



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

MEIRIANE DO CARMO PASSOS

**EFEITO DA PRÁTICA DELIBERADA EM CICLOS RÁPIDOS NA PERFORMANCE
TÉCNICA DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NO MANEJO DA VENTILAÇÃO
MECÂNICA**

SÃO CRISTOVÃO

2026

MEIRIANE DO CARMO PASSOS

**EFEITO DA PRÁTICA DELIBERADA EM CICLOS RÁPIDOS NA PERFORMANCE
TÉCNICA DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NO MANEJO DA VENTILAÇÃO
MECÂNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Modelos teóricos e as tecnologias de enfermagem para o cuidado do indivíduo e grupos sociais.

Orientadora: Prof. Dr. Fernanda Costa Martins Gallotti

SÃO CRISTOVÃO

2026

MEIRIANE DO CARMO PASSOS

**EFEITO DA PRÁTICA DELIBERADA EM CICLOS RÁPIDOS NA PERFORMANCE
TÉCNICA DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NO MANEJO DA VENTILAÇÃO
MECÂNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovada em: 26/06/2026

Banca Examinadora:

Profa. Dra.Fernanda Costa Martins Gallotti.
Universidade Federal de Sergipe
Presidente da Banca

Profa. Dra.Fernanda Gomes Magalhães Soares Pnheiro
Universidade Federal de Sergipe
Avaliador interno do Programa

Profa. Dra. Carolina Felipe Soares Brandão
Universidade Federal de São Paulo
Avaliador Externo

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

P289e Passos, Meiriane do Carmo
 Efeito da prática deliberada em ciclos rápidos na performance
 técnica da equipe multiprofissional no manejo da ventilação
 mecânica / Meiriane do Carmo Passos; orientadora Fernanda
 Costa Martins Gallotti. – São Cristóvão, SE, 2026.
 114 f. : il.

 Dissertação (mestrado em Enfermagem) – Universidade
 Federal de Sergipe, 2026.

 1. Enfermagem. 2. Respiração artificial. 3. Treinamento por
 simulação. 4. Desempenho profissional. 5. Equipe de assistência ao
 paciente. I. Gallotti, Fernanda Costa Martins, orient. II. Título.

CDU 616-083:615.816

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família e aos meus amigos, que caminharam ao meu lado ao longo desta jornada, oferecendo apoio, incentivo, compreensão por serem a minha maior fonte de inspiração.

Em especial, à minha amiga Fernanda Gallotti, que compartilhou este sonho comigo desde o início, acreditou no meu potencial quando eu mesma duvidei e me inspirou, por meio de sua paixão pela educação, a seguir em frente. Sua amizade, generosidade e confiança foram fundamentais para que esta conquista se tornasse realidade.

Dedico também este trabalho a todos os profissionais de saúde que, diariamente, se dedicam ao cuidado do outro. Que a busca pelo conhecimento e pela educação contínua possa contribuir, ainda que de forma intencional, para a qualificação da assistência e a segurança dos pacientes.

AGRADECIMENTOS

Início meus agradecimentos a Deus e à minha família, em especial à minha mãe, minha maior referência de coragem, determinação e fé.

A Prática Deliberada em Ciclos Rápidos tem uma relação direta com a minha própria vida, pois, ao longo da minha jornada, errei, ouvi, aprendi e recomecei. Sempre procurei aproveitar as oportunidades que surgiram e enfrentei o medo de começar de novo. E, nesse caminho, tive a felicidade de encontrar pessoas muito especiais.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Fernanda Gallotti, agradeço pela confiança, por não me deixar desistir, pelas orientações e pelo incentivo durante todo o desenvolvimento deste estudo. Sua dedicação à ciência e à educação foi fundamental para que este trabalho se tornasse realidade.

Ao PPPGEN e a todos os professores, pelos ensinamentos e pela contribuição para a minha formação.

A Victor, pelo apoio diário, pelas palavras de incentivo, pela compreensão e pelos cafés durante a escrita desta dissertação, tornando essa caminhada mais leve.

Ao CEP e ao NEC da Rede Primavera pelo apoio, pela autorização da pesquisa e por todo o suporte durante as simulações. Agradeço as minhas lideranças Aline Bastos e Sheilla Paixão por valorizar a educação, a ciência, a qualidade assistencial e por me apoiarem.

Também agradeço aos mentores que contribuíram com esse processo com as turmas de simulações. Sem vocês, este trabalho não seria possível.

À minha rede de apoio, amigos e pessoas queridas, pela compreensão nos momentos de ausência e pelo incentivo constante. Vocês fizeram diferença nessa caminhada.

A todos os profissionais de saúde que se dedicam diariamente ao cuidado do outro, tenho expectativas que este estudo possa contribuir, ainda que de forma singela, para a qualificação da assistência e para a segurança dos pacientes.

Acredito que a conexão entre as pessoas, o cuidado e a educação são capazes de transformar realidades e promover crescimento.

RESUMO

Passos, M do C. Efeito da prática deliberada em ciclos rápidos na performance técnica da equipe multiprofissional no manejo da ventilação mecânica. 2026. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2026.

Introdução: A Prática Deliberada em Ciclos Rápidos (PDCR) destaca-se como estratégia educativa centrada na repetição estruturada de tarefas e no *feedback* imediato e no contexto da ventilação mecânica é amplamente empregada no cuidado ao paciente crítico, porém associada a complicações evitáveis, como a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM). A adesão às medidas preventivas depende da performance técnica da equipe multiprofissional, ainda marcada por variabilidade. **Objetivo:** Analisar o efeito da PDCR na performance técnica da equipe multiprofissional no manejo de pacientes em ventilação mecânica. **Materiais e método:** Estudo multimétodos, composto por revisão de escopo e estudo quase-experimental. A revisão foi conduzida conforme diretrizes do *Joanna Briggs Institute* e PRISMA-ScR, com busca em PubMed, Scopus, *ScienceDirect*, ERIC e BVS, incluindo estudos originais sobre PDCR aplicada a profissionais de saúde. O estudo quase experimental, do tipo antes e depois, com medidas repetidas, foi realizado com equipe multiprofissional de Unidades de Terapia Intensiva adulto. A intervenção consistiu em treinamento estruturado segundo os princípios da PDCR, com interrupção imediata diante de erros, *feedback* instrucional e repetição das tarefas até o alcance do desempenho esperado. Foram avaliados conhecimento teórico, performance técnica e percepção dos participantes acerca da metodologia. A análise dos dados incluiu estatística descritiva e inferencial, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A revisão de escopo incluiu 31 estudos, evidenciando efeitos positivos da PDCR sobre o desempenho técnico, habilidades não técnicas, autoconfiança e execução de procedimentos em situações críticas. Contudo, persistem lacunas relacionadas à retenção das competências, transferência para a prática clínica e impacto sobre desfechos assistenciais. No estudo quase-experimental (n=124), o conhecimento técnico após a intervenção aumentou ($7,60 \pm 1,64$ versus $8,14 \pm 1,42$; $p < 0,001$), com melhores respostas na maioria das questões relacionadas às medidas do *bundle* de prevenção da PAVM. A performance técnica apresentou pós teste elevada proficiência global ($89,5 \pm 5,3$), com 90,8% dos participantes atingindo o critério de proficiência estabelecido. Com destaque nos domínios relacionados ao manejo da via aérea artificial e gestão da sedação e desmame ventilatório. Em relação à percepção da PDCR, a maioria dos participantes concordou totalmente que ela contribuiu para o desenvolvimento das habilidades necessárias ao manejo da ventilação mecânica (87,9%), favoreceu a melhoria da performance técnica por meio dos ciclos rápidos de prática e *feedback* (87,1%) e aumentou a confiança para aplicação dos procedimentos na prática assistencial (91,1%). No seguimento de 30 dias (n=13), verificou-se manutenção parcial dos ganhos de conhecimento, com redução dos escores em relação ao pós-teste imediato, sem diferença estatisticamente significativa ($p = 0,080$). **Conclusão:** A PDCR demonstrou potencial para aprimorar o conhecimento, promover elevados níveis de proficiência na execução das medidas de prevenção da PAVM e fortalecer a autoconfiança da equipe multiprofissional no manejo de pacientes sob ventilação mecânica. Os achados reforçam a aplicabilidade da PDCR como estratégia de educação permanente em terapia intensiva e seu potencial para favorecer a padronização das condutas assistenciais e a segurança do paciente. Entretanto, limitações relacionadas ao seguimento reduzido e à ausência de avaliação de desfechos clínicos recomendam cautela na interpretação dos resultados.

Descritores: Ventilação Mecânica; Treinamento por simulação; Desempenho Profissional;

ABSTRACT

Passos, M. C. Effect of rapid-cycle deliberate practice on the technical performance of the multiprofessional team in the management of mechanical ventilation. 2026. Master's Thesis – Graduate Program in Nursing, Federal University of Sergipe, Sergipe, 2026.

Introduction: Mechanical ventilation is widely used in the care of critically ill patients; however, it is associated with preventable complications such as Ventilator-Associated Pneumonia (VAP). Adherence to preventive measures depends on the technical performance of the multidisciplinary team, which is still characterized by variability in clinical practice. In this context, Rapid Cycle Deliberate Practice (RCDP) has emerged as an educational strategy based on structured task repetition and immediate feedback. **Objective:** To analyze the effect of simulation-based training using Rapid Cycle Deliberate Practice on the knowledge and technical performance of a multidisciplinary team in the management of mechanically ventilated patients. **Methods:** A multimethod study composed of a scoping review and a quasi-experimental before-and-after study with repeated measures. The scoping review followed the Joanna Briggs Institute and PRISMA-ScR guidelines, with searches conducted in PubMed, Scopus, ScienceDirect, ERIC, and the Virtual Health Library databases. The quasi-experimental study was carried out with healthcare professionals from adult Intensive Care Units. The intervention consisted of simulation-based training structured according to RCDP principles, including immediate interruption upon errors, instructional feedback, and task repetition until proficiency was achieved. Theoretical knowledge, technical performance, and participants' perceptions of the methodology were assessed. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, with a significance level of 5%. **Results:** The scoping review included 31 studies and demonstrated positive effects of RCDP on technical and non-technical skills, self-confidence, and performance of procedures in critical situations. However, gaps remain regarding skill retention, transfer to clinical practice, and impact on patient outcomes. In the quasi-experimental study (n=124), a significant increase in knowledge scores was observed after the intervention (7.60 ± 1.64 vs. 8.14 ± 1.42 ; $p < 0.001$). Technical performance showed a high overall proficiency level (89.5 ± 5.3), with 90.8% of participants achieving the predefined proficiency criterion. The highest proficiency rates were observed in the domains related to artificial airway management, sedation management, and ventilator weaning. Regarding participants' perceptions, most strongly agreed that RCDP contributed to the development of skills required for mechanical ventilation management (87.9%), improved technical performance through rapid practice-feedback cycles (87.1%), and increased confidence in applying procedures in clinical practice (91.1%). At the 30-day follow-up (n=13), partial retention of knowledge gains was observed, with lower scores compared to the immediate post-test, although the difference was not statistically significant ($p = 0.080$). **Conclusion:** RCDP demonstrated potential to improve knowledge, promote high levels of proficiency in the implementation of VAP prevention measures, and strengthen the self-confidence of multidisciplinary healthcare professionals in the management of mechanically ventilated patients. These findings support the applicability of RCDP as a continuing education strategy in intensive care and its potential to enhance standardization of clinical practices and patient safety. Nevertheless, limitations related to the short follow-up period and the absence of clinical outcome assessment warrant cautious interpretation of the results.

Keywords: Mechanical Ventilation; Simulation Training; Professional Performance; Patient Care Team.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Fluxograma do processo de seleção dos estudos da revisão de escopo, adaptado do modelo PRISMA - ScR.	31
Figura 2.	Fluxograma da sistemática de coleta de dados do estudo quase-experimental com Prática Deliberada em Ciclos Rápidos.	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Caracterização dos estudos incluídos quanto a autor, ano, país, características metodológicas, categoria profissional / participantes e competência / habilidade treinada.	32
Quadro 2.	Características das intervenções de PDCR e desfechos relacionados ao desempenho profissional.	36
Quadro 3.	Principais achados relacionados ao desempenho profissional, evidências sobre retenção/transferência e necessidades de investigação identificadas nos estudos incluídos.	40
Quadro 4.	Instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo.	55
Quadro 5.	Estrutura do <i>Checklist</i> Multiprofissional para Avaliação da Performance Técnica na Prevenção da PAVM.	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Caracterização sociodemográfica e profissional dos participantes (n = 124).	63
Tabela 2.	Comparação do conhecimento técnico antes e após o treinamento baseado em PDCR (n = 124).	64
Tabela 3.	Escore de conhecimento técnico antes e após o treinamento PDCR segundo treinamento prévio e nível de conhecimento autorreferido (n = 124).	65
Tabela 4.	Proporção de acertos por item antes e após a intervenção (n = 124).	65
Tabela 5.	Transição das respostas nos itens Q2 e Q10 antes e após a intervenção (n = 124).	67
Tabela 6.	Evolução dos escores de conhecimento técnico e análise por item no seguimento de 30 dias (n = 13).	66
Tabela 7.	Performance técnica e proporção de proficiência por ciclo, turno, item e categoria profissional durante a intervenção baseada na PDCR.	68

LISTA DE SIGLAS

ACLS	<i>Advanced Cardiovascular Life Support</i>
ANAHF	Associação Nacional de Hospitais Privados
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AMIB	Associação de Medicina Intensiva Brasileira
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAFe	Comunidade Acadêmica Federada
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
DEA	Desfibrilador Externo Automático
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
ECMO	Oxigenação por Membrana Extracorpórea
E-CPR	<i>Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation</i> (Ressuscitação Cardiopulmonar Extracorpórea)
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERIC	<i>Education Resources Information Center</i>
ESEAA	Escala de Satisfação e Autoconfiança na Aprendizagem
IHI	<i>Institute for Healthcare Improvement</i>
JBH	<i>Joanna Briggs Institute</i>
PACS	<i>Pediatric Advanced Cardiac Simulation</i> (ou instrumento similar, dependendo do estudo)
PAVM	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
PBL	Aprendizagem Baseada em Problemas
PEEP	<i>Positive End-Expiratory Pressure</i> (Pressão Expiratória Final Positiva)
PDCR	Prática Deliberada em Ciclos Rápidos
PRISMA-ScR	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews</i>
PubMed	<i>Public Medline</i>
PPC	População, Conceito e Contexto
RCP	Ressuscitação Cardiopulmonar
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Ventilação Mecânica
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
MCQ	<i>Multiple Choice Questions</i>
NASA-TLX	<i>NASA Task Load Index</i>
NHSN	<i>National Healthcare Safety Network</i>
NRPE	Neonatal Resuscitation Performance Evaluation
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SBPT	Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia
IHI	<i>Institute for Healthcare Improvement</i>
INACSL	International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
OSCE	<i>Objective Structured Clinical Examination</i>
TBL	Aprendizagem Baseada em Equipes
TPOT	<i>Team Performance Observation Tool</i>
TEAM	<i>Team Emergency Assessment Measure</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Ventilação mecânica e riscos associados ao cuidado.....	13
2.2 Pneumonia associada a ventilação mecânica como evento evitável.....	14
2.3 <i>Bundles</i> de assistência ao paciente em ventilação mecânica	16
2.4 Performance técnica da equipe multiprofissional no manejo da ventilação mecânica	17
2.5 Estratégias educativas para desenvolvimento da performance técnica.....	19
2.5.1 Simulação clínica no treinamento multiprofissional	20
2.5.2 Prática deliberada em ciclos rápidos.....	21
3 OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo geral	23
3.2 Objetivos específicos	23
4 RESULTADOS.....	24
4.1 Capítulo I: Prática Deliberada em Ciclos Rápidos na educação em saúde: revisão de escopo das evidências sobre desempenho profissional	25
4.1.1 Materiais e métodos	25
4.1.1.1 Delineamento do estudo e referencial metodológico	25
4.1.1.2 Definição do objetivo e da pergunta de pesquisa	25
4.1.1.3 Critérios de elegibilidade.....	26
4.1.1.4 Estratégia de busca e fontes de informação.....	26
4.1.1.5 Busca das evidências e seleção dos estudos.....	27
4.1.1.6 Extração dos dados	27
4.1.1.7 Avaliação crítica das fontes de evidências	28
4.1.1.8 Análise e síntese das evidências	28
4.1.2 Resultados.....	29
4.1.2.1 Caracterização dos estudos.....	30
4.1.2.2 Contextos de aplicação da PDCR	33
4.1.2.3 Características das intervenções.....	34
4.1.2.4 Recursos educacionais e instrumento de avaliação.....	38
4.1.2.5 Desfechos relacionados ao desempenho profissional.....	39
4.1.2.6 Limitações e lacunas identificadas na literatura.....	43
4.1.3 Discussão.....	44

4.1.3.1 Expansão da PDCR na educação em saúde e fundamentos educacionais da metodologia.....	44
4.1.3.2 Contribuição da PDCR para o desempenho profissional.....	46
4.1.3.3 Retenção das competências e transferências para a prática clínica: desafios persistentes.....	48
4.1.3.4 Implicações para a educação em saúde e perspectivas futuras.....	49
4.2 Capítulo II: Prática Deliberada em Ciclos Rápidos e performance técnica multiprofissional no manejo da ventilação mecânica: estudo quase experimental	51
4.2.1 Material e métodos	51
4.2.1.1 Delineamento do estudo.....	51
4.2.1.2 Cenário do estudo	51
4.2.1.3 População, critérios de elegibilidade e amostragem.....	52
4.2.1.4 Variáveis do estudo	53
4.2.1.5 Instrumentos de coleta de dados	53
4.2.1.5.1 <i>Checklist</i> multiprofissional para avaliação da performance técnica.....	55
4.2.1.6 Intervenção e sistemática da coleta	57
4.2.1.7 Análise dos dados.....	60
4.2.1.8 Aspectos éticos.....	61
4.2.2 Resultados	62
4.2.2.1 Caracterização da amostra	62
4.2.2.2 Evolução do Conhecimento técnico nos diferentes momentos de avaliação.....	62
4.2.2.3 Performance técnica na aplicação do <i>Bundle</i> de prevenção de PAVM.....	65
4.2.3 Discussão	70
4.2.4 Implicações para a prática e limitações do estudo	75
5 CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS	78
ANEXO A - <i>Checklist Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs</i>	85
ANEXO B – Declaração de uso de ferramentas de inteligência artificial	88
ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	90
APÊNDICE A - Estratégia para coleta em base de dados	92
APÊNDICE B – Formulário de caracterização e conhecimento técnico.....	93
APÊNDICE C – Formulário complementar	97
APÊNDICE D– <i>Checklist</i> multiprofissional pacote de prevenção de PAVM - PDCR.....	98

APÊNDICE E – Guia dos multiplicadores	101
APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	110

1 INTRODUÇÃO

A capacitação profissional em terapia intensiva tem sido tradicionalmente baseada em métodos expositivos e treinamentos pontuais. Contudo, essas abordagens apresentam limitações quanto à consolidação de habilidades técnicas e à transferência efetiva da aprendizagem para o ambiente clínico real. Revisões recentes indicam que treinamentos sem repetição estruturada e *feedback* imediato tendem a produzir menor impacto sustentado sobre o desempenho profissional (McGaghie et al., 2020).

Nesse contexto, a ventilação mecânica (VM) destaca-se como uma das principais intervenções terapêuticas utilizadas no cuidado ao paciente crítico, exigindo da equipe multiprofissional conhecimento atualizado, habilidades técnicas e adesão consistente às práticas baseadas em evidências. Entre essas práticas, destaca-se o *bundle* de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM), complicação potencialmente evitável associada ao aumento da morbimortalidade, do tempo de internação e dos custos assistenciais (AMIB; SBPT, 2024; Ladbroke et al., 2021; Goligher et al., 2021).

Embora protocolos e diretrizes estejam amplamente disponíveis, sua efetiva incorporação à prática clínica depende da capacidade dos profissionais de compreender, executar e sustentar condutas seguras em contextos assistenciais complexos. A inadequada execução dessas condutas aumenta a vulnerabilidade à ocorrência de eventos adversos, entre os quais se destaca a PAVM, uma das infecções relacionadas à assistência à saúde mais relevantes em terapia intensiva, responsável pelo agravamento do quadro clínico, prolongamento da internação e aumento dos custos assistenciais (Papazian; Klompas; Luyt, 2020; AMIB; SBPT, 2024).

A PAVM acomete entre 8% e 28% dos pacientes submetidos à ventilação mecânica, com variações relacionadas ao perfil populacional e aos critérios diagnósticos utilizados (Ladbroke et al., 2021; Brasil, 2017). Por se tratar de uma complicação amplamente prevenível, sua ocorrência é frequentemente utilizada como indicador da qualidade da assistência prestada aos pacientes em ventilação mecânica (ANAHP, 2023). Como estratégia para reduzir sua incidência, recomenda-se a implementação de *bundles* compostos por medidas como higienização das mãos, elevação da cabeceira entre 30° e 45°, higiene oral, monitorização da pressão do *cuff*, interrupção diária da sedação e profilaxias específicas (Furtado et al., 2020).

Entretanto, a efetividade desses *bundles* depende diretamente da adesão dos profissionais às medidas recomendadas. Fatores como elevada complexidade assistencial,

sobrecarga de trabalho, falhas de comunicação, variabilidade das práticas profissionais e lacunas na capacitação podem comprometer sua execução adequada (Klompas et al., 2014; WHO, 2021; Weaver et al., 2014). Assim, a simples existência de protocolos institucionais não garante sua incorporação consistente à prática clínica cotidiana. Nesse contexto, o conhecimento relacionado ao *bundle* de prevenção e a performance técnica da equipe multiprofissional tornam-se elementos essenciais para a efetividade das estratégias preventivas e para a segurança do paciente em ventilação mecânica (Klompas; Luyt, 2020; Fleuren et al., 2020).

A simulação clínica consolidou-se como uma estratégia educacional baseada em evidências para o treinamento em contextos de alta complexidade assistencial. Além de favorecer o desenvolvimento de habilidades técnicas, promove o aprimoramento do raciocínio clínico, da tomada de decisão, do pensamento crítico e da integração entre conhecimentos teóricos e práticos, aproximando o processo de aprendizagem das demandas reais da assistência (Rosa et al., 2019b; Mendoza; Caballero, 2026).

Entre as diferentes abordagens baseadas em simulação, destaca-se a Prática Deliberada em Ciclos Rápidos (PDCR), fundamentada nos princípios da prática deliberada e caracterizada pela repetição intencional de tarefas em ciclos curtos, com *feedback* imediato e correção em tempo real. Diferentemente da simulação tradicional, centrada no *debriefing* ao final do cenário, a PDCR prioriza interrupções estratégicas durante a execução da atividade para corrigir imediatamente condutas inadequadas, favorecendo a automatização progressiva das habilidades e a consolidação da aprendizagem (Silva et al., 2025).

Corroborando essa abordagem, Malcolm Knowles, principal teórico da andragogia, afirma que adultos aprendem de forma mais efetiva quando a aprendizagem está fundamentada em suas experiências prévias, orientada para a resolução de problemas e imediatamente aplicável ao contexto profissional. Nessa perspectiva, estratégias educacionais que promovem participação ativa, prática contextualizada, *feedback* contínuo e oportunidades de reflexão favorecem a aquisição de competências e a transferência da aprendizagem para a prática clínica (Knowles; Holton III; Swanson, 2015).

Nesse sentido, evidências recentes demonstram que a PDCR melhora a performance técnica, entendida como a capacidade do profissional de executar procedimentos e condutas de forma correta, segura e em conformidade com protocolos e evidências científicas. Esses benefícios têm sido observados principalmente em treinamentos de ressuscitação cardiopulmonar, suporte avançado de vida e manejo de emergências, favorecendo maior adesão

a protocolos assistenciais e melhor desempenho em situações críticas (McGaghie et al., 2020; Dias et al., 2021; Gomes, 2023; Coelho et al., 2024; Kang; Yu, 2025; Kumar et al., 2025).

Apesar desses avanços, observa-se uma lacuna na literatura científica quanto à aplicação da PDCR voltada especificamente ao manejo da ventilação mecânica e à adesão aos *bundles* de prevenção da PAVM por equipes multiprofissionais em UTI. As publicações concentram-se predominantemente em cenários de emergência, não sendo identificados estudos que avaliem, de forma sistemática, o impacto dessa estratégia na incorporação consistente das medidas preventivas relacionadas às infecções associadas à assistência à saúde no contexto da ventilação mecânica. Essa lacuna reforça a relevância de investigações que analisem o potencial da PDCR para aprimorar a performance técnica e promover maior efetividade na prevenção da PAVM.

Diante desse contexto, o presente estudo buscou responder à seguinte questão norteadora: qual é a influência da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos sobre o conhecimento relacionado ao *bundle* de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica e sobre a performance técnica da equipe multiprofissional no manejo de pacientes em ventilação mecânica?

Parte-se da hipótese de que a utilização da PDCR no treinamento sobre o manejo da ventilação mecânica aumenta o conhecimento relacionado ao *bundle* de prevenção da PAVM e melhora a performance técnica da equipe multiprofissional, contribuindo para maior adesão às medidas preventivas e para o fortalecimento da segurança do paciente em Unidades de Terapia Intensiva.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Ventilação mecânica e riscos associados aos cuidados

A ventilação mecânica representa uma intervenção central no cuidado ao paciente crítico, indicada em quadros de insuficiência respiratória aguda, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e em situações que exigem suporte ventilatório invasivo. Por ser uma tecnologia invasiva e de elevada complexidade, o manejo da VM demanda monitorização contínua, ajuste fino de parâmetros ventilatórios e articulação multiprofissional para decisões clínicas dinâmicas. Autores recentes reforçam que suporte ventilatório não é apenas um dispositivo, mas um procedimento clínico que exige competências técnicas e trabalho em equipe para garantir segurança e eficácia do tratamento (Goligher et al., 2021; Santos, 2022).

Embora represente um recurso terapêutico essencial na assistência ao paciente crítico, a ventilação mecânica exige monitorização contínua e manejo especializado. Ajustes inadequados dos parâmetros ventilatórios ou falhas na monitorização podem favorecer a ocorrência de eventos adversos, como lesão pulmonar induzida pela ventilação, alterações hemodinâmicas e broncoaspiração. Esses achados reforçam que a qualidade do manejo ventilatório é determinante para a segurança e evolução clínica dos pacientes (Statpearls, 2023; Goligher et al., 2021).

No espectro das complicações associadas à VM, a PAVM ocupa posição de destaque como evento prevenível que impacta desfechos clínicos e custos assistenciais. Revisões recentes apontam que a PAVM prolonga o tempo de ventilação e a permanência em UTI, estando associada a um aumento de mortalidade em subgrupos de pacientes; a incidência reportada varia conforme critérios diagnósticos e população estudada, o que dificulta comparações diretas entre serviços (Papazian; Klompas; Luyt, 2020; Ladbroke et al., 2021). Além disso, relatórios nacionais pós-pandemia mostram aumento na utilização de ventilação mecânica em UTIs adultas, ampliando a relevância de medidas preventivas (ANAHP, 2023).

Para mitigar a ocorrência da PAVM, são recomendados *bundles* de prevenção que reúnem medidas baseadas em evidência (elevação da cabeceira, higiene oral, manutenção da pressão do *cuff*, interrupção diária de sedação, dentre outras). Revisões e estudos de implementação mostram que esses pacotes podem reduzir taxas de PAVM e custos, mas sua efetividade depende da adesão consistente da equipe multiprofissional. Obstáculos à adesão incluem rotinas de alta pressão assistencial, comunicação interprofissional deficitária e lacunas no treinamento prático operacional (Oliveira et al., 2021).

2.2 Pneumonia associada à ventilação mecânica como evento evitável

Entre as complicações relacionadas ao suporte ventilatório invasivo, destaca-se a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, considerada uma das infecções relacionadas à assistência à saúde mais frequentes em pacientes críticos submetidos à ventilação mecânica invasiva. Caracteriza-se pelo desenvolvimento de pneumonia após pelo menos 48 horas de intubação endotraqueal, estando associada à colonização da via aérea inferior e à microaspiração de secreções contaminadas (Papazian; Klompas; Luyt, 2020; CDC, 2023b). Nesse contexto, a PAVM é reconhecida como um evento adverso potencialmente evitável quando medidas preventivas são implementadas de forma sistemática pela equipe

multiprofissional, devido ao impacto nos desfechos clínicos, no tempo de internação e na utilização de recursos hospitalares.

Do ponto de vista epidemiológico, a PAVM permanece como importante causa de morbidade entre pacientes ventilados, embora sua incidência apresente variações conforme os critérios diagnósticos e as práticas institucionais adotadas. Estudos internacionais estimam taxas de incidência entre 5% e 25%, enquanto análises nacionais demonstram variações associadas ao perfil assistencial e à adesão às práticas preventivas (Klompas et al., 2022a; Ladbroke et al., 2021).

Além do aumento do tempo de ventilação mecânica, a infecção associada à ventilação mecânica está relacionada ao prolongamento da permanência em UTI, maior consumo de antimicrobianos, risco de resistência bacteriana e aumento de custos hospitalares. Em subgrupos específicos, pode contribuir para aumento da mortalidade, especialmente quando associada a patógenos multirresistentes. (Kollef; Torres; Shorr, 2021).

O diagnóstico da PAVM envolve critérios clínicos, radiológicos e laboratoriais, cuja aplicação pode apresentar variabilidade à beira-leito, dificultando a padronização e a comparabilidade entre serviços (CDC, 2023). Essa complexidade diagnóstica reforça a importância das medidas preventivas como estratégia prioritária de segurança assistencial, uma vez que a identificação tardia dessa infecção pode impactar negativamente o prognóstico do paciente (Papazian; Klompas; Luyt, 2020).

Nesse contexto, essa infecção respiratória é amplamente reconhecida como um evento potencialmente evitável. Evidências demonstram que a implementação sistemática de *bundles* preventivos, incluindo elevação da cabeceira, higiene oral com antisséptico, manutenção adequada da pressão do *cuff*, avaliação diária da necessidade de sedação e ventilação, além de práticas rigorosas de higienização das mãos, está associada à redução significativa das taxas desse agravo infeccioso (Klompas et al., 2022b; Ladbroke et al., 2021).

A relação entre adesão às práticas seguras e redução das infecções associadas à ventilação mecânica evidencia que esse agravo deve ser compreendido não apenas como evento infeccioso, mas também como indicador da qualidade e segurança do cuidado intensivo. Taxas elevadas frequentemente refletem fragilidades na padronização de condutas, na comunicação interprofissional e na performance técnica da equipe. Assim, sua prevenção está diretamente vinculada à cultura de segurança, à capacitação estruturada dos profissionais e à consolidação de práticas assistenciais baseadas em evidências (Klompas et al., 2022a; Papazian; Klompas; Luyt, 2020).

Portanto, abordar essa complicação como evento evitável implica reconhecer que sua ocorrência está relacionada à qualidade do manejo ventilatório e à efetividade da adesão às medidas preventivas. Nesse sentido, investigações voltadas ao aprimoramento da performance técnica da equipe multiprofissional tornam-se estratégicas para promover maior conformidade aos *bundles* e fortalecer a segurança do paciente em suporte ventilatório invasivo. (Ladbrook et al., 2021; Klompas et al., 2022b).

2.3 Bundles de assistência ao paciente em ventilação mecânica

Os *bundles* assistenciais foram propostos pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) como estratégia estruturada para melhoria da qualidade do cuidado e prevenção de eventos adversos. São definidos como um conjunto pequeno e específico de intervenções baseadas em evidências científicas que, quando implementadas de forma integrada e consistente, promovem melhores resultados clínicos do que quando aplicadas isoladamente (IHI, 2012; ANVISA, 2017). No contexto da ventilação mecânica, os *bundles* têm como finalidade principal reduzir a incidência de complicações associadas, especialmente a PAVM, reforçando o compromisso com a segurança do paciente.

A primeira aplicação estruturada do pacote de ventilação de mecânica ocorreu durante a campanha americana “100.000 Lives Campaign”, promovida pelo IHI em 2004, cujo objetivo foi reduzir a morbimortalidade hospitalar por meio da adoção de práticas baseadas em evidências. O pacote original incluía elevação da cabeceira do leito, interrupção diária da sedação, profilaxia de úlcera péptica, profilaxia de trombose venosa profunda e cuidados orais com clorexidina 0,12% (IHI, 2008). Essas medidas passaram a ser amplamente incorporadas em protocolos institucionais ao redor do mundo.

No Brasil, as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) orientam a adoção de medidas como manutenção da cabeceira elevada, descontinuação diária da sedação, monitoramento da presença de condensado no circuito respiratório, troca adequada de nebulizadores e inaladores quando em uso e avaliação da necessidade de substituição de filtros umidificadores conforme protocolos institucionais. Embora existam adaptações, o princípio central permanece o mesmo: a padronização de práticas assistenciais com base em evidências para redução do risco de PAVM (ANVISA, 2017).

Estudo destaca que o sucesso do *bundle* de prevenção da PAVM está sustentado em três pilares fundamentais: treinamento regular dos profissionais de saúde, trabalho em equipe e

feedback contínuo. A efetividade do pacote depende não apenas da sua existência formal como protocolo institucional, mas da adesão sistemática e consistente da equipe multiprofissional da UTI. (Da Rocha, 2023).

Entre os componentes do *bundle*, o despertar diário configura-se como elemento estratégico e, ao mesmo tempo, desafiador. A interrupção programada da sedação possibilita avaliar a prontidão para extubação, favorecer a mobilização precoce e reduzir complicações associadas à sedação prolongada, incluindo a PAVM (De Souza, 2023).

Nesse sentido, os *bundles* não devem ser compreendidos apenas como instrumentos normativos ou *checklists* administrativos, mas como estratégias de padronização da prática clínica cuja efetividade está diretamente relacionada à execução técnica adequada e consistente. Cuja efetividade está relacionada à execução técnica adequada (IHI, 2008; ANVISA, 2017). A literatura também destaca que treinamento, trabalho em equipe e *feedback* contínuo são determinantes para a adesão às práticas preventivas (Da rocha, 2023; De souza, 2023).

2.4 Performance técnica da equipe multiprofissional no manejo da ventilação mecânica

A performance técnica da equipe multiprofissional em UTI pode ser definida como a capacidade de executar, de forma precisa, segura e padronizada, intervenções assistenciais baseadas em evidências no cuidado ao paciente crítico. Esse conceito ultrapassa o simples domínio cognitivo das diretrizes clínicas, envolvendo a aplicação efetiva do conhecimento na prática, a habilidade psicomotora na realização de procedimentos, o julgamento clínico diante de situações complexas e a coordenação interprofissional necessária à implementação de protocolos, como os *bundles* de prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde (ANVISA, 2017; Ghezzi et al., 2021).

No contexto das UTI, caracterizado por alta complexidade assistencial e necessidade de decisões rápidas e integradas, a variabilidade de prática entre profissionais constitui um desafio relevante. Diferenças na interpretação de protocolos, na execução de condutas e na priorização de intervenções podem gerar inconsistências no cuidado, mesmo quando há diretrizes institucionais estabelecidas (Papazian; Klompas; Luyt, 2020; WHO, 2021).

A literatura indica que falhas na performance técnica frequentemente estão associadas à baixa adesão a protocolos preventivos, à heterogeneidade nas condutas clínicas e ao aumento de eventos adversos evitáveis. Essa variabilidade não necessariamente decorre da ausência de

conhecimento, mas, muitas vezes, da ausência de padronização operacional e de treinamento estruturado voltado à prática. (Furtado et al., 2020; Da Rocha et al., 2023).

A performance técnica multiprofissional exerce impacto direto nos desfechos clínicos dos pacientes críticos. A execução adequada e consistente de medidas preventivas está associada à redução de complicações, menor tempo de ventilação mecânica, diminuição da incidência de PAVM e melhores indicadores de qualidade assistencial. Assim, a performance técnica deve ser compreendida como elemento central da segurança do paciente, uma vez que a efetividade dos protocolos depende da capacidade da equipe em aplicá-los corretamente na rotina assistencial (Klompas et al., 2022b; Ladbroke et al., 2021; Liu et al., 2023a).

Desfecho secundário

Os desfechos secundários incluíram:

- a) conhecimento técnico sobre as medidas de prevenção da PAVM, avaliado por meio de questionário estruturado aplicado nos momentos pré-intervenção, pós-intervenção imediato e seguimento após 30 dias;
- b) percepção dos participantes quanto à efetividade da intervenção educacional baseada na metodologia de PDCR.

Entretanto, os modelos tradicionais de capacitação em terapia intensiva, frequentemente baseados em aulas expositivas e treinamentos pontuais, apresentam limitações quanto à transferência do conhecimento para a prática clínica real. A ausência de repetição estruturada, *feedback* imediato e avaliação objetiva do desempenho pode comprometer a consolidação das habilidades técnicas e perpetuar a variabilidade assistencial (Dias et al., 2021; Yousef et al., 2022 a).

A mensuração da performance técnica pode ser realizada por diferentes abordagens, conforme o objetivo da intervenção. Entre os métodos mais frequentes, destacam-se:

- **Checklists ou listas de verificação:** instrumentos objetivos que avaliam o cumprimento de itens específicos de protocolos assistenciais. No caso da prevenção da PAVM, podem incluir medidas como elevação da cabeceira, higiene oral, verificação do *cuff* e interrupção da sedação (ANVISA, 2017; Klompas et al., 2022a).
- **Simulação clínica observacional:** técnica utilizada em cenários simulados, com uso de instrumentos previamente validados para observar a atuação da equipe em tempo real. (Almeida et al., 2021)

- **Pré e pós-testes teóricos:** aplicados para verificar a retenção e consolidação do conhecimento técnico antes e após treinamentos educativos (Dias et al., 2021).
- **Indicadores assistenciais indiretos:** como taxa de adesão ao *bundle*, tempo de ventilação mecânica e incidência de PAVM, que podem refletir a efetividade da performance ao longo do tempo (Liu et al., 2023 b).

Dessa forma, a avaliação e fortalecimento da performance técnica da equipe multiprofissional constituem etapas essenciais para a consolidação de uma cultura de segurança e excelência assistencial nas UTIs. A utilização de metodologias ativas, associada à simulação clínica e ao emprego de instrumentos padronizados de avaliação, oferece uma abordagem estruturada e baseada em evidências para qualificar o cuidado ao paciente crítico e promover a adesão efetiva a protocolos preventivos, como o *bundle* da PAVM (Yousef et al., 2022; Liu et al., 2023 b).

2.5 Estratégias educativas para desenvolvimento da performance técnica

Estratégias educativas referem-se às técnicas e iniciativas empregadas por educadores e instituições de ensino para facilitar a aprendizagem. A adoção dessas metodologias no contexto hospitalar contribui significativamente para assegurar uma maior qualidade da assistência, a eficácia do ensino e promoção de uma cultura de segurança e excelência nos serviços de saúde (Liu et al., 2023 b).

Para que sejam eficazes, as estratégias educativas aplicadas à equipe multiprofissional devem considerar as demandas específicas do processo educacional e o perfil do público-alvo. A escolha criteriosa dessas abordagens, alinhada com às necessidades identificadas, é fundamental. Entre as abordagens mais utilizadas, destacam-se o treinamento prático, palestras, estudos de caso, grupos de discussão, mentoria e simulação clínica. Cada uma dessas metodologias possui vantagens distintas e pode ser aplicada de maneira complementar para otimizar o processo de aprendizagem e o desenvolvimento das competências da equipe (Vargas, 2020).

Nesse contexto, intervenções educacionais no ambiente hospitalar devem basear-se em princípios da aprendizagem de adultos, priorizando conteúdos relevantes e contextualizados à prática profissional. Abordagens como *Problem-Based Learning* (PBL), *Team-Based Learning* (TBL) e metodologias ativas têm sido utilizadas para estimular engajamento, pensamento crítico e autonomia dos profissionais de saúde. Essas estratégias favorecem a construção do conhecimento de forma colaborativa, estimulando a reflexão sobre a prática e a tomada de

decisão clínica, aspectos essenciais em contextos de alta complexidade assistencial (Yousef et al., 2022 b; Cheng et al., 2021 b).

Além disso, a educação permanente em saúde constitui eixo estruturante para o desenvolvimento contínuo da performance técnica, ao integrar ensino e prática no cotidiano dos serviços. Diferentemente de treinamentos pontuais, propõe um processo contínuo baseado na problematização do trabalho real e na identificação de necessidades assistenciais. Intervenções como auditorias clínicas, *feedback* estruturado, discussões de casos e rounds multiprofissionais contribuem para a consolidação de práticas seguras, redução da variabilidade assistencial e fortalecimento da cultura de segurança do paciente (WHO, 2020; Reeves et al., 2021).

2.5.1 Simulação clínica no treinamento multiprofissional

A simulação clínica, enquanto estratégia educativa, é amplamente utilizada no ensino em saúde por possibilitar a reprodução de cenários clínicos em ambiente seguro e controlado. Essa metodologia permite o treinamento prático de habilidades e da tomada de decisão sem expor pacientes a riscos, aproximando o processo de ensino-aprendizagem da realidade dos serviços de saúde. Além disso, contribui para o fortalecimento da cultura de segurança ao compreender falhas como eventos multifatoriais, e não como erros isolados (Rosa et al., 2019a; Santos et al., 2020 a).

Corroborando esses princípios, os *Standards of Best Practice: Simulation da International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* (INACSL) estabelecem que as experiências de simulação devem ser fundamentadas em evidências e estruturadas a partir de objetivos de aprendizagem claramente definidos, facilitação qualificada, *feedback*, *debriefing* e avaliação, favorecendo o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à prática clínica segura. Os padrões também reconhecem a simulação como uma estratégia capaz de promover aprendizagem ativa, padronizar processos educativos e fortalecer a qualidade da formação dos profissionais de saúde (Sittner et al., 2015).

O ensino por meio da simulação não deve se restringir à repetição de condutas técnicas isoladas, sendo fundamental sua utilização para o desenvolvimento do raciocínio clínico e da integração entre teoria e prática. Essa abordagem favorece tanto o aprimoramento técnico quanto a construção de saberes significativos, especialmente em contextos que exigem tomada de decisão complexa (Lucena et al., 2023; Melo et al., 2017). Nesse sentido, a literatura contemporânea destaca que a evolução da simulação está diretamente relacionada ao aumento

da fidelidade funcional e fisiológica dos cenários, permitindo respostas mais realistas às intervenções e favorecendo a aprendizagem experiencial em situações de alta criticidade (Nicolau et al., 2024 a).

Ao articular a prática assistencial com o processo educativo, a simulação possibilita reflexões dinâmicas sobre o trabalho em saúde, evidenciando o protagonismo da equipe na resolução de problemas cotidianos. Para que essa experiência seja efetiva, é essencial que os objetivos de aprendizagem estejam alinhados às necessidades dos participantes e que os cenários apresentem nível de complexidade compatível com a realidade vivenciada (Branco et al., 2020).

Outro ponto de destaque é sua capacidade de promover aprendizagem significativa por meio do ciclo de ação-reflexão, especialmente quando associada ao *debriefing* estruturado. Essa etapa permite a análise crítica das ações realizadas, a identificação de lacunas de desempenho e a construção colaborativa do conhecimento. Tal abordagem favorece não apenas o aperfeiçoamento de competências técnicas, mas também o desenvolvimento de habilidades não técnicas, como liderança, comunicação e trabalho em equipe, essenciais em contextos de alta complexidade assistencial, como as UTIs (Motola et al., 2013; Mariani et al., 2020).

Nessa perspectiva, evidências recentes reforçam o papel do *feedback* imediato e da avaliação objetiva no treinamento baseado em simulação. Intervenções que incorporam métricas de desempenho e correção em tempo real demonstram melhora significativa na aquisição e retenção de habilidades técnicas, especialmente em cenários críticos (Nicolau et al., 2024 b). Esses achados reforçam a importância de modelos educacionais centrados no desempenho, nos quais a prática repetida associada ao *feedback* favorece a consolidação de competências e a redução de erros assistenciais.

Diante desse contexto, a utilização da simulação associada à PDQR como estratégia para promover a adesão ao *bundle* de prevenção da PAVM mostra-se particularmente relevante, uma vez que permite o treinamento em ambiente seguro, a padronização de condutas, o fortalecimento do raciocínio clínico e a melhoria da comunicação interprofissional. Ao integrar prática deliberada, *feedback* estruturado e avaliação objetiva do desempenho, essa abordagem contribui para a redução da variabilidade assistencial e para a qualificação do cuidado ao paciente em ventilação mecânica (Cheng et al., 2021a).

2.5.2 Prática Deliberada em Ciclos Rápidos

A Prática Deliberada em Ciclos Rápidos (PDCR) consiste em uma abordagem educacional estruturada, fundamentada nos princípios da prática deliberada, com foco no aprimoramento progressivo de habilidades por meio de repetição intencional, correção imediata de falhas e refinamento contínuo da execução. Diferentemente dos métodos tradicionais centrados predominantemente na exposição teórica, essa metodologia prioriza o desenvolvimento de competências técnicas e da tomada de decisão em cenários clínicos de alta complexidade, favorecendo a automatização de condutas assistenciais (Mendonça et al., 2024).

Com base nesses princípios, pesquisadores da Cincinnati Children's Hospital Medical Center desenvolveram a Prática Deliberada em Ciclos Rápidos (*Rapid Cycle Deliberate Practice – RCDP*), descrita inicialmente por Elizabeth A. Hunt e colaboradores como uma modalidade de simulação caracterizada pela interrupção imediata do cenário sempre que um erro é identificado, permitindo feedback instantâneo, correção da conduta e repetição sucessiva da atividade até que o desempenho desejado seja alcançado (Hunt et al., 2014).

Sua dinâmica baseia-se em ciclos curtos de simulação, interrompidos estrategicamente para oferta de *feedback* imediato e direcionado. Ao identificar inadequações durante a atividade, o facilitador pausa o cenário, realiza orientações objetivas e reinicia a prática, permitindo ao participante repetir a ação de forma aperfeiçoada. Esse processo favorece a aprendizagem ativa, reduz a consolidação de erros e amplia a retenção de habilidades técnicas e comportamentais, além de contribuir para a padronização de práticas assistenciais seguras (Mendonça et al., 2024; Dias et al., 2021).

Evidências recentes apontam a eficácia da PDCR na melhoria da performance técnica em diferentes contextos assistenciais. Estudos demonstram ganhos significativos no desempenho de profissionais de enfermagem em procedimentos críticos, como ressuscitação cardiopulmonar e punção venosa periférica, com melhoria tanto na precisão técnica quanto no tempo de execução (Mendonça et al., 2024; Dias et al., 2021). Em cenários de alta criticidade e baixa frequência de eventos, como a ressuscitação cardiopulmonar extracorpórea (E-CPR), a aplicação da PDCR contribuiu para maior coordenação da equipe, melhoria da comunicação e maior segurança na tomada de decisão sob pressão (Oliveira et al., 2023).

Ao proporcionar ambiente seguro para erro e correção, essa metodologia contribui para a redução da variabilidade assistencial e para o alinhamento das condutas multiprofissionais. Entretanto, apesar das evidências favoráveis em cenários de urgência e

emergência, observa-se escassez de estudos que investiguem a aplicação da PDCR especificamente no contexto do manejo da ventilação mecânica e na adesão aos *bundles* de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (Cheng et al., 2021a; Sawyer et al., 2016; Mendonça et al., 2024).

Dessa forma, a PDCR apresenta-se como estratégia promissora para fortalecer a execução padronizada de condutas no manejo do paciente em ventilação mecânica, ao permitir repetições focadas, pausas para *feedback* e correções imediatas (Oliveira; Lima; Rezende, 2024).

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL:

Analisar o efeito da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos na performance técnica da equipe multiprofissional no manejo de pacientes em ventilação mecânica.

3.2 ESPECÍFICOS:

Para a revisão de escopo

- Mapear as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos no treinamento de profissionais de saúde.

Para o estudo quase experimental

- Comparar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre o *bundle* de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica antes e após o treinamento PDCR.
- Avaliar o efeito da PDCR na performance técnica da equipe multiprofissional quanto ao cumprimento das medidas do *bundle* de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.
- Descrever a percepção dos participantes acerca da utilização da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos como estratégia educativa para o manejo de pacientes em ventilação mecânica.

4 RESULTADOS

Nesta dissertação, adotou-se uma abordagem multimétodos, estruturada para responder de forma progressiva e integrada aos objetivos propostos. O estudo foi organizado em dois capítulos de resultados, precedidos pela apresentação dos objetivos geral e específicos. Essa estratégia metodológica possibilitou articular, de maneira consistente, a síntese das evidências disponíveis na literatura com a produção de evidências empíricas, conferindo maior robustez científica ao estudo e ampliando a compreensão do fenômeno investigado.

O Capítulo 1 apresenta os resultados da revisão de escopo, cujo objetivo foi mapear as evidências científicas disponíveis acerca da aplicação da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos no treinamento de profissionais de saúde, identificando características das intervenções, contextos de aplicação, desfechos abordados e lacunas do conhecimento. Os achados deste capítulo subsidiaram a fundamentação teórica e metodológica do estudo subsequente.

O Capítulo 2 contempla os resultados do estudo quase experimental, desenvolvido para analisar o efeito da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos sobre a performance técnica da equipe multiprofissional no manejo de pacientes em ventilação mecânica. Este capítulo apresenta a análise dos dados empíricos, permitindo avaliar a aplicação prática da estratégia educacional à luz do problema assistencial investigado.

Essa estrutura possibilita uma progressão lógica do conhecimento, partindo do mapeamento das evidências existentes até a avaliação de uma intervenção educacional aplicada, contribuindo para o avanço científico e para a qualificação das práticas de formação e treinamento em saúde.

4.1 Capítulo I: Prática Deliberada em Ciclos Rápidos na educação em saúde: revisão de escopo das evidências sobre desempenho profissional

4.1.1 Materiais e métodos

4.1.1.1 Delineamento do estudo e referencial metodológico

Esta etapa da pesquisa consistiu em uma revisão de escopo, na qual, caracteriza-se como um estudo sistematizado e exploratório, apropriado para examinar a extensão, variedade e características da produção científica sobre um determinado fenômeno, permitindo identificar conceitos-chave, tipos de evidências disponíveis e lacunas do conhecimento (Tricco et al., 2018).

O estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes *Joanna Briggs Institute* (JBI) e seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR). O protocolo desta revisão foi previamente registrado na *Open Science Framework* (OSF) sob o DOI: 10.17605/OSF/HU9MQ em 12.05.2026.

O percurso metodológico contemplou as seguintes etapas: (1) Definição e alinhamento do objetivo e da pergunta de pesquisa; (2) Definição dos critérios de elegibilidade; (3) planejamento da estratégia de busca, seleção, extração e apresentação das evidências; (4) busca das evidências; (5) Seleção dos estudos; (6) extração dos dados; (7) análise das evidências; (8) apresentação dos resultados; e (9) síntese da evidência em relação ao propósito da revisão, com identificação das implicações dos achados para a pesquisa e para a prática (Peters et al., 2020).

4.1.1.2 Definição e alinhamento do objetivo e da pergunta de pesquisa

Esta revisão teve como objetivo mapear as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos no treinamento de profissionais de saúde, considerando seus contextos de utilização, características e desfechos relacionados ao desempenho profissional.

A formulação da pergunta de pesquisa foi orientada pelo mnemônico População, Conceito e Contexto (PCC), recomendado pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) para revisões de escopo. A população foi constituída por profissionais de saúde, individualmente ou inseridos

em equipes multiprofissionais. O conceito correspondeu à PDCR ou a estratégias educacionais fundamentadas em ciclos rápidos de treinamento associados a *feedback* imediato. O contexto compreendeu cenários de formação, capacitação, treinamento e prática profissional em saúde.

Com base nessa estrutura, definiu-se como pergunta de pesquisa: Como a Prática Deliberada com Ciclos de Rápidos tem sido aplicada no treinamento de profissionais de saúde e quais desfechos relacionados ao desempenho profissional são descritos na literatura científica?

4.1.1.3 Definição dos critérios de elegibilidade

Foram incluídos estudos originais que abordaram a implementação da PDCR ou de estratégias educacionais fundamentadas em ciclos rápidos de treinamento com *feedback* imediato, aplicadas a profissionais de saúde, de forma individual ou em equipes multiprofissionais, com foco no desenvolvimento do desempenho profissional e técnico.

A revisão contemplou publicações disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, publicadas até maio de 2026.

Foram excluídos os estudos secundários, como revisões de literatura, revisões sistemáticas e revisões de escopo, além de editoriais, cartas ao editor e outras publicações sem dados originais. Também foram excluídas publicações cujo texto completo não pôde ser obtido, mesmo após tentativa de contato com os autores, bem como aqueles que não abordavam diretamente o treinamento profissional ou a avaliação do desempenho de profissionais de saúde.

4.1.1.4 Planejamento da estratégia de busca, seleção, extração e apresentação das evidências

Em consonância com as recomendações metodológicas para revisões de escopo, realizou-se uma busca exploratória para identificação de revisões e protocolos publicados sobre a temática, visando verificar o estado da produção científica e contribuir para o refinamento da estratégia de recuperação das evidências.

A seleção dos termos de busca foi realizada a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e dos Medical Subject Headings (MeSH), complementados por palavras-chave relacionadas ao fenômeno investigado. Entre os principais termos utilizados destacam-se: *Educational Models*, *Simulation Training*, *Rapid Cycle Deliberate Practice*, *Health Personnel*,

Health Education e Clinical Competence. Os descritores e termos livres foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, respeitando as especificidades de indexação e recuperação de cada base de dados.

A busca foi conduzida nas bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Public Medline (PubMed), ScienceDirect, Scopus e Education Resources Information Center (ERIC). O acesso às bases indexadas foi realizado por meio do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), com exceção da BVS, acessadas diretamente em seu próprio portal. As estratégias de busca completas utilizadas em cada base de dados foram descritas em material suplementar (Apêndice A).

4.1.1.5 Seleção dos estudos

A busca inicial foi realizada entre os meses de fevereiro e março de 2026, sendo posteriormente atualizada em junho de 2026 com o objetivo de identificar estudos publicados até maio de 2026. Os registros recuperados nas bases de dados foram exportados para o software Mendeley, utilizado para identificação e remoção de duplicatas, e posteriormente organizados em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel® para gerenciamento do processo de seleção.

A triagem foi conduzida por dois revisores independentes, em três etapas sequenciais: (1) leitura dos títulos; (2) análise dos resumos; (3) leitura e avaliação do texto completo. Os estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade em cada fase foram encaminhados para a etapa subsequente. Eventuais divergências entre os revisores foram discutidas até consenso e, quando necessário, submetidas à apreciação de um terceiro revisor.

Com o objetivo de ampliar a sensibilidade da busca, procedeu-se também à análise das listas de referências dos estudos potencialmente elegíveis, bem como à busca complementar de publicações relevantes identificadas durante o processo de revisão. As razões para exclusão dos estudos após a leitura do texto completo foram registradas e apresentadas no fluxograma de seleção elaborado conforme as recomendações do PRISMA-ScR.

4.1.1.6 Extração dos dados

Os estudos incluídos foram submetidos à extração padronizada dos dados por meio de instrumento elaborado pelos pesquisadores, construído de acordo com os objetivos da revisão.

Como parte do processo de preparação para a extração dos dados, o instrumento foi testado em dois estudos selecionados para verificar sua aplicabilidade, clareza e capacidade de contemplar as informações de interesse. Após discussão entre os pesquisadores e adequação do instrumento, procedeu-se à extração definitiva dos dados.

As informações extraídas contemplaram características gerais dos estudos, incluindo autoria, ano de publicação e país de realização; aspectos metodológicos, como delineamento do estudo; características da população e do contexto de aplicação; descrição das intervenções educativas, considerando duração, recursos empregados e estratégias de ensino adotadas; além dos desfechos relacionados ao desempenho profissional e dos principais resultados reportados pelos autores.

A extração dos dados foi realizada de forma sistemática por um dos pesquisadores, possibilitando a organização e o mapeamento das evidências relacionadas à aplicação da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos no treinamento de profissionais de saúde.

4.1.1.7 Avaliação crítica das fontes de evidência

Não foi realizada avaliação crítica da qualidade metodológica ou do risco de viés dos estudos incluídos. Essa decisão fundamentou-se nas recomendações metodológicas do JBI para revisões de escopo, cujo propósito principal consiste em mapear e caracterizar as evidências disponíveis sobre determinado fenômeno, identificar lacunas do conhecimento e descrever a extensão da literatura existente, sem necessariamente estabelecer estimativas de efeito ou recomendações para a prática (Peters et al., 2020).

A presente revisão concentrou-se na identificação, caracterização e síntese das evidências relacionadas à aplicação da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos no treinamento de profissionais de saúde, independente do tema.

4.1.1.8 Análise e síntese das evidências

Os dados extraídos foram organizados em planilhas e analisados por meio de estatística descritiva simples, com apresentação de frequências absolutas e relativas para caracterização das evidências identificadas.

Complementarmente, realizou-se uma síntese narrativa dos estudos incluídos, permitindo a descrição e o agrupamento das evidências de acordo com suas principais

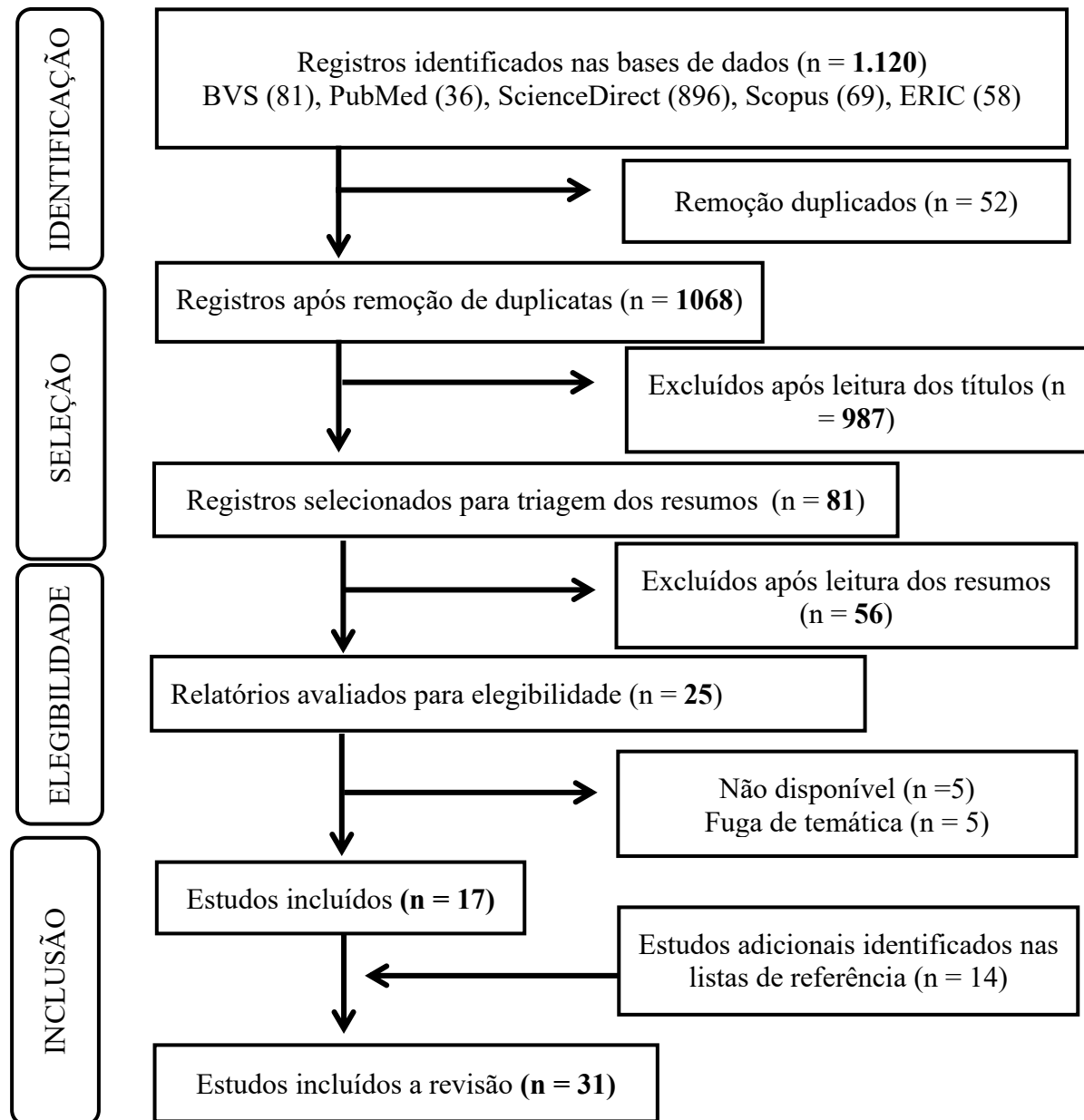
características. Complementarmente, realizou-se uma síntese narrativa dos estudos incluídos, permitindo a descrição e o agrupamento das evidências de acordo com suas principais características.

Em consonância com o objetivo da revisão de escopo, a síntese dos achados buscou mapear a extensão e as características da produção científica disponível, bem como identificar lacunas do conhecimento relacionadas à utilização da PDCR no treinamento de profissionais de saúde.

4.1.2 Resultados

A triagem nas bases de dados resultou na identificação de 1.120 registros, dos quais 52 foram removidos por duplicidade. Após essa etapa, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos, resultando na seleção de 25 artigos para leitura na íntegra. Na etapa de elegibilidade, 10 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. A partir dos 17 estudos inicialmente incluídos, realizou-se busca adicional nas listas de referências, o que permitiu a identificação de 14 novos estudos elegíveis. A amostra final desta revisão foi composta por 31 estudos, conforme apresentado no fluxograma do processo de seleção (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos da revisão de escopo, adaptado do PRISMA-ScR.



Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

4.1.2.1 Caracterização dos estudos

Os estudos foram publicados entre 2016 e 2026, com aumento progressivo da produção científica ao longo do período analisado. Observou-se maior concentração de publicações a partir de 2020, com destaque para treinamentos de equipes em situações críticas e tempo-dependentes (Quadro 1).

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos quanto a autor, ano, país, características metodológicas, categoria profissional / participantes e competência / habilidade treinada.

ID	Autor(es), ano; país.	Tipo de estudo	Delineamento metodológico	Categoria profissional / participantes (n)	Competência / habilidade treinada
E1	Moreira et al., 2026; Brasil	Estudo experimental	Ensaio educacional randomizado controlado	Profissionais de saúde (médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem) (n=189)	Conhecimento e manejo da hemorragia pós-parto e atuação interprofissional em emergências obstétricas
E2	Silva et al., 2025; Brasil	Estudo experimental	Ensaio clínico randomizado, prospectivo e controlado	Estudantes de Enfermagem (n=134)	Competência clínica no atendimento ao paciente com suspeita de Acidente Vascular Cerebral
E3	Kang & Yu, 2025; Coreia do Sul.	Quase experimental	Grupo controle não equivalente	Estudantes de enfermagem (n=59)	Suporte avançado de vida cardiovascular
E4	Kumar et al., 2025; Índia.	Quase experimental	Pré e pós-intervenção	Estudantes de medicina e enfermagem (n=72)	Emergência pediátrica e ressuscitação cardiopulmonar
E5	Flood et al., 2025; EUA.	Estudo randomizado	Avaliação com follow-up longitudinal	Residentes de pediatria (n=28)	Ressuscitação pediátrica
E6	Colman et al., 2024; EUA.	Quase experimental	Comparação entre PDCR vs <i>debriefing</i> tradicional	Médicos, enfermeiros e terapeutas respiratórios (n=164)	Treinamento interprofissional em trabalho em equipe em emergências.
E7	Raper et al., 2024; EUA.	Ensaio randomizado controlado	Comparação entre metodologias de simulação	Residentes de medicina (n=55)	Ressuscitação cardiopulmonar
E8	Wang et al., 2024; China.	Ensaio clínico randomizado	Avaliação de desempenho técnico	Residentes de ginecologia e obstetrícia (n=60)	Parto instrumental com fórceps
E9	Hadfield et al., 2024; EUA.	Ensaio clínico randomizado	Pré e pós intervenção	Residentes de pediatria e medicina da família (n=41)	Ressuscitação neonatal
E10	Pires, Paula Rodrigues, 2024; Brasil.	Ensaio experimental randomizado	Grupo intervenção versus controle	Enfermeiros especialistas em ECMO (n=40)	Habilidades não técnicas em E-RCP / ECMO
E11	Coelho et al., 2024; Brasil.	Ensaio clínico randomizado	Avaliação com pré, pós e follow-up	Residentes de pediatria (n=74)	Ressuscitação cardiopulmonar pediátrica
E12	Pereira; Silva, 2024; Brasil.	Estudo transversal descritivo	Implementação e avaliação de programa interdisciplinar de treinamento com PDCR	Médicos, enfermeiros e fisioterapeutas (n=302)	Ressuscitação pediátrica
E13	Souza et al., 2023; Brasil.	Estudo experimental randomizado	Estudo experimental randomizado com avaliação pré e pós-intervenção	Técnicos de enfermagem (n=60)	Inserção de cateter intravenoso periférico

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos quanto a autor, ano, país, características metodológicas, categoria profissional / participantes e competência / habilidade treinada (continuação).

ID	Autor(es), ano; país.	Tipo de estudo	Delineamento metodológico	Categoria profissional / participantes (n)	Competência / habilidade treinada
E14	Almeida et al., 2023; Brasil.	Estudo transversal	Avaliação de treinamento educacional	Profissionais e estudantes de saúde (n=305)	Paramentação e desparamentação de EPI
E15	Blanchard et al., 2022; EUA.	Estudo educacional descritivo	Implementação curricular baseada em PDCR	Residentes de anestesiologia (n=84)	Suporte avançado de vida cardiovascular
E16	Gomes, 2022; Brasil	Ensaio clínico randomizado	Grupo PDCR vs simulação clínica tradicional	Estudantes de enfermagem do 1º ano (n=60)	Ressuscitação cardiopulmonar e Suporte Básico de Vida
E17	Gomes, 2022; Brasil	Estudo experimental randomizado	Grupo PDCR vs treinamento tipo sala úmida.	Enfermeiros especialistas em ECMO (n=30)	Ressuscitação cardiopulmonar extracorpórea
E18	de Castro et al., 2022; Brasil	Estudo experimental	Ensaio clínico randomizado por clusters	Médicos de pós-graduação em Medicina de Emergência (n=76)	Ressuscitação cardiopulmonar, qualidade das compressões torácicas e desfibrilação
E19	Diaz et al., 2021; Brasil	Estudo metodológico	Desenvolvimento de estratégia educacional	Anestesiologistas	Treinamento para intubação orotraqueal segura em contexto de COVID-19
E20	Blanchard et al., 2021; EUA	Estudo experimental	Ensaio randomizado comparando simulação tradicional e PDCR	Residentes de anestesiologia (PGY-2) (n=21)	Cuidados Cardiovasculares de Emergência, comunicação em equipe, atribuição de papéis e desfibrilação
E21	André et al., 2021; Brasil.	Estudo metodológico	Desenvolvimento de guia instrucional	Não aplicável (proposta metodológica).	Manejo de vias aéreas em COVID-19
E22	Lemke et al., 2021; EUA	Ensaio clínico randomizado	Comparação de estratégias educacionais	Equipes interprofissionais (n=210)	Ressuscitação cardiopulmonar pediátrica
E23	Oliveira et al., 2020a; Brasil.	Estudo metodológico	Desenvolvimento de guia para aplicação da PDCR	Não aplicável (proposta educacional para profissionais de saúde).	Paramentação e desparamentação de EPI
E24	Oliveira et al., 2020b; Brasil	Estudo educacional pré-pós	Avaliação pré e pós-intervenção	Médicos, enfermeiros e residentes (n=154)	Início da RCP de alta qualidade
E25	Karageorge et al., 2020; EUA	Projeto de melhoria da qualidade	Pré e pós-intervenção	Enfermeiros de UTI pediátrica (n=24)	Reconhecimento de deterioração clínica em pediatria

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos quanto a autor, ano, país, características metodológicas, categoria profissional / participantes e competência / habilidade treinada (conclusão).

ID	Autor(es), ano; país.	Tipo de estudo	Delineamento metodológico	Categoria profissional / participantes (n)	Competência / habilidade treinada
E26	Gross et al., 2019; EUA.	Ensaio clínico randomizado	Comparação entre metodologias de treinamento	Estudantes de medicina (n=35)	Intubação endotraqueal pediátrica
E27	Cory et al., 2019; EUA.	Ensaio clínico randomizado	Comparação RCDP vs <i>debriefing</i> reflexivo	Residentes de pediatria (n=46)	Manejo de sepse pediátrica
E28	Rosman et al., 2019; Ruanda	Estudo experimental	Ensaio randomizado com avaliação pré e pós-intervenção durante currículo de 6 meses	Residentes de Pediatria (n=51)	Ressuscitação pediátrica, manejo de choque, insuficiência respiratória e parada cardiorrespiratória
E29	Brown et al., 2018; EUA.	Estudo piloto prospectivo	Boot camp de simulação com PDCR	Enfermeiros especialistas em pediatria (n=30), 13 centros acadêmicos	Terapia intensiva pediátrica e manejo de baixo débito cardíaco
E30	Chancey et al., 2018; EUA.	Estudo qualitativo	Entrevistas e questionários	Residentes de medicina de pediatria e Enfermeiros pediátricos (n=44)	Reanimação pediátrica e trabalho em equipe.
E31	Lemke et al., 2016; EUA	Estudo piloto prospectivo	Pré e pós intervenção	Equipes de ressuscitação pediátrica	Ressuscitação cardiopulmonar pediátrica

Fonte: Dados da pesquisa, 2026. **Nota:** PDCR = Prática Deliberada em Ciclos Rápidos; ECMO = Oxigenação por Membrana Extracorpórea; RCP = Ressuscitação Cardiopulmonar; EPI = Equipamento de Proteção Individual; AVC = Acidente Vascular Cerebral.

A distribuição geográfica evidenciou predominância conduzidos no Brasil (n=14) e nos Estados Unidos (n=13), seguidos por investigações realizadas na Índia, Coreia do Sul, China e Ruanda. Quanto ao delineamento metodológico, predominaram estudos quantitativos, incluindo ensaios clínicos randomizados, estudos quase experimentais e delineamentos pré e pós-intervenção. Também foram identificados estudos metodológicos voltados ao desenvolvimento de guias e estratégias educacionais, além de uma investigação qualitativa.

4.1.2.2 Contextos de aplicação da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos

Os estudos incluídos contemplaram diferentes contextos de aplicação da PDCR e abrangeram populações heterogêneas, incluindo estudantes de graduação, residentes, profissionais de saúde e equipes multiprofissionais em diferentes estágios de formação e desenvolvimento profissional. (Quadro 1).

Observou-se predominância de intervenções voltadas para situações clínicas críticas e tempo-dependentes, relacionadas à ressuscitação cardiopulmonar ressuscitação neonatal e

pediátrica, emergências cardiovasculares e manejo de vias aéreas (E4, E5, E7, E9, E11, E12, E16, E18, E19, E21, E22, E24, E25, E26, E27, E28 e E31). Esses cenários concentraram a maior parte das aplicações identificadas, evidenciando o interesse pelo uso da PDCR em contextos que demandam rapidez na tomada de decisão, execução precisa de procedimentos e atuação coordenada da equipe.

Foram identificadas também intervenções direcionadas ao suporte avançado de vida cardiovascular (E3 e E15), treinamento em oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) (E10 e E17), atendimento ao paciente com suspeita de acidente vascular cerebral (E2), emergências obstétricas (E1 e E8), biossegurança, incluindo paramentação e desparamentação de equipamentos de proteção individual (E14 e E23) e procedimentos técnicos de enfermagem, como inserção de cateter intravenoso periférico (E13).

As populações investigadas foram heterogêneas, incluindo estudantes de graduação em enfermagem e medicina (E2, E3, E4, E16 e E26), residentes de diferentes especialidades (E5, E7, E8, E9, E11, E15, E20, E24, E27 e E28), profissionais de saúde (E1, E6, E10, E12, E14, E17, E19, E22 e E25) e equipes multiprofissionais (E1, E6, E12 e E22). Essa distribuição sugere que a PDCR tem sido empregada tanto para aquisição inicial de competências quanto para aperfeiçoamento e atualização de habilidades em profissionais com experiência clínica prévia.

Quanto à distribuição das competências desenvolvidas, predominou o treinamento de habilidades técnicas relacionadas à execução de procedimentos, aplicação de protocolos e manejo de emergências clínicas. Parte dos estudos também contemplou o desenvolvimento de habilidades não técnicas, como comunicação, liderança, trabalho em equipe, coordenação de tarefas e atribuição de papéis como assistência e liderança, particularmente em cenários de ressuscitação e emergências interprofissionais (E6, E10, E15, E20, E25, E30 e E31).

4.1.2.3 Características das intervenções

As características das intervenções baseadas em Prática Deliberada em Ciclos Rápidos (PDCR), recursos educacionais e desfechos avaliados encontram-se sintetizados no Quadro 2.

Quadro 2. Características das intervenções de PDCR e desfechos relacionados ao desempenho profissional.

ID	Estrutura da intervenção PDCR; Comparação metodológica.	Recursos educacionais	Desfechos e instrumentos de avaliação;
E1	Quatro ciclos progressivos sobre hemorragia pós-parto com <i>feedback</i> imediato ao final de cada ciclo; comparada à simulação convencional com <i>debriefing</i>	Simulação híbrida com paciente padronizado e simulador obstétrico MamaNatalie®	Conhecimento sobre hemorragia pós-parto; testes de conhecimento pré e pós-intervenção
E2	Quatro ciclos de PDCR para atendimento ao AVC; comparada à simulação clínica com paciente padronizado e <i>debriefing</i>	Paciente padronizado e cenário de alta fidelidade	Conhecimento, percepção da experiência educacional design do cenário; questionário de conhecimento, Escala de Design da Simulação e Questionário de Práticas Educacionais; pré e pós-intervenção
E3	Simulação com <i>prebriefing</i> e <i>feedback</i> imediato e repetição até domínio; comparada a grupo controle.	SimMan 3G e carrinho de emergência	Conhecimento, habilidades e autoeficácia; teste de conhecimento e checklist; Pré e pós intervenção
E4	Workshop interprofissional baseado em PDCR com ciclos rápidos e <i>feedback</i> imediato	Manequim pediátrico e carrinho de emergência	Conhecimento, habilidades clínicas e trabalho em equipe; MCQ, Team OSCE e TPOT; Pré e pós intervenção
E5	Sessões de simulação com múltiplos ciclos e pausas estruturadas; comparadas à simulação clínica tradicional	Manequins pediátricos e equipamentos de via aérea	Habilidades de ressuscitação e retenção de conhecimento; PACS e questionário de conhecimento; Pré, pós e follow-up
E6	Simulação interprofissional <i>in situ</i> com aplicação de PDCR; comparada ao <i>debriefing</i> tradicional	Simulação clínica e <i>debriefing</i> estruturado	Conhecimento e desempenho em equipe; teste de múltipla escolha e TEAM Assessment Tool; Pré e pós intervenção
E7	Treinamento comparando PDCR e simulação imersiva tradicional.	Centro de simulação e manequim de alta fidelidade	Tempo para execução de ações críticas; checklist e análise de vídeo; Pós-intervenção
E8	PDCR estruturada em quatro etapas progressivas com repetição da técnica e <i>feedback</i> imediato	Simulador obstétrico	Desempenho técnico; checklist de desempenho; pós-intervenção e follow-up.
E9	Sessões repetidas de simulação neonatal com e <i>feedback</i> imediato; comparadas ao treinamento tradicional	Simulador neonatal	Desempenho técnico e comportamental; Neonatal Resuscitation Performance Evaluation; pré e pós-intervenção
E10	Simulação com ciclos repetitivos, <i>feedback</i> corretivo imediato e repetição até desempenho esperado; comparada ao treinamento convencional	Simulação clínica, laboratório de habilidades e gravação de vídeo	Liderança, comunicação e trabalho em equipe; Escala TEAM; pós-intervenção
E11	Cenários progressivos repetidos até o alcance dos objetivos de desempenho; comparados ao <i>debriefing</i> tradicional	Manequim pediátrico e desfibrilador	Desempenho em ressuscitação cardiopulmonar pediátrica; análise de vídeo e medidas de desempenho; Pré, pós e follow-up

Quadro 2. Características das intervenções de PDCR e desfechos relacionados ao desempenho profissional (continuação).

ID	Estrutura da intervenção PDCR; Comparação metodológica.	Recursos educacionais	Desfechos e instrumentos de avaliação;
E12	Programa interdisciplinar de treinamento utilizando PDCR com repetição sistemática das habilidades	Manequim de alta fidelidade e recursos de monitorização do desempenho	Execução técnica da RCP cardiopulmonar; parâmetros de compressão torácica e avaliação de desempenho; pré e pós-intervenção
E13	Múltiplos ciclos de prática com interrupção e <i>feedback</i> prescritivo; comparados ao treinamento tradicional	Simulador de braço para acesso venoso	Desempenho técnico; Checklist baseado em evidências; Pré e pós intervenção
E14	Treinamento em simulação com repetição até atingir competência esperada	Cenários de simulação e equipamentos de proteção	Satisfação, autoconfiança e autoeficácia; ESEAA e Escala de Autoeficácia; pós-intervenção.
E15	Currículo longitudinal com cenários estruturado em cenários repetidos de PDCR	Manequim de alta fidelidade e desfibrilador	Desempenho clínico e trabalho em equipe; checklist de desempenho e avaliação de satisfação; pós-intervenção
E16	Curso online associado ao treinamento prático com interrupções e repetição da tarefa; comparado à simulação clínica tradicional	Simuladores de RCP, DEA trainer e aplicativo QCPR	Conhecimento teórico, habilidades práticas e autoconfiança ; teste teórico, checklist de habilidades e ESEAA; pré e pós-intervenção
E17	Repetição da técnica com correção imediata durante a simulação; comparada ao treinamento convencional em laboratório de habilidades	Simulador ECMO, laboratório de simulação e gravação de vídeo	Desempenho técnico e tempo de execução; Checklist estruturado de montagem e tempo para conclusão do procedimento; pós-intervenção
E18	PDCR estruturada em ciclos com interrupções imediatas e correção de erros; comparada à simulação com <i>debriefing</i> pós-evento (PEARLS)	Simulador de RCP adulto, desfibrilador manual e cenário de parada cardiorrespiratória extra-hospitalar	Fração de compressões torácicas, tempo para reconhecimento da PCR, verbalização do ritmo, desfibrilação e qualidade da RCP; medidas objetivas extraídas do cenário pós-intervenção
E19	Desenvolvimento de estratégia educacional baseada em PDCR para treinamento em intubação orotraqueal segura durante a pandemia de COVID-19	Simulação clínica e equipamentos para manejo de vias aérea	Aplicabilidade e estruturação da estratégia educacional; não houve avaliação formal de desempenho
E20	Sessão de PDCR com ciclos progressivos envolvendo cuidados cardiovasculares de emergência, comunicação, atribuição de papéis e desfibrilação; comparada à aula expositiva seguida de simulação tradicional	Simulação de alta fidelidade, manequim, desfibrilador e facilitadores treinados em PDCR	Desempenho em cuidados cardiovasculares de emergência, comunicação, satisfação e autoconfiança; avaliação por vídeo com avaliador cego e <i>Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale</i> ; pós-intervenção
E21	Desenvolvimento de guia instrucional para aplicação da PDCR no manejo de vias aéreas durante a COVID-19	Cenário simulado para manejo de vias aéreas e equipamentos de intubação	Estruturação metodológica da intervenção; não houve avaliação de desfechos educacionais ou de desempenho

Quadro 2. Características das intervenções de PDCR e desfechos relacionados ao desempenho profissional (conclusão).

ID	Estrutura da intervenção PDCR; Comparação metodológica.	Recursos educacionais	Desfechos e instrumentos de avaliação;
E22	Rodadas progressivas de simulação com reinício do cenário após <i>feedback</i> imediato; comparadas à simulação tradicional com <i>debriefing</i> ao final do cenário	Simulação de alta fidelidade	Desempenho em reanimação e carga cognitiva; tempo para desfibrilação, NASA-TLX; pós-intervenção
E23	Simulação com repetição da tarefa em cinco ciclos sucessivos e <i>feedback</i> imediato	Equipamentos de proteção individual e cenário simulado	Execução correta das etapas de paramentação e desparamentação; checklist estruturado aplicado durante o treinamento
E24	Simulação com repetição do cenário em ciclos sucessivos e <i>feedback</i> imediato	Manequim de RCP e equipamentos de emergência	Conhecimento e confiança para realização de RCP; teste de conhecimento e escala Likert; pré e pós intervenção.
E25	Sessões progressivas de simulação com repetição estruturada e <i>feedback</i> imediato	Simulação de alta fidelidade	Conhecimento, autoconfiança e desempenho em equipe; questionários e escalas de desempenho; pré e pós- intervenção
E26	Treinamento com <i>feedback</i> em tempo real e reinício do cenário até o alcance do desempenho esperado	SimBaby airway trainer	Execução técnica da intubação endotraqueal; checklist de intubação, taxa de sucesso e avaliação por vídeo; pré e pós-intervenção
E27	Cenários simulados com repetição da tarefa e pausas para <i>feedback</i> ; comparados ao <i>debriefing</i> reflexivo tradicional	Simulação de alta fidelidade	Conhecimento, aplicação do algoritmo de seps e confiança para manejo clínico; quiz de conhecimento, Sepsis Management Checklist e escala de confiança; pré, pós e follow-up
E28	Currículo longitudinal de seis meses utilizando PDCR; comparado à simulação tradicional com <i>debriefing</i> ao final do cenário	Simuladores pediátricos de baixa/média fidelidade, casos de choque, insuficiência respiratória e PCR	Desempenho em ressuscitação pediátrica e autoconfiança; <i>Simulation Team Assessment Tool</i> modificado e escala Likert de autoconfiança; pré e pós-intervenção.
E29	Boot camp com cenários de simulação e ciclos curtos de prática e <i>feedback</i> imediato; comparado à simulação tradicional	Simulação de alta fidelidade e checklist de desempenho	Conhecimento, desempenho clínico e autoconfiança; conhecimento, desempenho clínico e autoconfiança; teste de conhecimento, checklist, escala de satisfação e autoconfiança; pré e pós-intervenção
E30	Cenários progressivos com interrupções frequentes e microdebriefing durante a execução das tarefas	Simulação de alta fidelidade	Experiência de aprendizagem e percepção dos participantes sobre a metodologia; questionários e entrevistas; pós-intervenção
E31	Simulação progressiva com múltiplos ciclos de prática e <i>feedback</i> imediato; comparada ao método tradicional	Simulação de alta fidelidade	Desempenho da equipe em ressuscitação pediátrica e fatores humanos; <i>Simulation Team Assessment Tool</i> ; pré e pós-intervenção

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

Observou-se elevada consistência na aplicação dos princípios estruturantes da PDCR entre os estudos analisados. De modo geral, as intervenções foram organizadas em ciclos curtos e sucessivos de prática, caracterizados pela interrupção imediata diante de erros críticos,

fornecimento de *feedback* instrucional direto e repetição da tarefa até o alcance do desempenho esperado. Esses elementos estiveram presentes na maior parte das intervenções, independentemente da população-alvo ou da competência desenvolvida.

Quanto à organização das atividades, verificou-se que parte das intervenções foi estruturada em ciclos progressivos de complexidade crescente, nos quais novos elementos clínicos eram incorporados gradualmente ao cenário à medida que os participantes demonstravam domínio das etapas anteriores (E1, E2, E8, E20 e E28). Em outros estudos, a estratégia concentrou-se na repetição sucessiva de habilidades específicas ou etapas críticas de um procedimento, permitindo correções imediatas e refinamento progressivo do desempenho (E13, E17, E18, E23 e E26).

A comparação entre metodologias educacionais esteve presente em grande parte dos estudos. Os grupos controle envolveram predominantemente simulação clínica tradicional associada ao *debriefing* ao final do cenário (E2, E5, E6, E7, E11, E16, E18, E20, E26, E27 e E28). Também foram identificadas comparações com treinamento convencional em laboratório de habilidades (E17), aulas expositivas associadas à simulação (E20) e grupos sem intervenção equivalente (E3), permitindo avaliar diferentes formas de implementação da metodologia.

A duração das intervenções variou entre sessões únicas de curta duração e programas educacionais estruturados em *workshops*, cursos, currículos longitudinais e *boot camps*. Apesar dessa heterogeneidade, observou-se manutenção dos elementos centrais da PDCR, particularmente a combinação entre prática repetitiva, *feedback* imediato e progressão orientada pelo desempenho do participante.

4.1.2.4 Recursos educacionais e instrumentos de avaliação

Em relação aos recursos educacionais empregados, predominou o uso de simulação clínica associada a manequins de média e alta fidelidade, simuladores pediátricos e neonatais, desfibriladores de treinamento, simuladores obstétricos e dispositivos destinados ao treinamento de procedimentos específicos. Também foram utilizados pacientes padronizados, ambientes de simulação *in situ*, laboratórios de habilidades e recursos audiovisuais para gravação e análise do desempenho, em uma menor dimensão.

Quanto aos instrumentos de avaliação, verificou-se ampla diversidade de métodos para mensuração dos desfechos educacionais e do desempenho profissional. Predominaram *checklists* estruturados para avaliação de habilidades técnicas, testes de conhecimento, escalas

de autoconfiança e autoeficácia, além de instrumentos voltados à avaliação do trabalho em equipe e das habilidades não técnicas.

Entre os instrumentos mais frequentemente utilizados destacaram-se o *Team Emergency Assessment Measure* (TEAM), o *Simulation Team Assessment Tool* (STAT), a Escala de Satisfação e Autoconfiança na Aprendizagem (ESEAA) e a NASA Task Load Index (NASA-TLX). Além disso, diversos estudos utilizaram medidas objetivas de desempenho, como tempo para execução de ações críticas, qualidade das compressões torácicas, tempo para desfibrilação e análise de vídeos realizada por avaliadores treinados.

4.1.2.5 Desfechos relacionados ao desempenho profissional

Os estudos analisados demonstraram que a Prática Deliberada em Ciclos Rápidos (PDCR) esteve associada à melhoria do desempenho profissional, tanto em habilidades técnicas quanto não técnicas. Em relação ao desempenho técnico, os principais desfechos observados incluíram aprimoramento da ressuscitação cardiopulmonar (RCP), da execução de procedimentos invasivos e do manejo de situações de emergência, além de maior rapidez na realização de ações críticas e melhor adesão aos protocolos assistenciais. Esses resultados foram evidenciados nos estudos E1, E4, E7, E8, E9, E11, E12, E13, E16, E17, E18, E22, E24, E26, E27, E28 e E31.

No que se refere às habilidades não técnicas, a PDCR contribuiu para o fortalecimento da comunicação, da liderança, do trabalho em equipe e da coordenação interprofissional, conforme descrito nos estudos E3, E6, E10, E15, E20, E25 e E30. Os principais desfechos relacionados ao desempenho profissional identificados nos estudos incluídos encontram-se sintetizados no Quadro 3.

De modo geral, os resultados evidenciaram impacto positivo PDCR sobre diferentes dimensões da aprendizagem, incluindo performance técnica, habilidades não técnicas, aquisição de conhecimento, autoconfiança e autoeficácia. Entretanto, observou-se que a maioria dos estudos concentrou-se na avaliação de desfechos imediatos após a intervenção, havendo limitada investigação sobre a retenção das competências ao longo do tempo e sobre a transferência da aprendizagem para a prática clínica real.

Assim, embora as evidências indiquem benefícios consistentes da PDCR no processo de ensino-aprendizagem, ainda são necessários estudos que avaliem a sustentabilidade dos ganhos obtidos e seu impacto na assistência ao paciente em cenários reais de cuidado.

Quadro 3. Principais achados relacionados ao desempenho profissional, evidências sobre retenção/transferência e necessidades de investigação identificadas nos estudos incluídos.

ID	Principais achados relacionados ao desempenho profissional	Evidências sobre retenção/transferência	Necessidades de investigação identificadas
E1	Maior ganho de conhecimento sobre hemorragia pós-parto no grupo PDCR em comparação à simulação convencional	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Avaliar desempenho clínico, trabalho em equipe, retenção das competências e repercussões assistenciais
E2	Melhora do conhecimento sobre atendimento ao AVC em ambos os grupos, com maior engajamento dos participantes expostos à PDCR	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Investigar impacto sobre desempenho clínico, retenção do conhecimento e aplicação em outros cenários clínicos
E3	PDCR promoveu melhora do desempenho, da comunicação e autoeficácia em ACLS	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Avaliar aplicação em contextos clínicos reais e sustentabilidade dos ganhos observados
E4	Melhora significativa em conhecimento, das habilidades clínicas e trabalho em equipe após o treinamento	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Avaliar retenção das competências e transferência para a prática profissional
E5	Desempenho semelhante entre PDCR e <i>debriefing</i> tradicional em ressuscitação pediátrica	Retenção avaliada; reforço após três meses favoreceu manutenção das competências	Realizar estudos multicêntricos com acompanhamento longitudinal
E6	Melhora no conhecimento e do desempenho em equipe após simulação; sem superioridade da PDCR em relação ao <i>debriefing</i> tradicional	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Investigar modelos híbridos de ensino e aplicação em outros contextos clínicos
E7	PDCR reduziu tempo de checagem de pulso e aumentou confiança dos participantes	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Avaliar efetividade em diferentes contextos clínicos
E8	Melhor desempenho técnico imediato no treinamento de parto instrumental com fórceps	Retenção de longo prazo semelhante entre métodos; Transferência clínica não avaliada	Investigar estratégias para manutenção de habilidades ao longo do tempo.
E9	Melhora da ventilação, do desempenho técnico e das habilidades comportamentais após o treinamento	Retenção avaliada; não foram observadas diferenças de longo prazo entre os métodos	Desenvolver estudos com maior poder estatístico e avaliação longitudinal
E10	PDCR não inferior ao treinamento tradicional para habilidades não técnicas em E-RCP/ECMO	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Investigar impacto clínico e retenção em longo prazo
E11	Melhora no desempenho em RCP em ambos os grupos.	Retenção avaliada; observou-se declínio após cinco semanas.	Determinar intervalos ideais para reforço das competências.
E12	Houve aumento significativo da qualidade das compressões torácicas aumentou significativamente após treinamento	Retenção não avaliada. Avaliação restrita ao ambiente simulado	Investigar impacto sobre desempenho clínico real e segurança do paciente
E13	Ambos os grupos apresentaram melhora significativa da performance técnica na inserção de cateter intravenoso periférico	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Avaliar retenção das habilidades e aplicação na prática assistencial
E14	O treinamento foi associado a elevados níveis de satisfação, autoconfiança e autoeficácia.	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Investigar impacto sobre desempenho profissional e retenção das competências.

Quadro 3. Principais achados relacionados ao desempenho profissional, evidências sobre retenção/transferência e necessidades de investigação identificadas nos estudos incluídos (continuação).

ID	Principais achados relacionados ao desempenho profissional	Evidências sobre retenção/transferência	Necessidades de investigação identificadas
E15	Melhora em liderança, comunicação e utilização do desfibrilador após a implementação curricular baseada em PDCR	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Realizar avaliações objetivas de desempenho clínico e trabalho em equipe
E16	Desempenho técnico semelhante entre PDCR e simulação tradicional, embora a PDCR apresentou execução ligeiramente mais rápida.	Retenção não avaliada. Transferência clínica não avaliada	Desenvolver estudos multicêntricos e investigar habilidades não técnicas e retenção das competências
E17	Melhora significativa no desempenho em ressuscitação cardiopulmonar extracorpórea, com melhor desempenho técnico e menor tempo de execução.	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Avaliar eficácia em profissionais de diferentes contextos e impacto sobre desfechos clínicos
E18	A PDCR resultou em maior fração de compressões torácicas e menor tempo para desfibrilação quando comparada ao <i>debriefing</i> pós-evento.	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Avaliar manutenção do desempenho ao longo do tempo e transferência para a prática clínica
E19	PDCR considerada estratégia viável para treinamento seguro de intubação orotraqueal com <i>feedback</i> imediato e repetição da tarefa.	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Avaliar efetividade da PDCR em estudos experimentais e impacto em desempenho clínico e segurança do paciente
E20	Não houve diferenças significativas entre PDCR e simulação tradicional no desempenho em ECC e comunicação. O grupo tradicional apresentou maior satisfação e autoconfiança.	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Investigar efeitos da PDCR em longo prazo, diferentes especialidades e impacto sobre retenção das competências
E21	PDCR foi descrita como estratégia promissora para treinamento em manejo de vias aéreas durante a pandemia de COVID-19.	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Desenvolver estudos experimentais que avaliem desempenho clínico e efetividade da estratégia
E22	PDCR reduziu tempo para desfibrilação e carga cognitiva dos participantes durante a ressuscitação pediátrica	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Investigar impacto da metodologia em contextos clínicos reais
E23	PDCR favorece aprendizagem rápida e domínio técnico em paramentação e desparamentação de equipamentos de proteção individual	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Desenvolver estudos experimentais que avaliem a efetividade da estratégia
E24	Aumento de conhecimento e confiança para realização de ressuscitação cardiopulmonar após o treinamento	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Avaliar impacto sobre desempenho clínico real e manutenção das competências
E25	Melhora do conhecimento, da autoconfiança e do desempenho em equipe após o treinamento	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Investigar repercussões sobre a segurança do paciente e resultados assistenciais
E26	Maior melhora de desempenho técnico na intubação endotraqueal pediátrica quando comparada a métodos tradicionais	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Avaliação aplicação em contexto clínico real e retenção das habilidades
E27	Ambos os métodos melhoraram desempenho no manejo da sepse pediátrica, com melhor desempenho imediato no grupo PDCR.	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Avaliar retenção das competências em longo prazo e impacto clínico

Quadro 3. Principais achados relacionados ao desempenho profissional, evidências sobre retenção/transferência e necessidades de investigação identificadas nos estudos incluídos (conclusão).

ID	Principais achados relacionados ao desempenho profissional	Evidências sobre retenção/transferência	Necessidades de investigação identificadas
E28	Tanto a PDCR quanto a simulação tradicional melhoraram significativamente o desempenho e a autoconfiança dos residentes, sem diferenças entre os grupos	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Comparar diferentes níveis de fidelidade da simulação e investigar retenção das habilidades em longo prazo
E29	Aumento significativo do conhecimento, melhora no reconhecimento da deterioração clínica e maior confiança dos participantes após o treinamento.	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Avaliar retenção do aprendizado e frequência ideal de treinamentos
E30	Participantes relataram maior confiança e percepção de aprendizagem favorecida pela correção imediata dos erros	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Investigar carga cognitiva, retenção das habilidades e impactos sobre o desempenho
E31	PDCR melhorou desempenho da equipe e fatores humanos relacionados à ressuscitação pediátrica.	Retenção não avaliada. Transferência para a prática clínica não avaliada	Realizar estudos com maior poder amostral para confirmar a superioridade da metodologia e seus efeitos em longo prazo

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

O desempenho técnico foi o desfecho mais frequentemente investigado. Melhorias foram observadas em habilidades relacionadas à ressuscitação cardiopulmonar, procedimentos invasivos, manejo de emergências e execução de protocolos clínicos (E1, E4, E7, E8, E9, E11, E12, E13, E16, E17, E18, E22, E24, E26, E27, E28 e E31). Em diversos estudos, a PDCR esteve associada à execução mais rápida de ações críticas, maior precisão técnica e melhor adesão aos protocolos assistenciais.

Resultados particularmente relevantes foram observados em treinamentos relacionados à ressuscitação cardiopulmonar. Houve aumento da qualidade das compressões torácicas (E12), redução do tempo para desfibrilação (E18 e E22), diminuição do tempo para checagem de pulso (E7) e melhoria do desempenho global em cenários de emergência (E11, E24 e E28). Em alguns estudos, a PDCR apresentou desempenho superior às estratégias educacionais comparadoras, especialmente em desfechos avaliados imediatamente após a intervenção (E17, E18 e E26).

Além das competências técnicas, parte das investigações avaliou habilidades não técnicas relacionadas à comunicação, liderança, coordenação da equipe e trabalho colaborativo. Melhorias nesses domínios foram observadas em treinamentos interprofissionais e em cenários de ressuscitação (E3, E6, E10, E15, E20, E25, E30 e E31). Entretanto, os resultados mostraram maior heterogeneidade quando comparados aos desfechos técnicos, tanto em função das diferenças entre os instrumentos utilizados quanto da diversidade de competências avaliadas.

Os estudos também demonstraram ganhos em conhecimento, autoconfiança, autoeficácia e percepção de competência clínica (E1, E2, E3, E4, E14, E24 e E30). Em geral, os participantes relataram maior segurança para executar procedimentos e atuar em situações críticas após a realização dos treinamentos. Nesse sentido, alguns estudos identificaram maior engajamento dos participantes e avaliações mais favoráveis da experiência educacional quando comparadas a métodos tradicionais (E2 e E30).

A comparação entre a PDCR e outras estratégias educacionais revelou melhora do desempenho em ambos os grupos na maioria das investigações. Entretanto, a PDCR mostrou-se frequentemente associada à aquisição mais rápida de habilidades, maior eficiência na execução de ações críticas e melhor desempenho imediato (E7, E17, E18 e E26). Por outro lado, alguns estudos identificaram resultados semelhantes entre a PDCR e abordagens tradicionais, particularmente em desfechos relacionados ao conhecimento ou ao desempenho global dos participantes (E5, E6, E20 e E28).

Em relação à retenção das competências, apenas um número reduzido de estudos realizou avaliações de seguimento. Os resultados sugerem manutenção parcial dos ganhos obtidos após o treinamento, particularmente quando associada a estratégias de reforço periódico (E5). Entretanto, também foram observados declínios de desempenho ao longo do tempo (E11). Currículos longitudinais demonstraram manutenção do desempenho e da autoconfiança dos participantes, sem diferenças consistentes em relação às estratégias comparadoras (E28).

Apesar desses achados promissores, a transferência das competências desenvolvidas para a prática clínica real permaneceu pouco explorada, não sendo identificadas evidências consistentes sobre impactos em indicadores assistenciais, desempenho em serviço ou segurança do paciente.

4.1.2 Discussão

4.1.2.1 Expansão da PDCR na educação em saúde e fundamentos educacionais da metodologia

O crescimento da PDCR ocorreu paralelamente à expansão do uso da simulação clínica na educação em saúde, especialmente em treinamentos voltados para situações críticas e desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais, favorecendo sua incorporação progressiva em diferentes contextos de formação profissional (Cheng et al., 2021 a; Brazil,

2022). Os resultados desta revisão evidenciaram ampliação gradual da produção científica ao longo da última década, com maior concentração de estudos a partir de 2020, período que coincide com o fortalecimento da educação baseada em competências e com a crescente valorização da simulação como estratégia para o treinamento seguro de profissionais da saúde.

Esse crescimento se intensificou no período da pandemia de COVID-19, quando a necessidade de capacitação rápida e eficaz de profissionais para atuação em cenários de elevada complexidade assistencial impulsionou a adoção de metodologias educacionais centradas no desempenho. Nesse contexto, treinamentos relacionados ao manejo de vias aéreas, ressuscitação cardiopulmonar, cuidados críticos e biossegurança passaram a demandar estratégias capazes de promover aquisição acelerada de competências, atualização frequente dos profissionais e redução de erros em situações clínicas de alto risco (Cheng et al., 2020a; Favier et al., 2020; Ingrassia et al., 2020).

A predominância de estudos conduzidos no Brasil e Estados Unidos observada nesta revisão acompanha movimentos internacionais de fortalecimento da simulação clínica e da pesquisa em educação em saúde. Nos Estados Unidos, a trajetória histórica de desenvolvimento da simulação e dos programas de treinamento baseados em competências favoreceu a consolidação da PDCR em diferentes especialidades (Cheng et al., 2021b; Brazil et al., 2022).

No Brasil, à expansão dos centros de simulação, o crescimento dos programas de residência e o fortalecimento das pesquisas voltadas à formação profissional têm contribuído para a incorporação progressiva de metodologias ativas e estratégias educacionais inovadoras (Negri et al., 2021; Ribeiro et al., 2023).

Entretanto, a expansão da PDCR não pode ser compreendida apenas como consequência do crescimento da simulação clínica. Sua difusão também está relacionada à consistência dos fundamentos educacionais que sustentam a metodologia. A PDCR fundamenta-se nos princípios da prática deliberada, proposta por Ericsson, segundo os quais o desenvolvimento da expertise depende da realização de atividades intencionais, repetidas e orientadas para objetivos específicos, acompanhadas de *feedback* corretivo contínuo. Nessa perspectiva, o desempenho não é resultado apenas da experiência acumulada, mas do engajamento sistemático em processos estruturados de aperfeiçoamento (Ericsson, 2004; Ericsson, 2008).

Além da prática deliberada, a metodologia apresenta forte aproximação com os pressupostos do *mastery learning*, abordagem educacional baseada na progressão do aprendiz somente após a demonstração do domínio das competências previamente estabelecidas. Nesse modelo, o tempo de treinamento pode variar entre os participantes, enquanto os padrões de

desempenho permanecem constantes. A utilização de *feedback* contínuo, avaliação formativa e oportunidades repetidas de prática constitui um dos elementos centrais para o alcance da proficiência (McGaghie et al., 2011; McGaghie et al., 2020).

Os resultados desta revisão demonstram que os princípios da prática deliberada e do *mastery learning* foram incorporados de forma consistente nas intervenções analisadas, caracterizadas por ciclos curtos de prática, interrupção imediata diante de erros, *feedback* instrucional direto e repetição da tarefa até o alcance do desempenho esperado. Esses elementos favorecem a correção precoce de falhas, reduzem a consolidação de comportamentos inadequados e permitem refinamento progressivo das habilidades ao longo do treinamento.

Sob essa perspectiva, a ampla aplicação da PDCR em situações clínicas críticas e tempo-dependentes parece coerente com seus fundamentos teóricos. Cenários como ressuscitação cardiopulmonar, emergências obstétricas, emergências cardiovasculares e manejo de vias aéreas exigem respostas rápidas, padronizadas e executadas com elevado grau de precisão. Nessas situações, a possibilidade de praticar repetidamente ações críticas em ambiente seguro, recebendo correções imediatas e oportunidades sucessivas de aperfeiçoamento, representa um diferencial potencialmente relevante para o desenvolvimento de competências profissionais.

Embora apresentem características distintas, a prática deliberada, o *mastery learning* e o *debriefing* reflexivo compartilham o objetivo de promover o desenvolvimento de competências profissionais por meio de estratégias estruturadas de aprendizagem. Enquanto a prática deliberada enfatiza a repetição com *feedback* imediato, o *mastery learning* prioriza o alcance de critérios de proficiência e o *debriefing* reflexivo valoriza a análise crítica da experiência (McGaghie et al., 2011; Cheng et al., 2020). Essas abordagens podem atuar de forma complementar, favorecendo a aquisição e consolidação de conhecimentos e habilidades. Nesse contexto, a PDCR destaca-se como estratégia promissora para o aprimoramento do desempenho profissional.

4.1.2.2 Contribuições da PDCR para o desempenho profissional

Os resultados desta revisão demonstraram que a PDCR produz efeitos positivos sobre diferentes dimensões do desempenho profissional, com destaque para habilidades técnicas relacionadas à ressuscitação cardiopulmonar, manejo de vias aéreas, emergências obstétricas, procedimentos invasivos e outras situações clínicas críticas. De modo geral, os estudos evidenciaram melhora da precisão técnica, maior adesão a protocolos assistenciais e redução

do tempo necessário para execução de ações consideradas essenciais em cenários de emergência.

Esses resultados podem ser compreendidos a partir da interação entre os principais componentes da metodologia. Segundo Ericsson (2008), o desenvolvimento da expertise depende da realização de atividades intencionais, acompanhadas de *feedback* corretivo e oportunidades sucessivas de aperfeiçoamento. De forma semelhante, o *mastery learning* pressupõe que os aprendizes alcancem níveis predefinidos de competência por meio da prática repetitiva e da progressão baseada no desempenho, e não apenas no tempo de exposição ao conteúdo (McGaghie et al., 2020).

Nesse contexto, a repetição estruturada das tarefas, associada ao *feedback* imediato característico da PDCR, favorece o refinamento progressivo das habilidades e reduz a probabilidade de consolidação de erros durante o processo de aprendizagem. Além disso, os ciclos curtos de prática possibilitam que a atenção seja direcionada para aspectos específicos do desempenho, reduzindo a sobrecarga cognitiva e facilitando a aprendizagem incremental (Cheng et al., 2021b).

Partindo dessa premissa, PDCR representa uma operacionalização prática desses referenciais educacionais no contexto da simulação clínica, ao combinar repetição deliberada, *feedback* corretivo e progressão orientada por competência. Tais características podem contribuir para a aquisição mais rápida e consistente de habilidades críticas, particularmente em situações que exigem elevada precisão técnica e tomada de decisão em curto intervalo de tempo (ERICSSON, 2008; HUNT et al., 2014; CHENG et al., 2015).

Embora os estudos analisados não permitam estabelecer relação causal direta com desfechos assistenciais, esses resultados indicam potencial contribuição para a segurança do paciente em contextos de elevada complexidade. Tal interpretação, encontra respaldo em pesquisas sobre *simulation-based mastery learning*, que associam o aprimoramento do desempenho em ambientes simulados ao aumento da adesão a protocolos clínicos e à redução de falhas em procedimentos críticos (McGaghie et al., 2014; McGaghie et al., 2020).

Os ganhos observados foram particularmente evidentes em competências técnicas associadas a situações tempo-dependentes, nas quais pequenas variações na qualidade ou na velocidade da execução podem comprometer os resultados clínicos. Melhorias relacionadas à qualidade das compressões torácicas, redução do tempo para desfibrilação, reconhecimento mais rápido de ritmos cardíacos e maior precisão na execução de procedimentos sugerem que a PDCR favorece a automatização de respostas críticas e a padronização de condutas (Hunt et

al., 2014; Cheng et al., 2015; Ericsson, 2008).

Sob a perspectiva da aprendizagem, a automatização promovida pela prática repetitiva pode representar uma vantagem importante em situações clínicas que exigem respostas rápidas e coordenadas. O desenvolvimento da expertise envolve a consolidação progressiva de padrões de desempenho capazes de reduzir a variabilidade da execução e favorecer respostas mais eficientes diante de demandas complexas. Nesse sentido, a repetição deliberada permite que determinadas etapas do cuidado sejam executadas com maior fluidez e menor suscetibilidade a erros (Ericsson, 2008).

Entretanto, esse benefício não deve ser interpretado como suficiente para o desenvolvimento de todas as competências profissionais. Cenários reais frequentemente exigem adaptação, priorização e tomada de decisão diante de informações incompletas ou conflitantes, habilidades que podem não ser plenamente contempladas por treinamentos excessivamente estruturados (Perretta, Poling e Hunt, 2021; Mitchell; Boyer, 2023). Esse aspecto reforça a necessidade de compreender a PDCR como uma estratégia voltada principalmente para o desenvolvimento e refinamento de competências críticas específicas, e não como solução única para todas as demandas formativas.

4.1.2.3 Retenção das competências e transferência para a prática clínica: desafios persistentes

Embora as evidências apontem benefícios consistentes da PDCR sobre o desempenho imediato, permanecem incertezas quanto à manutenção dessas competências ao longo do tempo. Essa preocupação é recorrente na educação em saúde, uma vez que conhecimentos e habilidades clínicas tendem a sofrer declínio na ausência de oportunidades de prática e reforço, mesmo após treinamentos baseados em simulação (Offiah et al., 2019; Legoux et al., 2021).

A predominância de avaliações realizadas imediatamente após as intervenções dificulta a compreensão sobre a durabilidade dos ganhos observados e limita inferências acerca da consolidação das competências desenvolvidas. Essa lacuna é particularmente relevante no contexto da educação baseada em competências, uma vez que a demonstração de desempenho satisfatório ao término de um treinamento não garante sua manutenção em médio e longo prazo.

Sob essa perspectiva, a retenção deve ser compreendida como um processo contínuo, influenciado pela frequência de uso das habilidades, pelas oportunidades de prática subsequentes e pela realização de atividades periódicas de reforço. Tal entendimento é compatível com os pressupostos do *mastery learning*, que reconhece a necessidade de

monitoramento contínuo do desempenho e de estratégias educacionais voltadas à manutenção da proficiência (McGaghie et al., 2020). Dessa forma, a aprendizagem não se encerra com o alcance inicial da competência, mas requer mecanismos capazes de sustentar o desempenho ao longo do tempo, especialmente em habilidades críticas utilizadas com menor frequência na prática profissional.

Outro desafio importante refere-se à transferência das aprendizagens para a prática clínica. Embora a PDCR tenha demonstrado potencial para aprimorar o desempenho em ambientes simulados, permanece limitada a compreensão sobre como esses ganhos se traduzem em mudanças efetivas no comportamento profissional em cenários assistenciais reais. A transferência do aprendizado é reconhecida como um processo complexo, influenciado por fatores individuais, educacionais e organizacionais que podem favorecer ou dificultar a aplicação das competências desenvolvidas durante o treinamento na prática clínica (Bruce et al., 2019; Masoomi et al., 2021).

Nesse sentido, a predominância de estudos desenvolvidos em ambientes simulados representa simultaneamente uma fortaleza e uma limitação da literatura atual. Embora a simulação permita treinamento seguro, padronização das experiências de aprendizagem e avaliação objetiva do desempenho, ela não reproduz integralmente a complexidade dos cenários assistenciais reais. Fatores organizacionais, demandas do ambiente de trabalho e características individuais dos profissionais podem influenciar a aplicação das competências adquiridas, tornando a transferência para a prática um desafio permanente da educação baseada em simulação (Aggarwal et al., 2010; McGaghie et al., 2014).

A escassez de investigações voltadas aos desfechos assistenciais reforça esse desafio. Embora a melhora do desempenho técnico observada em diversos estudos sugira potencial contribuição para a qualidade e a segurança do cuidado, as evidências atualmente disponíveis ainda não permitem estabelecer relações diretas entre a utilização da PDCR e resultados clínicos. Conforme discutido por McGaghie et al. (2014), a demonstração de impacto assistencial representa uma das etapas mais complexas da pesquisa em simulação, exigindo delineamentos metodológicos robustos e acompanhamento longitudinal dos participantes.

Dessa forma, os achados desta revisão indicam que a principal lacuna da literatura não está mais relacionada à demonstração dos benefícios imediatos da PDCR, mas à compreensão da sustentabilidade desses resultados ao longo do tempo e de sua repercussão sobre a prática profissional e os desfechos assistenciais. O avanço do conhecimento nessa área dependerá do desenvolvimento de estudos capazes de integrar avaliação educacional, desempenho clínico e

indicadores de qualidade do cuidado, ampliando a compreensão sobre o impacto da metodologia para além do ambiente de treinamento.

4.1.2.4 Implicações para a educação em saúde e perspectivas futuras

A análise das evidências disponíveis sugere que a PDCR se consolidou como uma estratégia promissora para o desenvolvimento de competências em saúde, especialmente em situações críticas que exigem elevada precisão técnica, tomada de decisão rápida e atuação coordenada das equipes. Os resultados observados em diferentes contextos de formação indicam que a metodologia possui potencial para contribuir com modelos educacionais orientados por competências, alinhados aos pressupostos da prática deliberada e do *mastery learning*.

Entretanto, a literatura ainda apresenta limitações importantes relacionadas à compreensão da sustentabilidade dos resultados obtidos. Embora os benefícios sobre o desempenho imediato estejam relativamente bem documentados, permanecem insuficientes as evidências sobre retenção das competências, transferência para a prática clínica e repercussões sobre desfechos assistenciais. Essas lacunas indicam que o avanço do conhecimento sobre a metodologia depende menos da demonstração de sua efetividade inicial e mais da compreensão de seus efeitos em médio e longo prazo.

Nesse cenário, futuras investigações deverão priorizar delineamentos longitudinais, avaliações multicêntricas e inclusão de indicadores assistenciais capazes de aproximar os resultados educacionais das demandas reais dos serviços de saúde. Tal direcionamento poderá contribuir para consolidar o papel da PDCR não apenas como estratégia de treinamento, mas como ferramenta efetiva para qualificação do cuidado e fortalecimento da segurança do paciente.

4.1.2.5 Limitações e lacunas identificadas na literatura

Apesar dos resultados favoráveis observados nos estudos incluídos, foram identificados importantes oportunidades na produção científica relacionada à Prática Deliberada em Ciclos Rápidos. As investigações concentraram-se na avaliação de desfechos imediatos de aprendizagem, especialmente desempenho técnico, conhecimento e autoconfiança, com menor atenção à sustentabilidade dos resultados ao longo do tempo e à sua repercussão na prática profissional.

A retenção das competências foi investigada em número reduzido de estudos, sendo predominantes avaliações realizadas imediatamente após as intervenções. Embora algumas pesquisas tenham demonstrado manutenção parcial dos ganhos obtidos após o treinamento, especialmente quando associadas a estratégias de reforço periódico, as evidências ainda são insuficientes para determinar a duração dos efeitos da PDCR e os intervalos mais adequados para atualização das competências. Essa limitação restringe a compreensão sobre a permanência dos benefícios educacionais observados.

Outra lacuna importante refere-se à transferência das competências desenvolvidas em ambientes simulados para o contexto assistencial. A maior parte dos estudos foi conduzida em cenários de simulação controlados, utilizando indicadores educacionais e medidas de desempenho obtidas durante ou imediatamente após os treinamentos. Dessa forma, permanece limitada a compreensão sobre como os ganhos observados se traduzem em mudanças efetivas no desempenho profissional, na qualidade do cuidado e na segurança do paciente.

Observou-se também que as habilidades não técnicas receberam menor atenção quando comparadas às competências técnicas. Embora comunicação, liderança, coordenação da equipe e trabalho colaborativo tenham sido abordadas em parte dos estudos, verificou-se grande heterogeneidade nos instrumentos de avaliação utilizados. Essa variabilidade dificulta a comparação entre os resultados e limita a consolidação de evidências sobre os efeitos da PDCR no desenvolvimento dessas competências.

Do ponto de vista metodológico, identificou-se predominância de estudos unicêntricos, com amostras reduzidas e avaliações de curto prazo. Além disso, verificou-se diversidade nos delineamentos de pesquisa, nos instrumentos de avaliação e nos modelos de implementação da metodologia, dificultando comparações mais consistentes entre os estudos e a síntese de evidências sobre sua efetividade em diferentes contextos de formação e prática profissional.

Em conjunto, essas lacunas indicam a necessidade de investigações que avancem para além da demonstração da efetividade imediata da PDCR, incorporando avaliações longitudinais, análise da retenção das competências e investigação da transferência dos resultados para a prática clínica. O desenvolvimento de estudos multicêntricos, com maior rigor metodológico e inclusão de desfechos assistenciais, poderá contribuir para fortalecer as evidências sobre o impacto da metodologia na formação e no desempenho dos profissionais de saúde.

4.2 Capítulo II: Prática Deliberada em Ciclos Rápidos e performance técnica multiprofissional no manejo da ventilação mecânica: estudo quase experimental

4.2.1 Material e método

4.2.1.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo quase-experimental do tipo antes e depois, com medidas repetidas em três momentos de avaliação (pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste de seguimento após 30 dias), conduzido para avaliar o efeito de uma intervenção educacional baseada na Prática Deliberada em Ciclos Rápidos sobre a performance técnica da equipe multiprofissional no manejo do paciente em ventilação mecânica e na adesão ao pacote de PAVM.

O relato do estudo foi estruturado conforme as recomendações do *Statement Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs* (TREND)(Anexo A).

4.2.1.2 Cenário do estudo

O estudo foi conduzido na sala de simulação realística do Núcleo de Educação Cooperativa com a equipe multiprofissional de duas Unidades de Terapia Intensiva Adulto (UTI Adulto 1 e 2) de um hospital privado de alta complexidade, localizado no Estado de Sergipe, Brasil. A instituição é certificada com excelência pela Organização Nacional de Acreditação (ONA nível 3) e possui certificação internacional de qualidade, destacando-se pela adoção de práticas assistenciais fundamentadas em protocolos clínicos e indicadores de desempenho.

As unidades participantes concentram 47 leitos destinados ao atendimento de pacientes clínicos, cardiológicos e cirúrgicos, com assistência multiprofissional contínua e utilização rotineira de protocolos de segurança do paciente, incluindo o pacote de medidas para prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM).

A escolha do cenário ocorreu de forma intencional, considerando o reconhecimento institucional obtido no ano de 2024 pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB), por meio do projeto UTIs Brasileiras. Nesse contexto, a UTI Adulto 1 foi certificada na categoria UTI Eficiente e a UTI Adulto 2 na categoria UTI Top Performer, refletindo elevados padrões de qualidade assistencial, eficiência na utilização de recursos e desempenho clínico.

Essas características foram consideradas relevantes para a realização do estudo, uma vez que possibilitam avaliar o efeito da intervenção educacional em equipes inseridas em

ambientes organizacionais com processos assistenciais estruturados e cultura consolidada de melhoria contínua.

As atividades de treinamento e coleta de dados foram realizadas em ambiente destinado à educação permanente da instituição, equipado para o desenvolvimento de simulação clínica, garantindo condições padronizadas para aplicação da intervenção baseada na PDQR.

4.2.1.3 População, critérios de elegibilidade e amostragem

A população do estudo foi composta pelos profissionais da equipe assistencial fixa das duas unidades participantes, incluindo médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, farmacêuticos, nutricionistas, fonoaudiólogos e cirurgiões-dentistas totalizando uma estimativa da amostra de 178 profissionais.

Foram elegíveis para participação os profissionais com vínculo assistencial fixo nas unidades e tempo mínimo de seis meses de atuação na UTI. Esse período foi estabelecido por considerar que profissionais com maior familiaridade com os processos de trabalho, protocolos assistenciais e dinâmica multiprofissional da unidade apresentam condições mais adequadas para avaliação do efeito da intervenção educacional sobre a performance técnica relacionada à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.

Foram excluídos aqueles afastados das atividades laborais durante o período de coleta de dados por motivo de férias, licenças ou afastamentos de saúde, bem como aqueles que não exerciam atividades assistenciais diretas junto aos pacientes.

A amostra foi constituída por conveniência consecutiva, incluindo todos os profissionais elegíveis que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Considerando a natureza educacional da intervenção, sua realização em ambiente real de trabalho e a inclusão de toda a população elegível das unidades participantes, não foi realizado cálculo amostral prévio. A estratégia adotada buscou maximizar a participação dos profissionais e garantir representatividade das diferentes categorias que compõem a equipe multiprofissional das unidades estudadas.

As perdas amostrais decorrentes da não participação em alguma das etapas de avaliação foram registradas e descritas ao longo do estudo, conforme recomendado pelas diretrizes para estudos de intervenção sem randomização.

Os participantes foram distribuídos em turmas multiprofissionais organizadas em conjunto com as coordenações das unidades e o Núcleo de Educação Corporativa (NEC) da

instituição, respeitando a disponibilidade operacional dos setores e a manutenção da assistência aos apcientes durante o período de realização da intervenção.

4.2.1.4 Variáveis do estudo

As variáveis do estudo foram organizadas em: caracterização dos participantes e desfechos, definidas de acordo com os objetivos da pesquisa.

Variáveis de caracterização

Foram coletadas informações sociodemográficas e profissionais para caracterização da amostra, incluindo idade (anos), sexo, raça/cor, escolaridade, categoria profissional e tempo de atuação em unidade de terapia intensiva.

A idade foi registrada em anos e posteriormente categorizada em faixas (≤ 29 anos, 30–39 anos, 40–49 anos e ≥ 50 anos). As variáveis sexo (feminino, masculino, não declarado), raça/cor (branca, parda, negra, amarela), escolaridade (nível médio, superior, mestrado ou doutorado) e categoria profissional foram obtidas conforme autorrelato dos participantes.

O tempo de atuação em UTI foi categorizado em: 6 meses a 1 ano, 1 a 3 anos, 4 a 6 anos, 7 a 10 anos, 11 a 15 anos e >15 anos.

Desfecho primário

O desfecho primário foi a performance técnica da equipe multiprofissional na aplicação do *bundle* de prevenção da PAVM, avaliada por meio de *checklist* estruturado durante cenários simulados realizados antes e após a intervenção educacional com PDCR. A performance técnica foi mensurada por meio do escore obtido nos ciclos de treinamento e do alcance do critério de proficiência previamente estabelecido para cada item avaliado.

Desfecho secundário

Os desfechos secundários incluíram:

- a) conhecimento técnico sobre as medidas de prevenção da PAVM, avaliado por meio de questionário estruturado aplicado nos momentos pré-intervenção, pós-intervenção imediato e seguimento após 30 dias;
- b) percepção dos participantes quanto à efetividade da intervenção educacional baseada na metodologia de PDCR.

4.2.1.5 Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de formulários estruturados aplicados em diferentes momentos do estudo pré intervenção, intervenção e pós intervenção e por um *checklist* observacional utilizado durante os cenários de simulação (Apendice D). O quadro 4 apresenta a síntese dos instrumentos utilizados, suas finalidades, momentos e variáveis aplicadas.

Quadro 4. Instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo.

Instrumento	Momento de aplicação	Variáveis avaliadas	Estrutura
Formulário de caracterização e conhecimento técnico	Pré-intervenção	Caracterização sociodemográfica e profissional; conhecimento sobre prevenção da PAVM	Questões fechadas para caracterização e 10 questões de múltipla escolha com uma única alternativa correta
Checklist Multiprofissional para Avaliação da Performance Técnica	Intervenção	Performance técnica relacionada às medidas do bundle de prevenção da PAVM	Instrumento observacional estruturado em cinco ciclos de competência avaliados por observadores treinados
Formulário de conhecimento técnico e percepção da metodologia	Pós-intervenção	Conhecimento sobre prevenção da PAVM; percepção dos participantes sobre a metodologia PDCR	10 questões de múltipla escolha com uma única alternativa correta, três afirmações em escala Likert de cinco pontos e uma questão aberta
Formulário de seguimento	30 dias após a intervenção	Retenção do conhecimento sobre prevenção da PAVM	Reaplicação das mesmas questões de conhecimento utilizadas nos momentos anteriores

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

O formulário de caracterização e conhecimento técnico (Apêndice B) foi aplicado antes do início da intervenção e contemplou duas seções. A primeira reuniu informações sociodemográficas e profissionais dos participantes, incluindo idade, sexo, raça/cor, categoria profissional, escolaridade e tempo de atuação em unidade de terapia intensiva. A segunda seção foi composta por um teste de conhecimento elaborado para avaliar o conhecimento teórico dos participantes acerca das medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.

O teste de conhecimento foi constituído por 10 questões de múltipla escolha, com quatro alternativas de resposta e apenas uma alternativa correta, elaboradas com base nas recomendações da ANVISA e protocolos institucionais adotados pela instituição participante. As questões abordaram os principais componentes do pacote de prevenção da PAVM, incluindo higienização das mãos, posicionamento do paciente, higiene oral, manejo da via aérea artificial e estratégias relacionadas à sedação e ao desmame ventilatório.

Antes de sua utilização na coleta de dados, o instrumento foi submetido à apreciação por profissionais com experiência assistencial em unidades de terapia intensiva e sem vínculo com a instituição participante, com a finalidade de verificar a clareza, a compreensão e a

adequação dos itens propostos ao contexto clínico investigado. Os apontamentos obtidos nessa etapa subsidiaram pequenos ajustes na redação das questões e nas alternativas de resposta, contribuindo para a aplicabilidade do instrumento. Ressalta-se que não foi realizado processo formal de validação psicométrica ou de conteúdo.

As mesmas 10 questões foram reaplicadas nos três momentos de avaliação do estudo (pré-intervenção, pós-intervenção imediato e seguimento após 30 dias) com o objetivo de analisar a aquisição e a retenção do conhecimento ao longo do tempo. Cada questão recebeu peso unitário, sendo atribuído um ponto para cada resposta correta, totalizando escore máximo de 10 pontos. Escores mais elevados foram avaliados como maior conhecimento sobre as medidas de prevenção da PAVM.

Ao término da intervenção, os participantes responderam a um formulário complementar (Apêndice C) composto pelo teste de conhecimento e questões destinadas à avaliação da percepção sobre a metodologia de PDCR. Esse instrumento buscou identificar a percepção dos participantes quanto à aplicabilidade, organização, contribuição da estratégia para o desenvolvimento das habilidades necessárias ao manejo do paciente em ventilação mecânica, à influência dos ciclos rápidos de prática associados ao *feedback* imediato sobre a melhoria da performance técnica e à autoconfiança para aplicação dos procedimentos relacionados à ventilação mecânica na prática assistencial.

As questões de percepção foram apresentadas em escala do tipo *Likert* de cinco pontos, variando de "discordo totalmente" a "concordo totalmente". Adicionalmente, foi incluída uma questão aberta para que os participantes pudessem apresentar sugestões e apontar aspectos passíveis de aprimoramento no treinamento.

No seguimento realizado 30 dias após a intervenção, foi reaplicado o teste de conhecimento contendo as mesmas questões utilizadas nos momentos anteriores, permitindo avaliar a retenção do conteúdo teórico após o período de exposição à intervenção educacional.

4.2.1.5.1 Checklist multiprofissional para avaliação da Performance Técnica

A performance técnica dos participantes foi avaliada por meio do *Checklist* Multiprofissional para Avaliação da Performance Técnica na Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) (Apêndice D), desenvolvido especificamente para este estudo pela pesquisadora principal. A elaboração do instrumento fundamentou-se em duas bases complementares: os pressupostos teórico-metodológicos da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos e as recomendações nacionais para prevenção da PAVM preconizadas pela Agência

Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (Brasil, 2021).

A primeira base correspondeu aos pressupostos da PDCR, especialmente à avaliação baseada em performance técnica à repetição deliberada das tarefas, ao fornecimento de *feedback* imediato, à progressão orientada por critérios de proficiência e à organização do treinamento em ciclos sucessivos de prática (Hunt et al., 2021; Perretta et al., 2020). Esses princípios constituem os elementos centrais da metodologia e orientaram a estruturação do processo avaliativo adotado neste estudo.

A segunda base consistiu nas recomendações do pacote de prevenção da PAVM estabelecidas pela ANVISA (Brasil, 2021), que subsidiaram a definição dos comportamentos observáveis e das ações avaliadas durante os cenários simulados. A partir da identificação das medidas passíveis de observação direta, foram definidos os domínios de competência que compuseram a estrutura do instrumento.

A versão final do *checklist* foi organizada em cinco domínios de competência, distribuídos de acordo com a sequência dos ciclos de treinamento da PDCR: (1) higiene das mãos; (2) posicionamento e prevenção de broncoaspiração; (3) higiene oral e aspiração de secreções; (4) manejo da via aérea artificial, com verificação da pressão do cuff; e (5) desmane da sedação e ventilatório (Quadro 5). Cada domínio contemplou comportamentos observáveis relacionados às medidas do bundle de prevenção da PAVM, possibilitando o registro sistemático do desempenho dos participantes ao longo dos ciclos de treinamento.

Assim, o instrumento foi concebido para mensurar a performance técnica durante os cenários de simulação conduzidos segundo os princípios da PDCR, permitindo a observação sistemática das ações executadas, a identificação de falhas e o acompanhamento da progressão dos participantes até o alcance do critério de proficiência previamente estabelecido para cada ciclo.

Nesse contexto, a performance técnica constitui um elemento central para a segurança do paciente, uma vez que a efetividade dos protocolos assistenciais depende da capacidade da equipe multiprofissional em executar corretamente as intervenções recomendadas na prática clínica (Klompas et al., 2022b; Ladbroke et al., 2021; Liu et al., 2023a). Dessa forma, a performance técnica foi mensurada por meio do escore obtido em cada ciclo de treinamento e do alcance do critério de proficiência previamente definido para os itens avaliados

Quadro 5. Estrutura do *Checklist* multiprofissional para avaliação da performance técnica na prevenção da PAVM.

Ciclo	Domínio de competência	Itens de avaliação
Ciclo 1	Higiene das mãos	C1.1 Higienização das mãos antes e após o cuidado C1.2 Técnica correta C1.3 Tempo adequado
Ciclo 2	Posicionamento e prevenção de broncoaspiração	C2.1 Reconhece indicação C2.2 Ajusta cabeceira C2.3 Mantém segurança
Ciclo 3	Higiene oral e aspiração	C3.1 Prepara material C3.2 Executa técnica C3.3 Previne broncoaspiração
Ciclo 4	<i>Cuff</i>	C4.1 Verifica pressão do cuff C4.2 Mantém pressão adequada
Ciclo 5	Sedação e desmame	C5.1 Checa prescrição C5.2 Reconhece possibilidade de despertar C5.3 Comunicação com a equipe

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

A pontuação seguiu um sistema progressivo baseado no número de tentativas necessárias para execução correta dos domínios de competências. Foram atribuídos cinco pontos quando o item era executado corretamente na primeira tentativa; quatro pontos, na segunda tentativa; três pontos, na terceira tentativa; dois pontos, na quarta tentativa; um ponto, na quinta tentativa; e zero ponto quando não era realizada.

Foi considerado critério de performance alcance de pontuação igual ou superior a quatro pontos em cada item avaliado, correspondendo à execução correta da ação na primeira ou, no máximo, na segunda tentativa. do que compoe o ciclo. A definição desse ponto de corte fundamentou-se nos princípios da PDCR, que preconizam a progressão baseada em critérios previamente estabelecidos de proficiência, com repetição deliberada e *feedback* imediato até que o aprendiz demonstre desempenho consistente e próximo ao padrão esperado (Hunt et al., 2014; Perretta et al., 2020).

Dessa forma, buscou-se assegurar que o avanço entre os ciclos do treinamento estivesse condicionado ao alcance de um nível mínimo de competência, reduzindo a consolidação de práticas inadequadas e favorecendo a aquisição de habilidades alinhadas aos objetivos educacionais da intervenção.

O *checklist* contemplou o registro da categoria profissional responsável pela execução de cada ação observada, permitindo identificar a participação dos diferentes membros da equipe multiprofissional na realização das medidas do *bundle* de prevenção da PAVM.

4.2.1.6 Intervenção e sistemática de coleta

A intervenção foi desenvolvida após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa e conduzida pela pesquisadora em parceria com o NEC da instituição. A intervenção ocorreu no mês de janeiro de 2026, sendo organizadas em turmas multiprofissionais, compostas por até 13 participantes, organizadas conforme a composição das equipes assistenciais e viabilidade operacional do treinamento.

Para a operacionalização da intervenção, foi constituída uma equipe de mentores responsável pelo acompanhamento dos treinamentos. A equipe foi composta por nove enfermeiros, selecionados com base em sua experiência em simulação clínica, terapia intensiva e educação permanente. Participaram como mentores enfermeiros mestrandos com atuação em simulação clínica e pesquisa, enfermeiros com experiência assistencial em unidades de terapia intensiva e atuação como multiplicadores institucionais, além de enfermeiros integrantes da equipe do Núcleo de Educação Continuada da instituição.

Com o objetivo de minimizar potenciais vieses relacionados à implementação da intervenção e à avaliação dos participantes, a pesquisadora principal não participou diretamente da condução dos treinamentos durante a fase de coleta de dados, permanecendo responsável apenas pelo planejamento, supervisão e monitoramento da pesquisa.

Antes do início da coleta de dados, os mentores passaram por um processo de capacitação e alinhamento metodológico. A capacitação dos mentores foi conduzida por uma enfermeira doutora especialista em simulação clínica e contemplou uma etapa teórica, com duração de 1 hora e 30 minutos, seguida de 3 horas de treinamento prático. O treinamento teve como objetivo padronizar a condução dos cenários de simulação e do processo de *feedback*. Para apoiar a implementação da intervenção e garantir a uniformidade da estratégia educacional, foi elaborado um Guia do Multiplicador específico para a metodologia (Apêndice E).

O treinamento foi estruturado em três etapas: aplicação do pré-teste e coleta das variáveis de caracterização; realização das sessões de simulação com PDCR e aplicação do pós-teste imediato. Os profissionais foram convidados a participar de um treinamento com foco no manejo do paciente em uso de ventilação mecânica. Toda a equipe participante foi informada sobre a pesquisa, com ênfase nos objetivos do estudo, na sistematização da coleta de dados e na aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice F).

Durante as sessões os participantes eram submetidos a ciclos sucessivos de prática, conforme os princípios da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos. Cada ciclo era interrompido

sempre que uma falha crítica era identificada ou quando havia oportunidade de aperfeiçoamento da técnica, momento em que o mentor fornecia feedback corretivo imediato e objetivo. Em seguida, o participante reiniciava a atividade, repetindo as ações até alcançar o critério de proficiência previamente estabelecido para aquele ciclo.

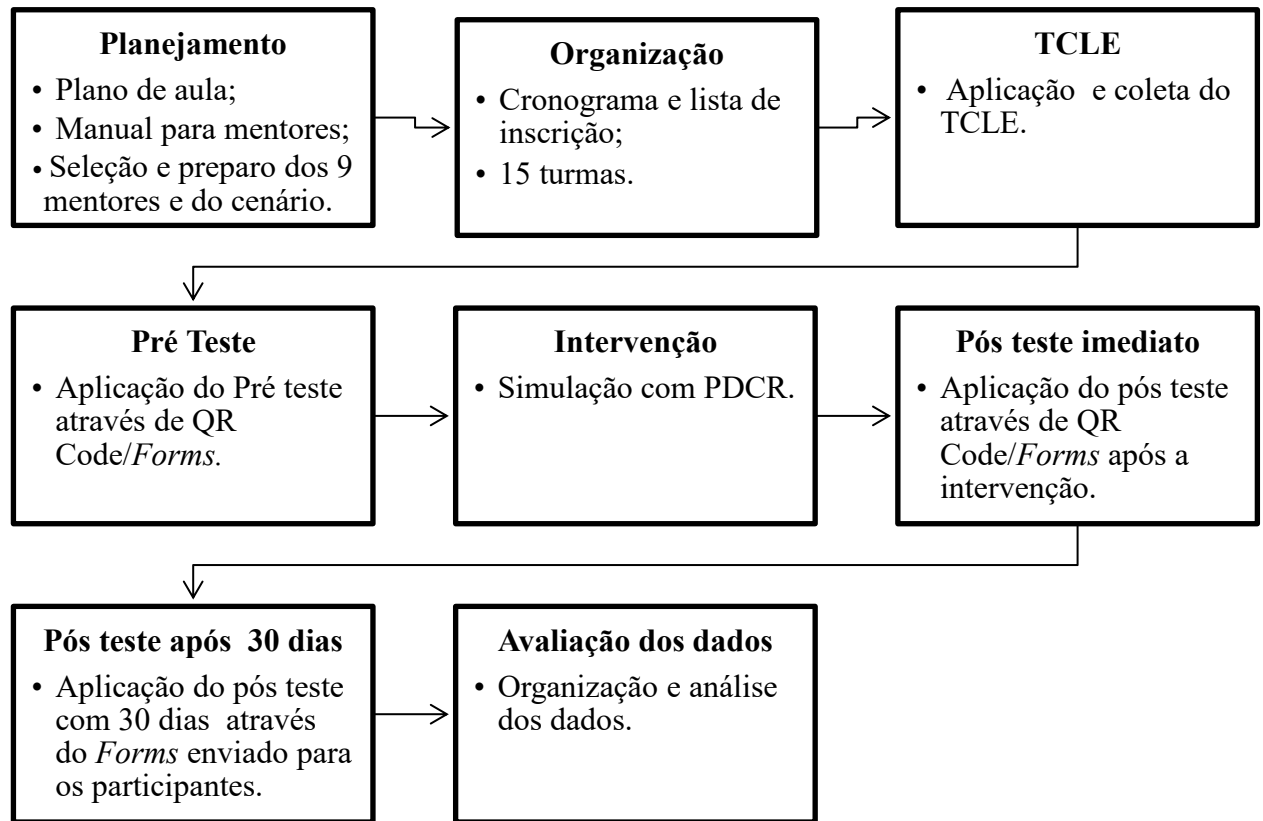
Os treinamentos foram desenvolvidos a partir de um caso clínico padronizado, reproduzido em cenário de simulação clínica com manequim preparado conforme as condições clínicas do paciente descritas no roteiro. O cenário contemplava um paciente adulto internado em Unidade de Terapia Intensiva há três dias, com diagnóstico de insuficiência respiratória aguda, hipoxemia e desconforto respiratório progressivo. Após evolução com rebaixamento do nível de consciência, o paciente havia sido submetido à intubação orotraqueal há 24 horas e encontrava-se em ventilação mecânica invasiva no modo controlado por volume, com os seguintes parâmetros ventilatórios: fração inspirada de oxigênio (FiO₂) de 40%, pressão positiva expiratória final (PEEP) de 5 cmH₂O, volume corrente de 500 mL e frequência respiratória de 16 incursões por minuto. Recebia sedação contínua com Midazolam a 5 mL/h e Fentanil a 5 mL/h, além de nutrição enteral contínua por sonda nasointestinal. Os sinais vitais apresentados eram: frequência cardíaca de 96 bpm, pressão arterial de 126/74 mmHg, saturação periférica de oxigênio de 94% e temperatura corporal de 37,4 °C.

Ao iniciar o cenário, os participantes recebiam a seguinte orientação: "Você irá realizar o atendimento deste paciente, executando as medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica conforme sua prática assistencial." A partir dessa situação clínica, eram avaliadas as competências técnicas previstas no checklist de desempenho, permitindo a observação sistemática da execução das medidas do bundle de prevenção da PAVM durante os ciclos de treinamento.

Cada turma foi acompanhada por dois mentores, que atuaram como observadores, utilizando o *Checklist* multiprofissional para avaliação de performance técnica para registrar o desempenho dos participantes em cada ciclo da intervenção. Com o objetivo de minimizar vieses observacionais, aumentar a confiabilidade dos registros e garantir maior atenção ao desempenho individual e coletivo dos profissionais, os mentores foram alternados entre as turmas ao longo da coleta de dados.

A sequência das etapas da intervenção e da coleta de dados é apresentada na Figura 2.

Figura 2. Fluxograma da sistemática de coleta de dados do estudo quase-experimental com Prática Deliberada em Ciclos Rápidos



Fonte: Elaborado pela própria autora, 2026.

O intervalo de 30 dias entre a intervenção e a avaliação pós-teste foi definido com o objetivo de mensurar o conhecimento das competências desenvolvidas durante o treinamento, minimizando a influência do aprendizado imediato decorrente da exposição recente à simulação. Esse período é frequentemente utilizado em estudos de educação em saúde para avaliar a manutenção do desempenho após intervenções educacionais, permitindo verificar se as habilidades adquiridas foram incorporadas à prática profissional para além do efeito imediato do treinamento.

Essa organização seguiu a lógica dos delineamentos quase-experimentais com medidas repetidas, amplamente utilizados em pesquisas educacionais e na área da saúde para avaliar o desempenho inicial dos participantes, mensurar os efeitos imediatos da intervenção e verificar a retenção dos conhecimentos e habilidades ao longo do tempo (Creswell; Creswell, 2021).

4.2.1.7 Análise dos dados

Os dados foram organizados e tabulados no Microsoft Office Excel® 2021 e analisados por meio de estatística descritiva e inferencial utilizando o software JASP® (versão 0.96.0.0). As variáveis contínuas foram descritas por meio de média e desvio padrão, enquanto as variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas. A normalidade da distribuição dos escores foi verificada pelo teste de *Shapiro-Wilk*.

Para análise do conhecimento técnico nos três momentos de avaliação (pré-intervenção, pós-intervenção imediato e seguimento após 30 dias), utilizou-se o teste de *Friedman* para amostras relacionadas. Quando identificadas diferenças estatisticamente significativas, foram realizadas comparações múltiplas pós-hoc com ajuste de Bonferroni. Considerando a violação do pressuposto de normalidade ($p < 0,05$), utilizou-se o teste não paramétrico de *Wilcoxon* para amostras pareadas. Adicionalmente, foi realizado o teste t pareado como análise complementar. A magnitude do efeito foi estimada por meio do coeficiente de Cohen's da correlação bisserial de postos (r), com respectivos intervalos de confiança de 95%.

A análise por item foi conduzida por meio da comparação das proporções de acertos nos diferentes momentos, permitindo identificar padrões específicos de aprendizagem. Para os dados de seguimento (30 dias), foi realizada análise pareada entre os momentos pós-intervenção imediato e tardio, utilizando o teste de *Wilcoxon*, considerando o número reduzido de participantes.

A performance técnica foi analisada a partir dos escores obtidos no *Checklist* Multiprofissional para Avaliação da Performance Técnica, sendo calculadas as pontuações por item, por ciclo de treinamento e o desempenho global dos participantes. Adicionalmente, foi estimada a proporção de participantes que atingiram o critério de proficiência em cada item e em cada ciclo do treinamento.

A comparação do desempenho segundo categoria profissional e demais variáveis de caracterização foi realizada utilizando os testes estatísticos apropriados, considerando a natureza e a distribuição das variáveis. Em todas as análises adotou-se nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

A percepção dos participantes acerca da metodologia de Prática Deliberada em Ciclos Rápidos foi analisada por meio de estatística descritiva. As respostas às afirmações apresentadas em escala do tipo *Likert* de cinco pontos foram expressas em frequências absolutas e relativas para cada categoria de resposta, permitindo pontuar de "discordo totalmente" a "concordo totalmente" dos participantes em relação à contribuição da estratégia para o

desenvolvimento das habilidades, à influência dos ciclos rápidos de prática e *feedback* sobre a performance técnica e à autoconfiança para aplicação dos procedimentos na prática assistencial. As respostas à questão aberta foram examinadas de forma descritiva, mediante agrupamento por similaridade de conteúdo, sendo utilizadas para complementar a compreensão da experiência dos participantes com a intervenção.

4.2.1.8 Aspectos éticos

A pesquisa foi desenvolvida em conformidade com os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob parecer nº 7.823.803e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 90303125.7.0000.5546 (Anexo C).

Todos os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos, procedimentos, potenciais riscos e benefícios da pesquisa, bem como acerca do caráter voluntário de sua participação e da possibilidade de desistência a qualquer momento, sem prejuízo às suas atividades profissionais. Após o aceite, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, permanecendo uma sob a guarda da pesquisadora e outra em posse do participante.

Os riscos relacionados à participação foram considerados mínimos e incluíram a possibilidade de desconforto emocional, constrangimento ou ansiedade decorrentes da observação do desempenho durante os cenários simulados e da identificação de eventuais dificuldades na execução das atividades propostas.

Para minimizar esses riscos, os participantes foram previamente esclarecidos de que os resultados seriam tratados de forma confidencial, utilizados exclusivamente para fins científicos e apresentados de maneira agregada, sem identificação individual. Além disso, foi assegurado ambiente acolhedor para esclarecimento de dúvidas, interrupção da participação a qualquer momento e encaminhamento para apoio institucional, caso necessário.

Como benefícios potenciais, os participantes tiveram acesso a uma estratégia educacional baseada em evidências, com oportunidades de prática deliberada, *feedback* imediato e aprimoramento de competências relacionadas ao manejo do paciente em ventilação mecânica e à prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Foram assegurados o sigilo, a confidencialidade das informações coletadas e a utilização dos dados exclusivamente

para fins científicos, sendo garantido o anonimato dos participantes em todas as etapas de divulgação dos resultados.

4.2.2 Resultados

4.2.2.1 Caracterização da amostra

A amostra foi composta por 124 profissionais da equipe assistencial das Unidades de Terapia Intensiva Adulto. Observou-se predominância do sexo feminino (83,1%), com idade média de 30 anos. A maioria dos participantes apresentava até seis anos de atuação em UTI (75%), caracterizando um perfil profissional predominante em fase inicial a intermediária referente a tempo de atuação. A caracterização sociodemográfica e profissional da amostra é apresentada de forma integrada na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e profissional dos participantes (n = 124).

Variável	n (%)
Sexo	
Feminino	103 (83,1)
Masculino	21 (16,9)
Idade	
18-24	8 (6,5)
25-30	48 (38,7)
31-35	36 (29,4)
36-40	17 (13,7)
41-50	13 (10,5)
>50	2 (1,6)
Unidade	
UTI 1	55 (44,4)
UTI 2	69 (55,6)
Tempo de atuação em UTI	
Menos de 1 ano	24 (19,4)
1 a 3 anos	35 (28,2)
4 a 6 anos	34 (27,4)
7 a 10 anos	19 (15,3)
11 a 15 anos	9 (7,3)
Mais de 15 anos	3 (2,4)
Categoria profissional	
Enfermeiro (a)	24 (19,4)
Técnico de enfermagem	78 (62,9)
Nutricionista	2 (1,6)
Fisioterapeuta	13 (10,5)
Médico (a)	5 (4,0)
Odontólogo	1 (0,8)
Farmacêutico	1 (0,8)

Fonte: Próprio autor, 2026.

Quanto à composição multiprofissional, houve predominância da equipe de enfermagem (82,3%) por ser a equipe com maior representatividade, seguida por fisioterapeutas (10,5%) e médicos (4,0%), refletindo a distribuição assistencial conforme regimento das unidades de terapia intensiva. As demais categorias profissionais estiveram representadas em menor proporção (3,2%), assegurando a participação de diferentes núcleos no processo de simulação e na avaliação da performance técnica.

Não foi observada associação estatisticamente significativa entre a participação prévia em treinamento e a categoria profissional ($\chi^2 = 10,32$; $p = 0,112$), indicando distribuição homogênea entre as categorias. De forma semelhante, não houve associação entre a unidade de atuação e a participação em treinamento ($\chi^2 \approx 0$; $p = 0,988$). Em relação ao sexo, observou-se tendência à maior participação feminina em treinamentos prévios, porém sem significância estatística ($\chi^2 = 2,83$; $p = 0,092$).

4.2.2.2 Evolução do conhecimento técnico nos diferentes momentos de avaliação

A análise do conhecimento técnico sobre o pacote de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica demonstrou aumento após a realização do treinamento baseado no PDQR. A média de acertos no momento pré-intervenção foi de 7,60 (DP = 1,64), enquanto no momento pós-intervenção foi de 8,14 (DP = 1,42), indicando melhora no desempenho dos participantes (Tabela 2).

Tabela 2. Comparação do conhecimento técnico antes e após o treinamento baseado em PDQR (n = 124).

Variável	Pré teste (M ± DP)	Pós teste (M ± DP)	Δ (IC95%)	Estatística (gl)	p-valor	efeito
Conhecimento	7,60 ± 1,64	8,14 ± 1,42	0,54 (0,30 a 0,78)	t = -4,43 (123)	<0,001	d = 0,35
				Z = -4,03	<0,001	r = 0,53

Fonte: Próprio autor, 2026. **Legenda:** M = média; DP = desvio padrão; Δ = diferença média (pós – pré); IC95% = intervalo de confiança de 95%; d = Cohen's d; r = correlação bisserial de postos, t = diferença estatisticamente significativa; z

A comparação entre o pré e pós teste evidenciou diferença estatisticamente significativa ($t(123) = -4,43$; $p < 0,001$). O teste de normalidade de Shapiro-Wilk indicou violação do pressuposto de normalidade ($W = 0,911$; $p < 0,001$), sendo realizada análise complementar por meio do teste de Wilcoxon, que confirmou a diferença entre os momentos ($Z = -4,03$; $p < 0,001$).

Observou-se aumento médio de 0,54 pontos no conhecimento técnico (IC95%: 0,30–0,78), sugerindo melhora consistente após a intervenção. A magnitude do efeito foi classificada de pequena a moderada segundo o Cohen's d ($d = 0,35$) e grande segundo a medida de tamanho de efeito derivada do teste de Wilcoxon ($r = 0,53$), sugerindo que a intervenção apresentou relevância prática sobre o conhecimento técnico dos participantes.

Em conjunto, os resultados demonstram que o treinamento baseado no PDCR foi eficaz na melhoria do conhecimento técnico dos profissionais de saúde, com achados consistentes entre análises paramétricas e não paramétricas.

Foi observado o aumento progressivo dos escores de conhecimento de acordo com o nível de conhecimento autorreferido, tanto no pré quanto no pós-teste, com maiores médias entre os participantes com maior domínio prévio do conteúdo autorreferido. (Tabela 3).

Tabela 3. Escores de conhecimento técnico antes e após o treinamento PDCR segundo treinamento prévio e nível de conhecimento autorreferido ($n = 124$).

Variável	n	Pré (M $\pm$ DP)	Pós (M $\pm$ DP)	Δ (IC95%)
Treinamento prévio				
Sim	79	7,75 $\pm$ 1,57	8,34 $\pm$ 1,35	+0,59
Não	45	7,36 $\pm$ 1,75	7,80 $\pm$ 1,50	+0,44
Conhecimento autorreferido				
Baixo	23	6,65 $\pm$ 1,77	7,57 $\pm$ 1,59	+0,92
Moderado	33	7,49 $\pm$ 1,77	8,12 $\pm$ 1,50	+0,64
Alto	68	7,99 $\pm$ 1,40	8,35 $\pm$ 1,29	+0,36

Fonte: Próprio autor, 2026. Legenda: M = média; DP = desvio padrão; Δ = diferença média (pós – pré).

Após a intervenção, todos os grupos de profissionais apresentaram melhora nos escores, sendo o maior ganho observado entre aqueles com menor nível de conhecimento inicial ($\Delta = +0,92$), seguido pelos grupos moderado ($\Delta = +0,64$) e alto ($\Delta = +0,36$), sugerindo maior impacto da intervenção nos participantes com menor nível de conhecimento inicial.

Tabela 4. Proporção de acertos por item antes e após a intervenção ($n = 124$).

Item	Pré (%)	Pós (%)	Δ (%)
Q1 Definição geral	83,9	86,3	+2,4
Q2 Itens do <i>bundle</i>	86,3	75,0	-11,3
Q3 Medida de prevenção	66,1	87,1	+21,0
Q4 Medida de prevenção	83,9	90,3	+6,4
Q5 Aspiração	90,3	96,8	+6,5
Q6 Posicionamento	70,2	85,5	+15,3
Q7 Higiene oral	69,4	79,8	+10,4
Q8 Mobilização	71,8	75,0	+3,2
Q9 Posicionamento	87,9	94,4	+6,5
Q10 Medida de prevenção	49,2	48,4	-0,8

Fonte: Própria autora, 2026. Legenda: Δ = diferença média (pós – pré).

Profissionais com treinamento prévio apresentaram maiores escores médios tanto no pré quanto no pós-teste, em comparação aos não treinados.

Em análise aos acertos por item antes e após intervenção foi observado aumento na proporção de acertos na maioria dos itens. Os maiores incrementos foram identificados nos itens Q3 (+21,0%), Q6 (+15,3%) e Q7 (+10,4%), indicando ganho expressivo de conhecimento em conteúdos previamente menos dominados pelos participantes (Tabela 4).

Incrementos mais discretos foram observados nos itens Q1 (+2,4%), Q4 (+6,4%) e Q8 (+3,2%), sugerindo melhora em conteúdos com desempenho intermediário no momento pré-intervenção. Itens com elevado percentual de acertos no pré-teste, como Q5 e Q9, mantiveram desempenho elevado após a intervenção, caracterizando possível efeito teto. (Tabela 5).

Tabela 5. Transição das respostas nos itens Q2 e Q10 antes e após a intervenção (n = 124)

Questão	Errado → Errado	Errado → Certo	Certo → Errado	Certo → Certo
Q2	12	5	19	88
Q10	16	47	15	46

Fonte: Próprio autor, 2026. Legenda: Errado = resposta incorreta; Certo = resposta correta.

Em caráter complementar, para analisar a retenção do conhecimento, foi realizada avaliação do seguimento após 30 dias da intervenção. Dos 124 participantes iniciais, 16 responderam (8%) ao pós-teste de 30 dias, sendo três excluídos por inconsistências, resultando em uma amostra pareada de 13 participantes (Tabela 6).

Tabela 6. Evolução dos escores de conhecimento técnico e análise por item no seguimento de 30 dias (n = 13).

A. Escores globais de conhecimento técnico

Momento	M ± DP
Pré-teste	8,15 ± 0,99
Pós-teste imediato	8,77 ± 0,93
Pós-teste (30 dias)	8,00 ± 1,35

B. Mudanças no padrão de acertos por item (pós imediato vs 30 dias)

Item	Erro → Acerto	Acerto → Erro	p (McNemar)
Q2	1	1	0,207
Q10	1	0	0,015*

Fonte: Próprio autor, 2026. M= média; DP= desvio padrão

Observa-se na Tabela 6, aumento dos escores de conhecimento técnico do pré-teste (M = 8,15; DP = 0,99) para o pós-teste imediato (M = 8,77; DP = 0,93), seguido de redução no pós-

teste de 30 dias ($M = 8,00$; $DP = 1,35$). A análise por ANOVA de medidas repetidas não evidenciou diferença estatisticamente significativa entre os momentos avaliados ($F(2,24) = 2,82$; $p = 0,080$). Entretanto, observa-se tendência de evolução imediata após a intervenção, com redução parcial do desempenho no seguimento, sugerindo perda parcial da retenção do conhecimento ao longo do tempo.

A análise específica por item revelou padrões distintos de retenção. Para o item Q2, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre o pós-teste imediato e o seguimento de 30 dias (teste de McNemar, $p = 0,207$), com distribuição equilibrada entre mudanças de erro para acerto ($n = 1$) e de acerto para erro ($n = 1$), indicando estabilidade no padrão de respostas. Em contraste, o item Q10 apresentou diferença estatisticamente significativa entre os momentos (teste de McNemar, $p = 0,015$), com ausência de transições de acerto para erro e ocorrência de mudanças de erro para acerto ($n = 1$), sugerindo padrão favorável de consolidação tardia do conhecimento nesse conteúdo.

4.2.2.3 Performance técnica na aplicação do *bundle* de prevenção de PAVM

A performance técnica da equipe multiprofissional foi avaliada ao longo dos ciclos de simulação, com proporção global de proficiência de 90,8%, indicando execução adequada das ações previstas em cada ciclo, conforme o critério estabelecido (pontuação ≥ 4).

A análise dos escores percentuais demonstrou desempenho elevado desde o primeiro ciclo ($91,1 \pm 11,2$), com manutenção de altos níveis de execução ao longo dos ciclos subsequentes. Houve discreta redução nos ciclos intermediários (C2 posicionamento e prevenção de broncoaspiração e C3 higiene oral e aspiração: $86,7 \pm 11,8$; C3: $87,1 \pm 8,2$), seguida de recuperação nos ciclos finais (C4 *Cuff* e C5 sedação e desmame: $90,7 \pm 8,8$; C5: $92,0 \pm 8,4$), indicando estabilidade da performance e consolidação das habilidades ao longo da prática deliberada (Tabela 7).

Ao considerar a proporção de participantes que atingiram o critério de proficiência, observou-se padrão semelhante ao identificado nos escores percentuais, com menor proporção observada no ciclo que avalia os cuidados com posicionamento e prevenção de broncoaspiração (C2) (85,7%) e maior no ciclo C5 (95,2%), que se refere a sedação e desmame. Entretanto, não foi identificada associação estatisticamente significativa entre o domínio das ações e os ciclos de simulação ($\chi^2 = 2,45$; $p = 0,654$), indicando distribuição homogênea da performance ao longo da intervenção.

A análise por item, evidenciou variações específicas na performance técnica durante a execução das ações que compõem o pacote de prevenção da PAVM. A maioria dos itens apresentou elevada proporção de proficiência, com destaque para C1.1, C2.2, C5.2 e C5.3, que atingiram 100% de proficiência. Em contrapartida, o item C2.3, apresentou a menor proporção de proficiência (64,3%), indicando maior dificuldade relativa na execução dessa ação durante a intervenção baseada na PDCR, conforme apresentado na Tabela 7.

Tabela 7. Performance técnica e proporção de proficiência por ciclo, turno, item e categoria profissional durante a intervenção com PDCR.

Indicador	Categoria de análise	Resultado
Ciclo	C1	91,1 ± 11,2
	C2	86,7 ± 11,8
	C3	87,1 ± 8,2
	C4	90,7 ± 8,8
	C5	92,0 ± 8,4
	Global	89,5 ± 5,3
Turno	Manhã	90,1 ± 3,7
	Tarde	89,7 ± 5,9
	Noite	88,0 ± 8,5
	p-valor	0,869
	Global	90,8
Proficiência por ciclo de competência (%)	C1	90,5
	C2	85,7
	C3	90,5
	C4	92,9
	C5	95,2
Proficiência por item (%)	C1.1	100,0
	C1.2	85,7
	C1.3	85,7
	C2.1	92,9
	C2.2	100,0
	C2.3	64,3
	C3.1	85,7
	C3.2	92,9
	C3.3	92,9
	C4.1	92,9
	C4.2	85,7
	C5.1	85,7
	C5.2	100,0
	C5.3	100,0
Proficiência por profissão (%)	Enfermeiro	92,8
	Técnico de Enfermagem	84,7
	Fisioterapeuta	100,0
	Médico	100,0
	Odontólogo	100,0
	p-valor	0,079

Fonte: Própria autora, 2026. **Legenda:** M = média; DP = desvio padrão. Nota: Os valores de performance técnica são apresentados em média ± desvio padrão. A proficiência foi definida como pontuação ≥4 pontos no item

avaliado. Foi utilizado o teste qui-quadrado para comparação das proporções de proficiência entre ciclos e categorias profissionais e ANOVA para comparação da performance técnica entre os turnos.

Os achados indicam maior dificuldade na execução integrada dessas ações, que exigem atenção simultânea a múltiplos componentes do cuidado. Os demais itens apresentaram desempenho entre 85,7% e 92,9%, indicando padrão consistente de execução, embora com necessidade de maior consolidação em ações específicas. Esse item envolve a manutenção da segurança do sistema ventilatório, incluindo ausência de tração de dispositivos, avaliação do filtro bacteriano e posicionamento adequado do circuito ventilatório abaixo da traqueia do paciente.

No que se refere à análise por categoria profissional, observou-se elevado nível de proficiência entre todos os grupos, com menor proporção entre técnicos de enfermagem (84,7%) e desempenho máximo entre fisioterapeutas, médicos e odontólogos (100%). No entanto, essa diferença não foi estatisticamente significativa ($\chi^2 = 8,36$; $p = 0,079$), indicando ausência de evidência de associação entre proficiência e categoria profissional.

A análise segundo o turno de treinamento não evidenciou diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($2,12 = 0,14$; $p = 0,869$), com médias semelhantes entre os turnos da manhã ($90,1 \pm 3,7$), tarde ($89,7 \pm 5,9$) e noite ($88,0 \pm 8,5$), embora com maior variabilidade no turno noturno. Assim, a análise por turno evidenciou variação na proporção de proficiência entre as equipes, com valores entre 71,4% e 100%, indicando heterogeneidade na execução das ações, apesar do elevado desempenho global observado.

Em relação à percepção dos participantes sobre a metodologia, observou-se elevada concordância quanto à contribuição da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos para o processo de aprendizagem. A maioria concordou totalmente que a estratégia contribuiu para o desenvolvimento das habilidades necessárias ao manejo da ventilação mecânica (87,9%), que os ciclos rápidos de prática associados ao *feedback* imediato favoreceram a melhoria da performance técnica (87,1%) e que se sentiram mais confiantes para aplicar os procedimentos relacionados à ventilação mecânica na prática assistencial após o treinamento (91,1%) (Tabela 8).

Tabela 8. Percepção dos participantes sobre a metodologia de Prática Deliberada em Ciclos Rápidos após a intervenção imediata (n = 124).

Afirmações	Discordo totalmente n (%)	Discordo parcialmente n (%)	Indiferente n (%)	Concordo parcialmente n (%)	Concordo totalmente n (%)
O método de simulação baseado na PDQR contribuiu para o desenvolvimento das habilidades necessárias ao manejo da ventilação mecânica.	2 (1,6)	0 (0,0)	1 (0,8)	12 (9,7)	109 (87,9)
Os ciclos rápidos de prática e <i>feedback</i> favoreceram a melhoria da minha performance técnica.	1 (0,8)	0 (0,0)	1 (0,8)	14 (11,3)	108 (87,1)
Sinto-me mais confiante para aplicar, na prática assistencial, os procedimentos relacionados ao manejo da ventilação mecânica.	1 (0,8)	0 (0,0)	3 (2,4)	7 (5,6)	113 (91,1)

Fonte: Dados da pesquisa, 2026. **Nota:** Percentuais calculados considerando o total de participantes que responderam ao formulário pós-intervenção (n = 124).

As sugestões apresentadas pelos participantes concentraram-se principalmente na ampliação das oportunidades de prática e na manutenção periódica de treinamentos dessa natureza, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5. Síntese das sugestões dos participantes no treinamento baseado na Prática Deliberada em Ciclos Rápidos.

Categoria temática	Síntese das sugestões dos participantes
Manutenção do formato atual	Continuidade do modelo de treinamento adotado, com reconhecimento da adequação da estratégia utilizada.
Ampliação das oportunidades de prática	Aumento do tempo destinado às atividades práticas, realização de treinamentos mais frequentes e ampliação das oportunidades de execução dos procedimentos.
Reforço dos conteúdos abordados	Maior aprofundamento teórico e discussão das respostas apresentadas durante o treinamento.
Ampliação dos conteúdos	Inclusão de outros temas relacionados ao manejo do paciente em ventilação mecânica e às medidas de prevenção da PAVM.
Participação multiprofissional	Ampliação da participação dos diferentes profissionais nas atividades práticas.
Aspectos organizacionais	Sugestões relacionadas ao ambiente e à logística de realização do treinamento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

Em conjunto, os resultados demonstram desempenho técnico satisfatório e relativamente homogêneo entre ciclos, categorias profissionais e turnos, com pequenas variações e identificação de pontos específicos de maior dificuldade. Adicionalmente, a elevada concordância dos participantes quanto à contribuição da metodologia para o desenvolvimento

de habilidades, melhoria da performance técnica e aumento da autoconfiança, associada às sugestões voltadas à ampliação das oportunidades de prática e à oferta periódica de treinamentos, reforça a aceitabilidade da estratégia e seu potencial como ferramenta de educação permanente em terapia intensiva.

4.2.3 Discussão

O efeito da simulação com Prática Deliberada em Ciclos Rápidos na performance técnica da equipe multiprofissional quanto ao manejo de pacientes em ventilação mecânica teve a magnitude classificada entre pequena e moderada, o que indica que esse ganho, embora consistente, ocorreu de forma discreta, o que deve ser considerado na interpretação de sua relevância prática. Esses achados estão alinhados a estudos que demonstram que intervenções baseadas em prática deliberada promovem melhorias no desempenho técnico, especialmente quando associadas a *feedback* imediato e ciclos repetidos de treinamento (NG et al., 2021; Perretta et al., 2020).

Embora tenha sido evidenciada melhora global dos escores de conhecimento após a intervenção, esse resultado deve ser interpretado à luz dos processos pedagógicos que caracterizam a PDCR. Nessa pesquisa, o aumento dos escores após o treinamento sugere que a estratégia educacional favoreceu a aprendizagem dos participantes. Contudo, o delineamento adotado não permite afirmar quais componentes da intervenção exerceram maior influência sobre esse efeito.

Perretta et al. (2020), apontam que a repetição estruturada das tarefas associada ao *feedback* imediato favorece a transição do conhecimento teórico para formas mais automatizadas de aplicação, contribuindo para o fortalecimento do desempenho em contextos simulados. Nessa direção, Peng e Schertzer (2023) argumentam que os ganhos observados após intervenções baseadas em PDCR não decorrem exclusivamente da exposição ao conteúdo, mas também da forma como esse conteúdo é trabalhado.

Verificou-se ainda que os participantes inseridos nesta investigação no pré teste que apresentaram menores escores na primeira aplicação do formulário de conhecimento tiveram incrementos mais expressivos após a intervenção. Embora essa análise deva ser interpretada com cautela, esse achado pode sugerir que a metodologia atua na redução de lacunas de aprendizagem entre os participantes.

Tal interpretação é consistente com o conceito de *learning gap*, segundo o qual estratégias educacionais estruturadas tendem a beneficiar de maneira mais acentuada indivíduos com menor desempenho inicial (González-Pascual et al., 2022). Em contrapartida, Masoomi et al. (2021) afirmam que embora a simulação favoreça a aquisição de conhecimentos e habilidades, a transferência desses aprendizados para a prática clínica não ocorre de forma automática, sendo influenciada por múltiplos fatores relacionados ao profissional, ambiente de trabalho e contexto assistencial.

Ao analisar os itens individualmente, observou-se que questões relacionadas a medidas críticas como elevação da cabeceira, manejo do circuito de ventilação mecânica no *bundle* de prevenção da PAVM apresentaram comportamentos distintos após a intervenção. Enquanto alguns conteúdos demonstraram incremento importante nos percentuais de acerto, outros permaneceram relativamente estáveis, sugerindo que o impacto da estratégia educacional pode variar de acordo com a complexidade cognitiva exigida por cada tópico.

Destaca-se que os itens relacionados ao posicionamento do paciente e prevenção da broncoaspiração apresentaram padrões distintos de resposta ao treinamento. Embora esse resultado deve ser analisado considerando as particularidades do contexto investigado, ele pode refletir dificuldades na interpretação do conteúdo ou um processo de reorganização cognitiva decorrente da incorporação simultânea de múltiplos elementos interdependentes.

Estudos sobre simulação clínica apontam que tarefas com maior complexidade e elevada interação entre diferentes elementos podem aumentar a carga cognitiva dos participantes, influenciando temporariamente o desempenho durante o processo de consolidação do aprendizado (Dolmans et al., 2022; Rogers et al., 2021).

O item Q10 referente à elevação da cabeceira em pacientes sob ventilação mecânica associada à dieta enteral apresentou redução na proporção de acertos após a intervenção. Esse padrão é compatível com evidências recentes que demonstram que a aprendizagem mediada por *feedback* envolve processos progressivos, com variações no desempenho nas fases iniciais e consolidação gradual ao longo do tempo (Carless; Boud, 2020).

No seguimento de 30 dias, observou-se comportamento distinto entre os itens, já que a Q2 manteve padrão estável, enquanto o item Q10 apresentou melhora estatisticamente significativa, sugerindo possível consolidação tardia do conhecimento. Esse comportamento é compatível com modelos contemporâneos de aprendizagem, que reconhecem o caráter não linear do processo de aquisição de competências, especialmente em contextos clínicos complexos (Sullivan et al., 2020).

A análise do seguimento de 30 dias também evidenciou redução dos escores em relação ao pós-teste imediato, sugerindo possível perda parcial do desempenho após o pico inicial de aprendizagem, fenômeno frequentemente descrito em intervenções educacionais e associado ao declínio progressivo de habilidades na ausência de reforço contínuo, o que pode ser corroborados com achados recentes indicam que, embora intervenções baseadas em simulação e *feedback* promovam melhora significativa no desempenho imediato, esses ganhos tendem a se atenuar ao longo do tempo quando não há práticas de reforço estruturadas (Cheng et al., 2020b; Wyckoff et al., 2022).

De forma geral, os achados indicam que a PDCR contribuiu para o aprimoramento da performance da equipe multiprofissional nas medidas de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, evidenciado pelo aumento dos escores de desempenho e pela redução de erros em itens previamente menos dominados. Assim, embora os resultados apontem efeito positivo da intervenção, sua interpretação deve considerar que melhorias observadas na simulação não garantem, por si só, mudanças sustentadas na prática clínica (Ng et al., 2021; Perretta et al., 2020).

Nesse contexto, esta dissertação não se limita a discutir a efetividade da PDCR como estratégia educacional, mas busca compreender seu efeito sobre a performance da equipe multiprofissional no manejo de pacientes em ventilação mecânica. Assim, estudos indicam que a performance é influenciada por múltiplos fatores, incluindo conhecimento prévio, experiência profissional, interação entre os membros da equipe, cultura de segurança, condições organizacionais e oportunidades de prática e reforço das competências desenvolvidas (Masoomi et al., 2021; Cheng et al., 2021).

Ao incorporar análises por item e diferentes momentos da intervenção, este estudo ampliou também a compreensão sobre como ocorre o processo de aprendizagem em simulação clínica, fornecendo subsídios para o planejamento de intervenções educacionais mais direcionadas às necessidades das equipes e aos desafios da prática assistencial.

A efetividade da simulação com PDCR na performance técnica da equipe multiprofissional ao longo dos ciclos de simulação evidenciou níveis elevados de execução desde o início da intervenção, com manutenção de desempenho consistente e variações de pequena magnitude entre os ciclos. Esse padrão sugere que os participantes já apresentavam competências previamente desenvolvidas relacionadas à prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, possivelmente decorrentes da experiência profissional acumulada no contexto assistencial da familiaridade com os componentes do *bundle*.

Neste estudo, a ausência de incrementos expressivos ao longo dos tempos não deve ser interpretada como ausência de efeito da intervenção, já que o impacto da PDCR embora não tenha aumentado significativamente os escores ou acertos, possivelmente interferiu no refinamento, alinhamento e práticas assistenciais seguras na prevenção da PAVM. Tais achados convergem com o uso de simulação clínica, que em contextos com desempenho prévio elevado, afirmam que intervenções baseadas em prática deliberada tendem a atuar positivamente no refinamento das habilidades e padronização das práticas (Perretta et al., 2020; NG et al., 2021).

As oscilações discretas na melhora das respostas observadas nos ciclos intermediários, seguidas de recuperação nos ciclos finais, podem ser compreendidas como parte do processo de aprendizagem em ambientes simulados, caracterizado por ciclos iterativos de execução, *feedback* imediato e repetição estruturada. A literatura descreve que a prática deliberada favorece ajustes progressivos no desempenho e consolidação das habilidades ao longo do tempo nesse contexto, pequenas variações no desempenho não indicam perda de competência, mas sim a reorganização cognitiva, ajustes práticos que, consolidação uma assistência segura, com menores danos (Peng; Schertzer, 2023).

A manutenção de elevados níveis na performance ao longo dos ciclos nessa pesquisa, valoriza a PDCR como estratégia ou método capaz de sustentar práticas seguras, continuadas, sistematizadas e de qualidade para pacientes e melhoria nas práticas assistenciais nos serviços de saúde. Outros valores e ganhos atribuídos à prática deliberada em simulação incluem aquisição de habilidades, maior consistência e confiabilidade na execução de protocolos clínicos (Cheng et al., 2021 b).

No tocante à prática segura, o item C2.3 abordou sobre reconhecer e posicionar seguro de dispositivos ventilatórios para prevenir broncoaspiração, com menor proficiência que os demais desse ciclo. Neste item era esperado observar o circuito abaixo da traqueia em “U” e condensado no filtro bacteriano. Todavia esse menor domínio pode indicar uma fragilidade nessa complexa ação, que exige integração e comunicação multiprofissional com ações colaborativas.

Essa dimensão está diretamente relacionada à segurança do paciente, uma vez que falhas no manejo do circuito ventilatório e no controle do condensado podem favorecer a migração de secreções para a via aérea inferior, aumentando o risco de broncoaspiração e de pneumonia associada à ventilação mecânica. Assim, a menor proporção de proficiência observada nesse item sinaliza uma área crítica do cuidado que requer atenção prioritária em processos de treinamento e monitoramento assistencial. Além disso, por envolver múltiplas etapas e tomada

de decisão contínua, trata-se de uma atividade de maior complexidade, que tende a apresentar maior variabilidade de desempenho e demanda estratégias educacionais baseadas em repetição e *feedback* para sua consolidação (Cleland; Durning, 2022).

Embora não tenham sido observadas diferenças estatisticamente significativas entre os turnos de treinamento ($p = 0,869$), a análise descritiva evidencia maior variabilidade no turno noturno ($88,0 \pm 8,5$), em comparação aos turnos da manhã ($90,1 \pm 3,7$) e da tarde ($89,7 \pm 5,9$). Esse padrão sugere possível influência de fatores contextuais sobre o desempenho, para além da intervenção educacional.

A maior variabilidade observada no turno noturno pode refletir diferenças individuais e organizacionais não avaliadas neste estudo, incluindo aspectos relacionados às condições de trabalho, à carga laboral, aos padrões de descanso e às características das equipes atuantes nesse período. Contudo, tais hipóteses não foram diretamente investigadas e devem ser interpretadas com cautela.

Além dos desfechos objetivos relacionados ao conhecimento e à performance técnica, os participantes apresentaram percepção amplamente favorável em relação à metodologia empregada. A elevada proporção de concordância quanto à contribuição da PDCR para o desenvolvimento das habilidades necessárias ao manejo da ventilação mecânica, para a melhoria da performance técnica e fortalecimento da autoconfiança sugere elevada aceitabilidade da estratégia no contexto da educação permanente em terapia intensiva.

Esses achados são consistentes com estudos que apontam que intervenções baseadas em PDCR favorecem não apenas o aprimoramento do desempenho, mas também maior engajamento dos participantes, percepção positiva da experiência de aprendizagem e aumento da confiança para aplicação das competências desenvolvidas na prática clínica (Perretta et al., 2020; Ng, Primiani e Orchanian-Cheff, 2021).

A elevada percepção de autoconfiança observada neste estudo através do instrumento no momento da intervenção, deve ser interpretada como um importante desfecho educacional, uma vez que profissionais mais confiantes tendem a demonstrar maior disposição para executar procedimentos e participar ativamente do cuidado. Entretanto, a autoconfiança percebida não deve ser compreendida como sinônimo de competência clínica, sendo recomendável sua interpretação em conjunto com medidas objetivas de desempenho, como as adotadas nesta investigação (Cheng et al., 2015).

As sugestões apresentadas pelos participantes, especialmente relacionadas à ampliação das oportunidades de prática e à oferta periódica de treinamentos dessa natureza, reforçam a

aceitabilidade da metodologia e a percepção de sua relevância para o desenvolvimento profissional contínuo. Esses resultados sugerem potencial para incorporação da PDCR às estratégias institucionais de educação permanente, particularmente em cenários que demandam elevada padronização de condutas e integração multiprofissional.

4.2.4 Implicações para a prática e limitações do estudo

Os resultados deste estudo quase-experimental sugerem que a Prática Deliberada em Ciclos Rápidos constitui uma estratégia educacional promissora para o desenvolvimento de competências da equipe multiprofissional relacionadas ao manejo do paciente em ventilação mecânica e à prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica.

A intervenção esteve associada a ganhos no conhecimento técnico e à adequada execução das ações avaliadas nos cenários simulados, reforçando o potencial da simulação clínica para a qualificação profissional, o fortalecimento da atuação multiprofissional e a promoção de práticas assistenciais fundamentadas em evidências. Adicionalmente, a elevada aceitabilidade do método e a percepção positiva dos participantes quanto à sua contribuição para o desenvolvimento de habilidades e fortalecimento da autoconfiança apontam para sua viabilidade no contexto da educação permanente.

Entre as limitações do estudo, destacam-se a ausência de grupo controle e o número reduzido de participantes avaliados no seguimento de 30 dias, fatores que podem limitar a robustez das análises relacionadas à retenção do conhecimento e à manutenção dos efeitos da intervenção ao longo do tempo. Além disso, a utilização do mesmo formulário de conhecimento nos diferentes momentos de avaliação pode ter favorecido a ocorrência do efeito teste, uma vez que os participantes tiveram contato prévio com os itens avaliados, não sendo possível atribuir integralmente as mudanças identificadas ao efeito da intervenção.

Apesar dessas limitações, o estudo contribui para o avanço do conhecimento sobre a aplicação da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos na educação em saúde, especialmente no contexto da terapia intensiva. Os achados fornecem subsídios para o desenvolvimento de programas de educação permanente voltados ao fortalecimento de competências essenciais para a prevenção da PAVM, favorecendo a padronização das práticas assistenciais, o alinhamento das condutas multiprofissionais e o fortalecimento da cultura de segurança do paciente. Nesse sentido, reforçam a necessidade de estudos futuros que incluam delineamentos comparativos, períodos mais longos de seguimento e avaliação de desfechos clínicos, a fim de ampliar a

compreensão sobre a sustentabilidade dos efeitos educacionais e seu impacto na prática assistencial.

5 CONCLUSÃO

Esta dissertação se destaca por ser a primeira pesquisa identificada na região Nordeste do Brasil a aplicar a Simulação com Prática Deliberada em Ciclos Rápidos no treinamento de equipes multiprofissionais para a prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, além de constituir uma das primeiras experiências nacionais a avaliar o efeito dessa estratégia educacional sobre a performance técnica da equipe multiprofissional no contexto com *Bundle*. Desenvolvida por meio de uma abordagem multimétodos, a pesquisa analisou o efeito da PDCR na performance técnica relacionada ao manejo de pacientes em ventilação mecânica e à execução das medidas que compõem o pacote de prevenção da PAVM, contribuindo para preencher uma importante lacuna identificada na literatura.

Os achados da revisão de escopo evidenciaram que a PDCR constitui uma estratégia educacional promissora para o desenvolvimento de competências técnicas e não técnicas em saúde, especialmente em cenários assistenciais de alta complexidade. Entretanto, a revisão também revelou escassez de estudos que investigassem sua aplicação na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde, particularmente na prevenção da PAVM, bem como estudos voltados à avaliação da performance técnica de equipes multiprofissionais. Além disso, observou-se que apenas um número reduzido de pesquisas realizou avaliações de seguimento para verificar a retenção das competências desenvolvidas, evidenciando a necessidade de investigações que analisem a sustentabilidade dos efeitos da intervenção ao longo do tempo.

No estudo quase-experimental, a intervenção baseada na PDCR demonstrou potencial para promover incremento do conhecimento técnico, elevada proficiência na execução das ações avaliadas e percepção favorável dos participantes quanto à contribuição da metodologia para o desenvolvimento de habilidades, melhoria da performance e fortalecimento da autoconfiança. Esses resultados sugerem que a PDCR pode favorecer a padronização das práticas relacionadas à prevenção da PAVM e fortalecer a atuação integrada da equipe multiprofissional em unidades de terapia intensiva.

Do ponto de vista científico, esta investigação amplia as evidências sobre a aplicação da PDCR em um campo ainda pouco explorado, ao associar uma estratégia educacional inovadora a uma temática prioritária para a segurança do paciente. Dessa forma, contribui para o avanço do conhecimento sobre intervenções educacionais voltadas ao desenvolvimento da

performance técnica da equipe multiprofissional e à qualificação do cuidado intensivo, especialmente no contexto da prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde.

Como limitações do estudo, destacam-se a ausência de grupo controle, a realização da pesquisa em uma única instituição, o reduzido número de participantes avaliados no seguimento de 30 dias e a utilização do mesmo instrumento para avaliação do conhecimento nos diferentes momentos do estudo. Além disso, embora tenha sido realizada avaliação de retenção após 30 dias, esse período pode não ser suficiente para demonstrar a manutenção das competências em longo prazo. Esses aspectos devem ser considerados na interpretação dos resultados e na generalização dos achados.

Por fim, recomenda-se a realização de estudos multicêntricos, com delineamentos comparativos, períodos mais longos de acompanhamento e avaliação de desfechos assistenciais, visando investigar a sustentabilidade dos efeitos da PDCR sobre a retenção das competências, a adesão às práticas preventivas, os indicadores de segurança do paciente e a qualidade do cuidado prestado. Tais investigações poderão fortalecer as evidências acerca da efetividade dessa estratégia educacional e subsidiar sua incorporação em programas permanentes de educação em saúde.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: **Anvisa**, 2017.
- AL-ELQ, A. H. Simulation-based medical teaching and learning: a review. **Advances in Medical Education and Practice**, v. 12, p. 795–803, 2021.
- ALMEIDA, A. O. et al. Construção e validação de cenários para simulação realística: aspectos metodológicos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, supl. 1, e20201325, 2021.
- AGGARWAL, R. et al. Training and simulation for patient safety. *BMJ Quality & Safety*, v. 19, n. Suppl 2, p. i34-i43, 2010.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: **Anvisa**, 2017.
- AL-ELQ, A. H. Simulation-based medical teaching and learning: a review. **Advances in Medical Education and Practice**, v. 12, p. 795–803, 2021.
- ALMEIDA, A. O. et al. Construção e validação de cenários para simulação realística: aspectos metodológicos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, supl. 1, e20201325, 2021.
- ALMEIDA, V. C. dos R. A. et al. Satisfação, autoconfiança e autoeficácia no uso da simulação clínica: comparação entre acadêmicos e profissionais da saúde. **Revista Rene**, v. 24, e91858, 2023.
- AMIB – ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA; SBPT – SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes brasileiras de ventilação mecânica – Atualização 2024. São Paulo: **AMIB/SBPT**, 2024.
- DIAZ, A.R. P et al. Treinamento de intubação orotraqueal na pandemia por coronavírus: aplicação da prática deliberada em ciclos rápidos. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, n. 3, e20210019, 2021.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HOSPITAIS PRIVADOS (ANAHP). Observatório ANAHP 2023. São Paulo: **ANAHP**, 2023.
- BLANCHARD, Erin et al. Rapid cycle deliberate practice: application to adult advanced life support. **MedEdPORTAL**, v. 18, 11234, 2022.
- BRANCO, A. et al. Simulação clínica no ensino em saúde: planejamento e execução. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 2020.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: **Anvisa**, 2017.
- BRAZIL, V. Simulation in healthcare education: global perspectives. **Medical Journal of Australia**, v. 216, n. 1, p. 12–13, 2022.
- BROWN, Kristen M. et al. A multi-institutional simulation boot camp for pediatric cardiac critical care nurse practitioners. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 19, n. 6, p. 561–567, 2018.
- CDC – Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN): Ventilator-Associated Events Protocol. **Atlanta**: CDC, 2023a.
- CDC – Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN). Pneumonia (VAP and PNEU) Event. **Atlanta**: CDC, 2023b.

- CARLESS, D.; BOUD, D. The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 45, n. 5, p. 646–659, 2020.
- CHANCEY, R. J. et al. Learners' experiences during rapid cycle deliberate practice simulations: a qualitative analysis. **Simulation in Healthcare**, v. 14, n. 1, p. 18–28, 2019.
- CLELAND, J.; DURNING, S. J. Education and complexity: embracing uncertainty in health professions education.
- CHARLSON, M. E.; POMPEI, K. L.; ALES, C. R. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies. **Journal of Chronic Diseases**, v. 40, n. 5, p. 373–383, 1987.
- CHENG, A. et al. Rapid cycle deliberate practice in medical education: a systematic review. **Resuscitation**, 2020a.
- CHENG, A. et al. Improving cardiopulmonary resuscitation with a novel training approach: a systematic review of rapid cycle deliberate practice. **Resuscitation**, v. 150, p. 1–12, 2020b.
- CHENG, A. et al. Improving patient safety through simulation-based education: an update. *Advances in Simulation*, 2021a.
- CHENG, A. et al. The effectiveness of simulation-based education to improve patient care. **Simulation in Healthcare**, 2021b.
- COELHO, L. P. et al. Rapid cycle deliberate practice versus postsimulation debriefing in pediatric cardiopulmonary resuscitation training: a randomized controlled study. **Einstein (São Paulo)**, v. 22, eAO0825, 2024.
- COLMAN, Nora et al. A comparison of rapid cycle deliberate practice and traditional reflective debriefing on interprofessional team performance. **BMC Medical Education**, v. 24, n. 122, 2024.
- COOK, D. A. et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. **JAMA**, v. 306, n. 9, p. 978–988, 2021.
- CORY, M. J. et al. Rapid cycle deliberate practice versus reflective debriefing for pediatric septic shock training. **Pediatric Critical Care Medicine**, v. 20, n. 5, p. 481–489, 2019.
- Creswell JW, Creswell JD. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 6th ed. **Thousand Oaks: Sage Publications**; 2021.
- DA ROCHA GASPAR, M. D. et al. Impact of evidence-based bundles on ventilator-associated pneumonia prevention: a systematic review. **Journal of Infection in Developing Countries**, v. 17, n. 2, p. 194–201, 2023.
- DE SOUSA, K. A. et al. Percepções da prática do despertar diário de pacientes críticos em unidades de terapia intensiva. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 17120–17131, 2023.
- DIAS, B. F. et al. Prática deliberada em ciclos rápidos: construção de cenários para preparo e administração de medicamentos endovenosos. Trabalho de Conclusão de Curso, UFF, 2021.
- DOLMANS DHJM, et al. Task complexity and cognitive load in simulation-based learning environments. **Medical Education**. 2022.
- FAVIER, R. P. et al. Rapid implementation of simulation training during COVID-19. **Advances in Simulation**, v. 5, n. 1, 2020.
- FERREIRA, L. L. B. Efeito da prática deliberada em ciclos rápidos na performance do enfermeiro durante implantação de ressuscitação cardiopulmonar extracorpórea. Dissertação,

UFRJ, 2024.

FERREIRA, T. R.; OLIVEIRA, M. E.; NUNES, G. H. Treinamento interprofissional por simulação: efeitos sobre a padronização de práticas em UTIs. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 29, n. 3, p. 325–333, 2021.

FLOOD, S. M. et al. Rapid cycle deliberate practice compared with traditional simulation debriefing for resuscitation skills training in pediatric residents. **Cureus**, v. 17, n. 11, e97096, 2025.

FURTADO, M. V. C. et al. Abordagem multiprofissional na pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, p. 1–10, 2020.

GHEZZI, J. F. S. A. et al. Estratégias de metodologias ativas de aprendizagem na formação do enfermeiro: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021 a.

GHEZZI, J. F. et al. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2021 b.

GHEZZI, M. et al. Avaliação da adesão a protocolos de prevenção de infecções em UTIs brasileiras: estudo multicêntrico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, n. 1, p. 45–54, 2021c.

GONZÁLEZ, S. et al. COVID-19 school closures and cumulative disadvantage: **assessing learning gaps**. [Periódico], 2021.

GOLIGHER, E. C. et al. Clinical strategies for lung-protective ventilation in acute respiratory failure. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, 2021.

GOMES, V. M. Efetividade da prática deliberada em ciclos rápidos comparada com a simulação clínica tradicional na aprendizagem da ressuscitação cardiopulmonar de estudantes de enfermagem: ensaio clínico randomizado. Dissertação, **USP**, 2022.

GROSS, I. T. et al. Rapid cycle deliberate practice (RCDP) as a method to improve airway management skills: **a randomized controlled simulation study**. **Cureus**, v. 11, n. 9, e5546, 2019.

HADFIELD, B. R. et al. Rapid cycle deliberate practice improves resident performance during ELBW resuscitation. **Journal of Neonatal-Perinatal Medicine**, v. 17, p. 31–40, 2024.

HUNT, E. A. et al. Rapid cycle deliberate practice in healthcare simulation: current evidence and future directions. **Current Opinion in Pediatrics**, v. 33, n. 3, p. 334–340, 2021.

HUNT, E. A. et al. Simulation of in-hospital pediatric medical emergencies and cardiopulmonary arrests using rapid cycle deliberate practice. **Simulation in Healthcare**, 2014.

INGRASSIA, P. L. et al. COVID-19 pandemic and simulation-based education: a global perspective. **Simulation in Healthcare**, v. 15, n. 4, p. 278–283, 2020.

ISSENBERG, S. B. et al. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a meta-analysis. **Medical Teacher**, v. 42, n. 4, p. 371–382, 2020.

Institute for Healthcare Improvement. *How-to Guide: Prevent Ventilator-Associated Pneumonia*. Cambridge, MA: **Institute for Healthcare Improvement**, 2008. Disponível em: <http://www.ihp.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventVAP.aspx>.

KAKEMAM, E. et al. Simulation-based training and its impact on patient safety: a systematic review. **BMC Medical Education**, v. 21, n. 1, 2021.

KANG, K.; YU, M. I. Rapid cycle deliberate practice simulation with standardized prebriefing

and video-based formative feedback in advanced cardiac life support. **Scientific Reports**, v. 15, 16150, 2025.

KARAGEORGE, N. et al. Using simulation with deliberate practice to improve pediatric ICU nurses' knowledge, clinical teamwork, and confidence. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 54, p. 58–62, 2020.

KLOMPAS, M. et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 43, n. 6, p. 687–713, 2022 a.

KLOMPAS, M. et al. Ventilator-associated pneumonia: updated perspectives and prevention strategies. **Clinical Infectious Diseases**, 2022 b.

KNOWLES, M. S.; HOLTON III, E. F.; SWANSON, R. A. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. 8. ed. **New York: Routledge**, 2015.

KUMAR, M. et al. Interprofessional simulation training in acute pediatrics using rapid cycle deliberate practice (ip-star). **BMC Medical Education**, v. 25, n. 1729, 2025.

LADBROOK, E. et al. A systematic scoping review of the cost-impact of ventilator-associated pneumonia intervention bundles in intensive care. **American Journal of Infection Control**, v. 49, n. 7, p. 928–936, 2021.

LEMKE, D. S. et al. Improved team performance during pediatric resuscitations after rapid cycle deliberate practice compared with traditional debriefing: a pilot study. **Simulation in Healthcare**, v. 11, n. 5, p. 303–311, 2016.

LEMKE, D. S. et al. Rapid-cycle deliberate practice improves time to defibrillation and reduces workload: a randomized controlled trial of simulation-based education. **AEM Education and Training**, v. 5, n. 4, e10702, 2021.

LIU, Q. et al. The effectiveness of education strategies for nurses to recognise and manage clinical deterioration. **Nurse Education Today**, v. 126, 2023a.

LIU, Y. et al. Association between bundle adherence and clinical outcomes in ventilator-associated pneumonia prevention: a systematic review and meta-analysis. **Critical Care Medicine**, v. 51, n. 3, p. e257–e266, 2023b.

LUCENA, A. et al. Metodologias ativas no ensino em saúde: integração entre teoria e prática. 2023.

MARIANI, B. et al. Debriefing: an essential component in simulation-based education. **Nurse Educator**, v. 45, n. 3, p. 127–131, 2020.

MARTINEZ-REVIEJO et al. Prevention of ventilator-associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis. *J Intensive Med.* 2023 Jun 14;3(4):352-364. doi: 10.1016/j.jointm.2023.04.004. PMID: 38028633; PMCID: PMC10658042.

MASOOMI R. et al. Transfer of learning from simulated setting to the clinical setting: A qualitative study of medical students. **J Adv Med Educ Prof.** 2021.

MCGAGHIE, W. C. et al. Mastery learning in medical education: a systematic review. **Medical Education**, v. 54, n. 7, p. 630–641, 2020.

MELO, B. et al. Simulação realística no ensino em enfermagem: revisão integrativa. 2017.

MENDOZA, F. A.; CABALLERO, V. C. Simulación clínica: el puente necesario para la práctica deliberada del razonamiento clínico. *Revista científica ciencias de la salud*, v. 8, p. 510, 2026.

- MENDONÇA, T. R.; SOUZA, T. M.; OLIVEIRA, V. L. Rapid Cycle Deliberate Practice in healthcare education: a scoping review. **Simulation in Healthcare**, v. 19, n. 1, p. 23–33, 2024.
- MITCHELL, S. A.; BOYER, T. J. *Deliberate Practice in Medical Simulation*. **StatPearls**, 2023.
- MOTOLA, I. et al. Simulation in healthcare education: AMEE Guide No. 82. **Medical Teacher**, v. 35, n. 10, p. e1511–e1530, 2013.
- NG, C.; PRIMIANI, N.; ORCHIAN CHEFF, A. Rapid cycle deliberate practice in healthcare simulation: a scoping review. **Medical Science Educator**, v. 31, p. 2105–2120, 2021.
- NICOLAU, A. F. S. et al. Healthcare simulation—past, present, and future. **Porto Biomedical Journal**, v. 9, n. 5, e270, 2024a.
- NICOLAU, A. F. S. et al. Influence of Training With Corrective Feedback Devices on Cardiopulmonary Resuscitation Skills Acquisition and Retention: systematic review and meta-analysis. **JMIR Medical Education**, v. 10, e59720, 2024b.
- OLIVEIRA, B. L.; LIMA, R. F.; REZENDE, H. T. Impacto da simulação realística com prática deliberada na adesão aos bundles de prevenção da PAVM. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 32, e4125, 2024.
- OLIVEIRA, H. C. de et al. Equipamento de proteção individual na pandemia por coronavírus: treinamento com prática deliberada em ciclos rápidos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, supl. 2, e20200303, 2020.
- OLIVEIRA, M. L. S. et al. Treinamento em E-CPR com prática deliberada em ciclos rápidos: impacto na atuação multiprofissional. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 35, n. 2, p. 145–153, 2023.
- PAPAZIAN, L.; KLOMPAS, M.; LUYT, C.-E. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. **Intensive Care Medicine**, v. 46, p. 888–906, 2020.
- PEREIRA, R.; SILVA, E. M. K. da. Interdisciplinary training program for pediatric cardiorespiratory arrest using rapid cycle deliberate practice: a descriptive cross-sectional study. **São Paulo Medical Journal**, v. 142, n. 5, e2023271, 2024.
- PERRETTA, J. S. et al. Rapid cycle deliberate practice versus after-event debriefing clinical simulation in nursing students. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 42, p. 12–17, 2020.
- PENG, C. R.; SCHERTZER, K. Deliberate practice in simulation-based medical education. In: StatPearls. Treasure Island (FL): **StatPearls Publishing**, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551533/>. Acesso em: 21 abr. 2026.
- PIRES, P. R. dos S. Prática deliberada em ciclos rápidos para treinamento de habilidades não técnicas em ressuscitação cardiopulmonar extracorpórea. Dissertação, **UFRJ**, 2024.
- RAPER, J. D. et al. Rapid cycle deliberate practice training for simulated cardiopulmonary resuscitation in resident education. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 25, n. 2, p. 195–203, 2024.
- REEVES SCOTT et al. Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2021.
- ROSA, L. M. B. et al. Construção e desenvolvimento de cenários de simulação realística sobre administração segura de medicamentos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, 2019 a.
- ROSA, R. et al. Simulação realística como estratégia de ensino na saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem** 2019.

ROSEN, M. A. et al. Teamwork in healthcare: key discoveries enabling safer, high-quality care. **American Psychologist**, v. 75, n. 4, p. 433–450, 2020.

Rogers BA, et al. Cognitive load experienced by nurses in simulation-based learning experiences: An integrative review. **Nurse Education Today**. 2021

SARKIS, Sarine; RAPHAEL, Christian. Understanding uncertainty and ambiguity in medicine and medical education: a narrative review with implications for training. **Postgraduate Medical Journal**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/postmj/qgaf170>

SANTOS, D. S. et al. Construção e validação de cenário de simulação sobre sepse: estudo metodológico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 54, 2020 a.

SANTOS, R. C.; PEREIRA, M. A.; SOUSA, D. M. Simulação clínica como estratégia para adesão a protocolos de prevenção de infecções hospitalares. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 4, e20220145, 2022.

SILVA, O. A. da et al. Prática deliberada em ciclos rápidos: um novo conceito de ensino-aprendizagem na equipe de enfermagem. **REVISA**, v. 13, n. 2, p. 434–447, 2024. Disponível em: <https://rdcsa.emnuvens.com.br/revista/article/view/163>.

SITTNER, B. J.; AEBERSOLD, M. L.; PAIGE, J. B.; GRAHAM, L. L. M.; SCHRAM, A. P.; DECKER, S. I.; LIOCE, L. **INACSL Standards of Best Practice for Simulation: Past, Present, and Future**. *Nursing Education Perspectives*, v. 36, n. 5, p. 294-298, 2015. DOI: 10.5480/15-1670.

SONGER, K.; FIERO, M.; ROBERTS, J. First 3 minutes: a rapid cycle deliberate practice pediatric resuscitation simulation for multidisciplinary staff. **MedEdPORTAL**, v. 19, 11333, 2023.

SOUZA, L. C. de et al. Effect of rapid cycle deliberate practice in peripheral intravenous catheter insertion training: a simulation experimental study. **Nurse Education in Practice**, v. 71, 103734, 2023a.

SULLIVAN, M. E.; YATES, K. A.; BAKER, C. J. Instructional design for simulation-based education: feedback and debriefing. **Seminars in Perinatology**, 2020.

STATPEARLS. Ventilator-Induced Lung Injury (VILI). In: StatPearls. Treasure Island (FL): **StatPearls Publishing**, 2023.

VARGAS-MURILLO, G. Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. **Cuadernos de Hospital Clínico**, v. 61, n. 1, p. 114–129, 2020.

WANG, X. et al. Rapid cycle deliberate practice: application in forceps simulation training for gynecology and obstetrics residents. **Annals of Medicine**, v. 56, n. 1, 2301596, 2024.

WYCKOFF, M. H. et al. International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations: education, implementation, and teams. **Circulation**, v. 146, n. 25, p. e483–e557, 2022.

YOUSEF, N.; MOREAU, D.; SOGHIER, L. Simulation in medical education: a review of effectiveness and outcomes. **Advances in Medical Education and Practice**, 2022a.

YOUSEF, N. et al. Simulation in neonatal care. **European Journal of Pediatrics**, v. 181, n. 4, p. 1429–1436, 2022b.

ANEXOS

ANEXO A – Checklist Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs (TREND)

Observação: Instrumento traduzido livremente pelas autoras a partir da versão original proposta por Des Jarlais et al. (2004), uma vez que não foi identificada versão oficialmente traduzida e validada para o português brasileiro.

Seção/Tópico do Artigo	Item N°	Descritor	Relatado?	
			✓	Pág.
TÍTULO E RESUMO				
Título e Resumo	1	• Informação sobre como as unidades foram alocadas às intervenções	X	Resumo
		• Recomenda-se resumo estruturado	X	Resumo
		• Informações sobre a população-alvo ou amostra do estudo	X	Resumo
INTRODUÇÃO				
Fundamentação	2	• Fundamentação científica e explicação da justificativa do estudo	X	11- 13
		• Teorias utilizadas no delineamento de intervenções comportamentais	-	N/A
MÉTODOS				
Participantes	3	• Critérios de elegibilidade dos participantes, incluindo critérios em diferentes níveis do plano de recrutamento/amostragem (por exemplo, cidades, clínicas, indivíduos)	X	51 - 52
		• Método de recrutamento (por exemplo, encaminhamento, autoseleção), incluindo o método de amostragem, caso tenha sido utilizado plano sistemático	X	51 - 52
		• Local de recrutamento	X	51 - 52
		• Cenários e locais onde os dados foram coletados	X	51 - 52
Intervenções	4	• Detalhes das intervenções previstas para cada condição do estudo e como e quando foram efetivamente administradas, incluindo especificamente	X	57 - 59
		○ Conteúdo: o que foi oferecido?	X	57 - 59
		○ Método de entrega: como o conteúdo foi oferecido?	X	57 - 59
		○ Unidade de entrega: como os participantes foram agrupados durante a intervenção?	X	57 - 59
		○ Aplicador: quem conduziu a intervenção?	X	57 - 59
		○ Ambiente: onde a intervenção foi realizada?	X	57 - 59
		○ Quantidade e duração da exposição: quantas sessões, episódios ou eventos estavam previstos? Qual a duração prevista?	X	57 - 59
		○ Período total: quanto tempo estava previsto para administrar a intervenção a cada unidade?	X	57 - 59
		○ Estratégias para aumentar adesão ou conformidade (por exemplo, incentivos)	X	57 - 59
Objetivos	5	• Objetivos específicos e hipóteses	X	23
Desfechos	6	• Desfechos primários e secundários claramente definidos	X	53
		• Métodos utilizados para coleta de dados e procedimentos empregados para aprimorar a qualidade das medidas	X	57 - 59
		• Informações sobre instrumentos validados, incluindo propriedades psicométricas e biométricas	X	53 - 57
Tamanho da amostra	7	• Como o tamanho amostral foi determinado e, quando aplicável, explicação sobre análises intermediárias e critérios de interrupção	-	N/A
	8	• Unidade de alocação (unidade atribuída à condição do estudo, por exemplo, indivíduo, grupo ou comunidade)	X	57 - 59

Método de alocação		• Método utilizado para atribuir as unidades às condições do estudo, incluindo restrições (por exemplo, blocos, estratificação, minimização)	X	57 - 59
		• Aspectos utilizados para minimizar vieses decorrentes da não randomização (por exemplo, pareamento)	-	N/A
Cegamento (mascaramento)	9	• Se participantes, aplicadores das intervenções e avaliadores dos desfechos foram cegados quanto à condição do estudo; em caso afirmativo, descrição de como o cegamento foi realizado e avaliado	X	N/A
Unidade de análise	10	• Descrição da menor unidade analisada para avaliar os efeitos da intervenção (por exemplo, indivíduo, grupo ou comunidade)	-	N/A
		• Caso a unidade de análise difira da unidade de alocação, descrição do método analítico utilizado para considerar essa diferença (por exemplo, ajuste do erro padrão pelo efeito de delineamento ou análise multinível)	-	N/A
Métodos estatísticos	11	• Métodos estatísticos utilizados para comparar os grupos nos desfechos principais, incluindo métodos complexos para dados correlacionados	X	60 - 61
		• Métodos estatísticos para análises adicionais, como análises de subgrupos e análises ajustadas	X	60 - 61
		• Métodos utilizados para imputação de dados ausentes, quando aplicável	-	N/A
		• Softwares ou programas estatísticos utilizados	X	60
RESULTADOS				
Fluxo dos participantes	12	• Fluxo dos participantes em cada etapa do estudo: recrutamento, alocação, exposição à intervenção, seguimento e análise (recomenda-se fortemente a apresentação de um fluxograma)	X	52 - 59
		○ Recrutamento: número de participantes avaliados quanto à elegibilidade, elegíveis ou não elegíveis, que recusaram participar e que foram incluídos	X	52
		○ Alocação: número de participantes atribuídos a cada condição do estudo	-	N/A
		○ Exposição à intervenção: número de participantes que receberam cada intervenção	X	57 - 59
		○ Seguimento: número de participantes que completaram ou não o acompanhamento (perdas de seguimento), por condição do estudo	X	57 - 59
		○ Análise: número de participantes incluídos ou excluídos da análise principal, por condição do estudo	X	57 - 59
		• Descrição dos desvios do protocolo originalmente planejado, com respectivas justificativas	-	N/A
Recrutamento	13	• Datas que definem os períodos de recrutamento e acompanhamento	X	57
Dados basais	14	• Características demográficas e clínicas iniciais dos participantes em cada condição do estudo	X	14 - 15
		• Características basais relevantes para pesquisas específicas em prevenção de doenças	-	N/A
		• Comparação das características basais entre perdas de seguimento e participantes retidos, geral e por condição do estudo	-	N/A
		• Comparação entre a população estudada no início e a população-alvo de interesse	-	N/A
Equivalência basal	15	• Dados sobre equivalência entre grupos no início do estudo e métodos estatísticos utilizados para controlar diferenças basais	-	N/A
Números analisados	16	• Número de participantes (denominador) incluídos em cada análise para cada condição do estudo, especialmente quando os denominadores diferem entre os desfechos; apresentação dos resultados em números absolutos quando possível	X	62 - 69
		• Indicação de que a estratégia analítica foi por intenção de tratar ou, caso contrário, descrição do tratamento dado aos não aderentes	-	N/A
	17	• Para cada desfecho primário e secundário, resumo dos resultados por condição do estudo, incluindo estimativas do efeito e intervalos de	X	62 - 69

Desfechos e estimativas		confiança que indiquem sua precisão		
		• Inclusão de achados nulos e negativos	-	N/A
		• Inclusão dos resultados de testes de trajetórias causais previamente especificadas pelas quais a intervenção deveria atuar, quando aplicável	-	N/A
Análises complementares	18	• Resumo de outras análises realizadas, incluindo análises de subgrupos ou restritas, indicando quais foram pré-especificadas ou exploratórias	-	N/A
Eventos adversos	19	• Resumo de eventos adversos importantes ou efeitos não intencionais em cada condição do estudo, incluindo medidas-resumo, estimativas de efeito e intervalos de confiança	-	N/A
DISCUSSÃO				
Interpretação	20	• Interpretação dos resultados considerando as hipóteses do estudo, possíveis fontes de viés, imprecisão das medidas, análises múltiplas e outras limitações ou fragilidades	X	70 - 75
		• Discussão dos resultados considerando os mecanismos pelos quais a intervenção deveria produzir efeitos (trajetórias causais) ou explicações alternativas	X	70 - 75
		• Discussão sobre o sucesso da implementação da intervenção, barreiras encontradas e fidelidade da implementação	X	74 - 75
		• Discussão das implicações para pesquisa, programas ou políticas	X	75
Generalização	21	• Generalização (validade externa) dos achados, considerando população estudada, características da intervenção, duração do seguimento, incentivos, adesão, cenários envolvidos e outros aspectos contextuais	X	75 - 76
Evidência global	22	• Interpretação geral dos resultados à luz das evidências e teorias atuais	X	75 - 76

Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N; TREND Group. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. *American Journal of Public Health*. 2004;94(3):361–366.

ANEXO B – Declaração de uso de ferramentas de Inteligência Artificial



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
 APENDICE E
 DECLARAÇÃO DE USO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Eu, Meiriane do Carmo Passos, regularmente matriculado no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe, autor do trabalho intitulado " **EFEITO DA PRÁTICA DELIBERADA EM CICLOS RÁPIDOS NA PERFORMANCE TÉCNICA DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NO MANEJO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA**

", declaro para os devidos fins que:

1. Utilizei as seguintes ferramentas de Inteligência Artificial Generativa durante a produção deste trabalho:

Ferramenta(s) e versão(ões): ChatGPT

Período de uso: de fevereiro a março

de 2026

A finalidade do uso foi

- a) Brainstorming de estrutura de tópicos ou organização de ideias.
- b) Leitura assistida/Resumos (com conferência humana).
- c) Revisão linguística/referências.

Descrição do uso / prompts-tipo: Realize a correção textual, verificando coesão entre parágrafos e erros ortográficos/ Traduza para a língua portuguesa o artigo em anexo (na íntegra), sem inferência./ Avalie o texto descrito, sugerindo o que posso complementar no conteúdo, de modo que contribua para análise.

2. **Não utilizei IA** para a geração de conteúdo original, não enviei dados inéditos ou sensíveis, análise crítica de resultados ou redação de conclusões, tarefas que foram realizadas integralmente por mim.

3. Realizei a **validação manual** de todas as citações e referências bibliográficas, garantindo a sua veracidade.

Assumo **total responsabilidade** pela integridade e exatidão do conteúdo final, ciente de que a IA não detém autoria intelectual.

São Cristóvão, SE _26_ de abril 2026.

Documento assinado digitalmente
 **MEIRIANE DO CARMO PASSOS**
Data: 26/04/2026 22:35:28-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Meiriane do Carmo Passos

Assinatura do Orientador

ANEXO C - PARECER DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS) 
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito da prática deliberada em ciclos rápidos na performance da equipe multiprofissional na prevenção de pneumonia associada a ventilação mecânica

Pesquisador: MEIRIANE DO CARMO PASSOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 90303125.7.0000.5546

Instituição Proponente: Universidade Federal de Sergipe

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.823.803

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos Δ Apresentação do Projeto, Δ Objetivo da Pesquisa e Δ Avaliação dos Riscos e Benefícios foram retiradas do arquivo Δ Informações Básicas da Pesquisa, Δ PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2596507.pdf postado na Plataforma Brasil em 11/08/2025

Introdução:

permanência na Unidade de Terapia Intensiva(UTI), aumentando os custos do tratamento e influenciando no desfecho clínico do paciente.Frente a este cenário, estratégias de prevenção e controle de infecções são implementadas nasUTIs para reduzir a incidência e os impactos dessa infecção, incluindo a utilização de pacotes deprevenção direcionados à redução do risco de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde(IRAS) (Papaziano, Klompas, Luyt, 2020).A PAVM é uma infecção evitável que afeta entre 8% e 28%, dos pacientes que precisamser intubados e receber ventilação mecânica. Essas taxas variam de acordo ao perfil de pacientese das técnicas de diagnóstico disponíveis (Ladbrook et al., 2021; Brasil, 2017). De acordo com o observatório da ANAHP do ano de 2023, a mudança do perfil dos pacientes atendidos, emdecorrência da pandemia de Covid-19, trouxe

Endereço: Rua Cláudio Batista s/n B. Sanatório - Prédio do Centro de Pesquisas Biomédicas - HU
Bairro Sanatório **CEP:** 49.060-110
UF: SE **Município** ARACAJU
Telefone (79)3194-7208 **E-** cep@academico.ufs.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS) 
--

Continuação do Parecer 7.823.803

Declaração de Instituição e Infraestrutura	AnuenciaAssinadoMeiriane.pdf	08/07/2025 19:06:52	Fernanda Costa Martins Gallotti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMeiriane.docx	08/07/2025 19:05:30	Fernanda Costa Martins Gallotti	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoMeirianePassos.docx	08/07/2025 19:05:21	Fernanda Costa Martins Gallotti	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAMEiriane.docx	08/07/2025 19:03:16	Fernanda Costa Martins Gallotti	Aceito
Orçamento	ORCAMENTOMeiriane.docx	08/07/2025 19:03:02	Fernanda Costa Martins Gallotti	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoMeiriane_assinado_assinado.pdf	08/07/2025 19:00:50	Fernanda Costa Martins Gallotti	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

ARACAJU, 08 de Setembro de 2025

Assinado por:
ROBELIUS DE BORTOLI
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cláudio Batista s/n B. Sanatório - Prédio do Centro de Pesquisas Biomédicas - HU
Bairro Sanatório **CEP:** 49.060-110
UF: SE **Município** ARACAJU
Telefone (79)3194-7208 **E-** cep@academico.ufs.br

Página 03 de 04

APÊNDICE

APÊNDICE A - ESTRATÉGIA PARA COLETA EM BASE DE DADOS

Base	Estratégia	Número de artigos
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (simulation training) OR TITLE-ABS-KEY (Rapid Cycle Deliberate Practice) AND TITLE-ABS-KEY (healthcare professional) AND TITLE-ABS-KEY (Work Performance) OR TITLE-ABS-KEY (Employee Performance Appraisal))	69
PubMed / MEDLINE	("Rapid Cycle Deliberate Practice"[Title/Abstract] OR "Deliberate Practice"[Title/Abstract] OR "Practice-Based Learning"[MeSH]) AND ("Simulation Training"[MeSH] OR "Clinical Simulation"[Title/Abstract]) AND ("Health Personnel"[MeSH] OR nurse*[Title/Abstract] OR "healthcare professional*" [Title/Abstract]) AND ("Clinical Competence"[MeSH] OR "Professional Performance"[Title/Abstract])	36
ScienceDirect	simulation training or Rapid Cycle Deliberate Practice and healthcare professionals and Work Performance	896
Biblioteca Virtual em Saúde	(Prática Deliberada) OR (Ciclos Rápidos)	74
	(Prática Deliberada) OR (Ciclos Rápidos) AND (Desempenho Profissional)	2
	(Treinamento por Simulação) OR (Rapid Cycle Deliberate Practice) OR (Prática Deliberada Ciclos Rápidos) AND (Profissionais de Saúde) AND (Competência Clínica) OR (performance profissional)	5
ERIC	(((((simulation training[Title/Abstract]) AND (Rapid Cycle Deliberate Practice[Title/Abstract])) AND (healthcare professional[Title/Abstract])) AND (Work Performance[Title/Abstract])) OR (Employee Performance Appraisal[Title/Abstract]))	16
	(((((simulation training[Title/Abstract]) AND (Rapid Cycle Deliberate Practice[Title/Abstract])) AND (Work Performance[Title/Abstract])) OR (Employee Performance Appraisal[Title/Abstract]))	42

APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO E CONHECIMENTO TÉCNICO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Objetivo: Avaliar a compressão da equipe multidisciplinar sobre as medidas de prevenção de PAVM e sua adesão ao Bundle de PAVM antes da intervenção por meio da simulação realística.

Formulário de caracterização

1. Idade (em anos): _____
2. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Não Declarado
3. Raça: ☐ Branco ☐ Negro ☐ Pardo ☐ Amarelo ☐ Indígena
4. Escolaridade: ☐ Ensino Médio ☐ Ensino Superior ☐ Mestrado ☐ Doutorado ☐ Pós-Doutorado
5. Ano de formação (última formação): _____
6. Tempo de Atuação na Unidade Hospitalar: ☐ Menos de 1 ano ☐ 1 a 3 anos ☐ 4 a 6 anos ☐ 6 a 10 anos ☐ 10 a 15 anos ☐ Mais de 15 anos
7. Tempo de Atuação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI): ☐ Menos de 1 ano ☐ 1 a 3 anos ☐ 4 a 6 anos ☐ 6 a 10 anos ☐ 10 a 15 anos ☐ Mais de 15 anos

8. Tempo de Atuação na UTI Inserida na Pesquisa: ☐ Menos de 1 ano ☐ 1 a 3 anos ☐ 4 a 6 anos ☐ 6 a 10 anos ☐ 10 a 15 anos ☐ Mais de 15 anos
9. UTI: ☐ Unidade privada ☐ Unidade pública
10. Você possui conhecimento em relação ao pacote de prevenção de PAVM preconizado em sua Unidade? ☐ Sim ☐ Não
11. Você recebeu treinamento específico sobre a aplicabilidade do pacote de prevenção de PAVM ? ☐ Sim ☐ Não
12. Em sua prática assistencial, você implementa regularmente o pacote de prevenção de PAVM? ☐ Sim ☐ Não

Formulário de caracterização e conhecimento técnico

1. Como você definiria o pacote de prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica? (a) Uso de medicamentos profiláticos para pacientes em ventilação mecânica. (b) Estratégias específicas implementadas para melhorar a segurança e a higiene durante a ventilação mecânica. (c) Procedimentos cirúrgicos para prevenir a ocorrência de PAVM. (d) Conjunto de práticas e protocolos destinados a prevenir a incidência dessa complicação em pacientes submetidos à ventilação mecânica.
2. Quais são os itens do pacote de prevenção PAVM? (a) Cabeceira abaixo de 35°, profilaxia trombose, higiene das mãos e manter sedação. (b) Verificação do <i>Cuff</i>, mudança de decúbito, higiene oral e despertar diário. (c) Higienização das mãos, elevação da cabeceira entre 30° e 45°, higiene oral, verificação da pressão do <i>Cuff</i>, despertar diário, profilaxia de trombose venosa e profilaxia de úlcera de estresse. (d) Despertar diário, higiene íntima, cabeceira entre 35° a 45°, profilaxia de trombose e úlcera de estresse.
3. Qual é a principal medida para prevenir a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM)? (a) Uso de antibióticos de amplo espectro (b) Higiene das mãos (c) Aumento da dose de sedativos (d) Redução da frequência de troca de circuitos do ventilador

4. Qual é a frequência recomendada para a troca do filtro do circuito do ventilador para prevenir a PAVM? (a) A cada 12 horas (b) A cada 24 horas (c) A cada 48 horas (d) A cada semana
5. Quais são os métodos recomendados para reduzir o acúmulo de secreções nas vias aéreas em pacientes sob ventilação mecânica? (a) Uso de broncodilatadores (b) Aspiração de secreções regularmente (c) Administração de corticosteroides sistêmicos (d) Aumento da frequência de intubação
6. Qual é a posição corporal recomendada para reduzir o risco de desenvolver PAVM? (a) Decúbito lateral esquerdo (b) Decúbito lateral direito (c) Posição supina (d) Posição de Trendelenburg
7. Quais são as práticas de cuidados bucais recomendadas para prevenir a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica? (a) Escovação dos dentes duas vezes ao dia (b) Bochechos com enxaguatório bucal antisséptico a cada 12 horas (c) Higiene bucal com clorexidina a 0,12% (d) Uso de adesivos labiais para manter a umidade na boca
8. Qual é o papel da mobilização precoce na prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica? (a) Aumentar a frequência cardíaca (b) Reduzir a força muscular (c) Melhorar a circulação sanguínea (d) Causar desconforto no paciente
9. Como a elevação da cabeceira da cama pode ajudar na prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica? (a) Facilitando a aspiração de secreções (b) Reduzindo a oxigenação dos tecidos (c) Diminuindo o fluxo sanguíneo cerebral (d) Aumentando o risco de refluxo gastroesofágico
10. Qual é o papel da nutrição enteral na prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica? (a) Aumentar a motilidade intestinal (b) Reduzir a secreção de muco (c) Prevenir a perda de peso (d) Causar desconforto abdominal

Observações:

APÊNDICE C – FORMULÁRIO COMPLEMENTAR



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Objetivo: Avaliar a percepção dos participantes acerca da utilização da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos como estratégia educativa para o manejo de pacientes em ventilação mecânica.

Formulário complementar

1. O método de simulação PDCR contribuiu para o desenvolvimento das habilidades necessárias ao manejo da ventilação mecânica.

Discordo totalmente

Discordo totalmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

2. Os ciclos rápidos de prática e *feedback* favoreceram a melhoria da minha performance técnica.

Discordo totalmente

Discordo totalmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

3. Sinto-me mais confiante para aplicar, na prática assistencial, os procedimentos relacionados ao manejo da ventilação mecânica.

Discordo totalmente

Discordo totalmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

Na sua opinião, o que poderia ser aprimorado no treinamento?

APÊNDICE D – CHECKLIST MULTIPROFISSIONAL – PACOTE DE PREVENÇÃO DE PAVM - PCDR

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
---	---

Instruções de Pontuação

1ª tentativa = 5 pontos	2ª tentativa = 4 pontos	3ª tentativa = 3 pontos	4ª tentativa = 2 pontos	5ª tentativa = 1 ponto	Não realizou = 0 ponto
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	------------------------

- ➔ **Critério de proficiência:** ≥ 4 pontos
- ➔ Avança de ciclo quando completar todos os itens observados conforme padrão esperado.
- ➔ De um ciclo para outro considerar os itens realizados nos ciclos anteriores.

Caso clínico

Paciente foi admitido na Unidade de Terapia Intensiva há três dias, com insuficiência respiratória, hipoxemia e desconforto respiratório progressivo. Evoluiu com rebaixamento do nível de consciência, necessitando intubação orotraqueal há 24 horas. Encontra-se em ventilação mecânica invasiva, modo Volume Controlado: FiO₂ 40%, PEEP 5 cmH₂O, volume corrente 500 mL, frequência respiratória 16 irpm. Sedação contínua com Midazolam 5 ml/h e Fentanil 5 ml/h. Nutrição enteral contínua por sonda nasoenteral. SSVV: FC 96 bpm, PA 126/74 mmHg, SpO₂ 94%, T 37,4°C. Você irá realizar o atendimento ao paciente.

Ciclo 01 – Higiene das mãos					
Objetivo: Executar corretamente a higiene das mãos, no momento indicado, utilizando produto adequado, sequência técnica completa e tempo mínimo recomendado.					
Item observado	Padrão esperado	Profissional	Tentativa	Pontuação	Feedback
Higienização das mãos antes e após o cuidado	Uso de solução alcoólica ou lavagem conforme protocolo	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Técnica correta	Palma, dorso, interdigital, polegares e unhas	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Tempo adequado	≥ 20 segundos	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		

Durante a avaliação de rotina observar o posicionamento do paciente e dispositivos ventilatórios em uso.

Ciclo 02 – Posicionamento e prevenção de broncoaspiração
--

Objetivo: Desenvolver a capacidade de reconhecer os dispositivos ventilatórios, indicar e manter corretamente a elevação da cabeça em pacientes sob ventilação mecânica, contribuindo para a prevenção da broncoaspiração.					
Item observado	Padrão esperado	Profissional	Tentativa	Pontuação	Feedback
Reconhece indicação	- Reconhecer que o paciente está em VM ; - Reconhecer que paciente está em uso da dieta enteral.	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Ajusta cabeça	Verificar e ajustar a cabeça para 30–45°	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Mantém segurança	- Observar o posicionamento do circuito abaixo da traqueia do paciente em U; - Avaliar condensado no filtro bacteriano.	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		

Paciente permanece hemodinamicamente estável, porém apresenta acúmulo de secreções orais visíveis. Solicitados cuidados de higiene oral conforme protocolo institucional.

Ciclo 03 – Higiene Oral e aspiração					
Objetivo: Realizar higiene oral segura, técnica e baseada em evidências , reduzindo colonização orofaríngea e risco de broncoaspiração.					
Item observado	Padrão esperado	Profissional	Tentativa	Pontuação	Feedback
Prepara material	- Utilizar EPI (óculos, touca, máscara) - Informar materiais: escovinha, clorexidina 0,12% gaze, espátulas, copinho, luva, sonda de aspiração, luva estéril)	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Executa técnica	Pausar dieta previamente + Escovar de forma antissepsia conforme protocolo + avaliação da mucosa oral.	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Previne aspiração	Aspiração durante o procedimento (atentar a sequência tubo, narina e boca)	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		

O paciente apresenta roncos à ausculta pulmonar, sem queda de saturação com necessidade de verificação da pressão do Cuff.

Ciclo 04 – Cuff					
Objetivo: Desenvolver a capacidade de controlar adequadamente a pressão do cuff.					
Item observado	Padrão esperado	Profissional	Tentativa	Pontuação	Feedback
Verifica pressão do cuff	Auscular e utilizar o cuffômetro no balonete do Tubo para ajustar a pressão.	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Mantém pressão adequada	Informar o ajuste da pressão entre 18–30 cmH2O	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		

Após 48 horas de ventilação mecânica, o paciente mantém estabilidade clínica. Sedação contínua em uso, sem registro formal de avaliação de despertar diário.

Ciclo 05 – Sedação e Desmame					
Objetivo: Estimular o despertar diário, avaliar possibilidade de desmame ventilatório e comunicar plano multiprofissional.					
Item observado	Padrão esperado	Profissional	Tentativa	Pontuação	Feedback
Checa prescrição	Verificar vazão das sedações em BIC e em prescrição.	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Reconhece possibilidade de despertar (caso seja enfermeiro informar que irá discutir com o médico a redução)	Estimular resposta do paciente através da fala e movimentos + avaliar redução da vazão do fentanil e dormonid em BIC.	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		
Comunicação com a equipe	Discussão multiprofissional	☐ TE ☐ ENF ☐ Fisio ☐ Fono ☐ Med. ☐ Farm. ☐ Od.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ NR		

APÊNDICE E - GUIA DOS MULTIPLICADORES



Prática Deliberada
EM CICLOS RÁPIDOS

Profa. Dra. Fernanda Costa Martins Gallotti
Enfermeira Meiriane do Carmo Passos

Finalidade

Padronizar a aplicação da Prática Deliberada em Ciclos Rápidos em simulação clínica, garantindo segurança pedagógica, redução de subjetividade avaliativa e fidelidade metodológica.

Organização dos grupos de treinamento

- Os participantes serão distribuídos em grupos de 10 a 12 integrantes.
- Composição multiprofissional.
- Não há exigência de representatividade equilibrada entre as diferentes categorias profissionais, uma vez que a condução da PDCR não depende da presença obrigatória de todas as categorias em cada grupo.
- A estratégia pedagógica prioriza:
funções clínicas e competências esperadas

Durante cada ciclo, 1 a 3 participantes **atuam diretamente no cenário**, enquanto os demais permanecem como **observadores ativos**, com rotatividade de papéis ao longo dos ciclos.

Método PDCR



Executar



Pausar



Feedback

corretivo
objetivo



Repetir

até domínio



Sequência guia para o multiplicador

Observa, pausa, descreve o erro (*feedback*),
reafirma o padrão e conduz repetição.



Faça

Descrição

Nomeie o erro observado	Descreva exatamente o que não foi executado ou qual etapa faltou
Reafirme o padrão esperado	Diga claramente como deveria ter sido feito, conforme protocolo
Pause imediatamente	Interrompa o ciclo no momento do erro
Solicite repetição imediata	Oriente repetir o ciclo desde o início
Seja específico e objetivo	Use frases curtas e direcionadas à ação
Mantenha tom neutro e respeitoso	Foco na performance, não na pessoa
Relacione à segurança do paciente	Quando aplicável, conecte o erro ao risco assistencial



Não Faça

Por quê

Usar termos subjetivos	Evita interpretações pessoais (“apressado”, “inseguro”)
Dar feedback longo	Quebra o fluxo da prática deliberada
Explicar teoria durante o ciclo	PDQR é treinamento de execução, <u>não</u> <u>aula</u>
Comparar participantes	Prejudica segurança psicológica
Ignorar erro para “ver se melhora”	Compromete padronização e domínio
Postergar correção para o debriefing	O feedback deve ser imediato



Profa. Dra. Fernanda Costa Martins Gallotti
Enfermeira Meiriane do Carmo Passos

Sistema de Pontuação

Cada item do ciclo é pontuado conforme a tentativa em que o padrão esperado é atingido:



Critério de domínio:

≥4 pontos em todos os itens do ciclo.

1ª tentativa: **5** pontos

2ª tentativa: **4** pontos

3ª tentativa: **3** pontos

4ª tentativa: **2** pontos

5ª tentativa: **1** ponto

Não realizou: **0** ponto



Ciclos PDCA • encorajas para o Multiplicador



Bundle de PAV



Ciclo 1 Higiene das Mãos

Objetivo:

Garantir que o participante execute corretamente a higiene das mãos, no momento indicado, utilizando produto adequado, sequência técnica completa e tempo mínimo recomendado.

Erro crítico:

- ☐ Não realiza higiene das mãos antes do contato com o paciente ou ambiente do leito.
- ☐ Utiliza produto inadequado para a situação
- ☐ Não utiliza preparação alcoólica quando indicada
- ☐ Não realiza lavagem com água e sabão quando há sujidade visível
- ☐ Executa a técnica de forma incompleta, omitindo uma ou mais etapas:
Palmas → Dorso das mãos → Espaços interdigitais → Polegares → Pontas dos dedos/unhas
- ☐ Não respeita o tempo mínimo recomendado:
< 20 segundos (fricção alcoólica ou lavagem)
- ☐ Contamina as mãos após a higiene, antes de iniciar o cuidado
(ex.: toca superfícies não limpas)

Feedback sugestivo

Omissão de etapa intermediária

“Pause. A técnica de higiene das mãos precisa seguir a sequência completa, incluindo dorso e espaços interdigitais. Vamos repetir desde o início.”

Troca de sequência

“Interrompendo. A ordem da técnica foi quebrada e algumas áreas ficaram sem fricção adequada. É necessário seguir a sequência completa. Refaça o ciclo.”

Execução parcial por pressa

“Vou pausar. A higiene das mãos foi iniciada corretamente, mas a sequência não foi concluída. Todas as etapas precisam ser realizadas. Vamos repetir.”



Ciclos PDCA • encorajas para o Multiplicador



Bundle de PAV



Ciclo 2 Posicionamento e prevenção de broncoaspiração

Objetivo:

Desenvolver a capacidade de reconhecer, indicar e manter corretamente a elevação da cabeceira em pacientes sob ventilação mecânica, contribuindo para a prevenção da broncoaspiração e complicações associadas.



Erro crítico:

- ☐ Cabeceira mantida abaixo de 30° em paciente sob VM sem contraindicação clínica
- ☐ Não reconhecimento da indicação de elevação da cabeceira em paciente sob VM e dieta enteral.
- ☐ Ajuste da cabeceira sem checar estabilidade do paciente e dos dispositivos (IOT, sondas, acessos).
- ☐ Manutenção da cabeceira elevada sem considerar segurança (ex.: risco de extubação acidental).
- ☐ Baixar a cabeceira sem justificativa clínica ou sem comunicar a equipe.
- ☐ Circuito do ventilador acima do nível da traqueia do paciente.



Feedback sugestivo

Cabeceira abaixo do recomendado

“Vou pausar aqui. A cabeceira precisa permanecer entre 30 e 45 graus em pacientes sob ventilação mecânica. Vamos ajustar e repetir o ciclo.”

Não reconhecimento da indicação

“Pause. Este paciente está em ventilação mecânica e tem indicação de cabeceira elevada para prevenção de broncoaspiração. Vamos repetir desde o início.”

Ajuste sem checar dispositivos

“Interrompendo. Antes de elevar a cabeceira, é necessário verificar a segurança dos dispositivos. Refaça o ciclo considerando esse ponto.”

Baixar a cabeceira sem justificativa

“Vou pausar. A cabeceira não deve ser abaixada sem indicação clínica clara. Vamos repetir mantendo a posição adequada.”



Ciclos PDCA • encorajas para o Multiplicador



Bundle de PAV

Ciclo 3 Higiene Oral

Objetivo:

Realizar higiene oral segura, técnica e baseada em evidências, reduzindo colonização orofaríngea e risco de broncoaspiração.

Erro crítico:

- ☐ Realiza higiene oral sem aspiração prévia da cavidade oral
- ☐ Mantém paciente em posição inadequada (cabeceira < 30°)
- ☐ Introduz solução ou escova sem proteção de vias aéreas
- ☐ Realiza higiene oral sem checar pressão do cuff previamente
- ☐ Realizar higiene oral sem pausar a dieta previamente
- ☐ Permite acúmulo de secreções na cavidade oral durante o procedimento
- ☐ Desconecta ou manipula o circuito ventilatório sem necessidade

Feedback sugestivo

Ausência de aspiração prévia

“Pause. Antes da higiene oral, é necessário aspirar a cavidade oral para reduzir risco de broncoaspiração. Vamos repetir desde o início.”

Cabeceira inadequada

“Vou pausar. A higiene oral deve ser realizada com a cabeceira elevada para segurança do paciente. Refaça o ciclo.”

Risco de aspiração durante o cuidado

“Interrompendo. Houve acúmulo de secreção sem controle. A higiene precisa ser feita com aspiração adequada. Vamos repetir.”





Prática Deliberada

EM CICLOS RÁPIDOS

Profa. Dra. Fernanda Costa Martins Gallotti
Enfermeira Meiriane do Carmo Passos

Ciclos PDCA • Encorajamentos para o Multiplicador



Bundle de PAV

Ciclo 4 Maneio do Cuff e aspiração

Objetivo:

Desenvolver a capacidade de controlar adequadamente a pressão do cuff e manejar o circuito ventilatório de forma segura, prevenindo microaspirações e contaminação.

Erro crítico:



- ☐ Não verifica a pressão do cuff antes do cuidado
- ☐ Realiza controle do cuff sem uso de cuffômetro
- ☐ Mantém pressão < 18 ou > 30 cmH₂O
- ☐ Aspira vias aéreas sem avaliar necessidade clínica
- ☐ Manipula o circuito ventilatório de forma desnecessária
- ☐ Permite acúmulo de condensado sem manejo adequado



Feedback sugestivo

Não mediu o cuff

“Interrompendo. A pressão do cuff precisa ser medida com cuffômetro antes do cuidado. Vamos repetir.”

Pressão fora do intervalo

“Pause. A pressão do cuff deve permanecer entre 18 e 30 cmH₂O para evitar microaspiração. Refaça o ciclo.”

Aspiração sem indicação

“Vou pausar. A aspiração deve ser realizada apenas quando indicada, após avaliação clínica. Vamos repetir.”



Prática Deliberada
EM CICLOS RÁPIDOS

Profa. Dra. Fernanda Costa Martins Gallotti
Enfermeira Meiriane do Carmo Passos

Ciclos PDQR • encorajas para o Multiplicador

Bundle de PAV

Ciclo 5 Sedação e Desmame

Objetivo:

Avaliar pressão do cuff (18–30 cmH₂O), discutir despertar diário, avaliar possibilidade de desmame ventilatório e comunicar plano multiprofissional.

Erro crítico:

- ☐ Não checa a prescrição de sedação antes da decisão
- ☐ Discute despertar diário sem avaliar estabilidade clínica
- ☐ Não reconhece critérios básicos para desmame ventilatório
- ☐ Toma decisão isolada, sem comunicação com a equipe
- ☐ Demonstra raciocínio clínico desconectado da segurança do paciente



Feedback sugestivo

Não checkou prescrição

“Pare. Antes de qualquer decisão, é essencial checar a prescrição de sedação. Vamos repetir o ciclo.”

Decisão sem avaliação clínica

“Pause. A discussão de despertar diário exige avaliação da estabilidade do paciente. Refaça o ciclo.”

Falta de comunicação multiprofissional

“Interrompendo. Essa decisão precisa ser discutida com a equipe multiprofissional. Vamos repetir.”



Prática Deliberada
EM CICLOS RÁPIDOS

Profa. Dra. Fernanda Costa Martins Gallotti
Enfermeira Meiriane do Carmo Passos



Princípios de OURO da PDCR

Pausar no erro crítico
Nomear o erro observado
Reafirmar o padrão esperado
Solicitar repetição imediata
Avançar apenas após domínio

Maximização do tempo
Feedback prescritivo
Segurança Psicológica

Checklist do multiplicador

- ☐ Estudei os ciclos e erros críticos
- ☐ Tenho o instrumento de registro
- ☐ Conheço os feedbacks padrão
- ☐ Garanto ambiente seguro e respeitoso

A aplicação consistente deste guia por todos os multiplicadores é fundamental para garantir qualidade do treinamento, segurança pedagógica e validade dos dados para fins de pesquisa.

Na PDCR, o foco não é expor o erro, mas repetir a execução correta até o domínio.

APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa assegurar seus direitos como participante da pesquisa e é elaborado em duas vias, assinadas e rubricadas pelo pesquisador e pelo participante, sendo que uma via deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento da pesquisa.

Título:

Simulação realística e adesão ao pacote de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: avaliação de eficácia.

Pesquisador Responsável: Prof. Dra. Fernanda Gallotti

Pesquisador Excecitante: Meiriane do Carmo Passos

Objetivo geral:

Analisar o impacto do uso da simulação realística na adesão ao pacote de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica pela equipe multiprofissional.

Procedimentos:

Consistirá na estruturação do cenário de simulação e pilotagem do cenário. Será aplicado o método quase experimental com pré e pós teste utilizando o cenário desenvolvido e analisando o impacto no conhecimento da equipe multiprofissional e na redução dos indicadores de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva.

O desenvolvimento do cenário será realizado com base nos critérios propostos por Fabri e colaboradores (2017), que considera os seguintes aspectos: a) conhecimento prévio do aluno; b) objetivo da aprendizagem; c) fundamentação teórica da atividade; d) preparo do cenário; e) desenvolvimento do cenário; f) *debriefing*; e g) avaliação. Para os objetivos de aprendizagem serão construídos com base na Taxonomia de Bloom.

Desconfortos e riscos

A pesquisa envolverá riscos mínimos, e poderá provocar medo que suas respostas sejam identificadas, estresse e cansaço para responder o formulário de coleta de dados e da participação na simulação. Para minimizar o minimizar o possível medo e evitar o possível constrangimento, os dados que podem identificar os participantes serão omitidos através da codificação por meio de palavras, de forma a garantir a anonimização dos dados. Em relação aos riscos, esta pesquisa gradua-se em risco mínimo.

Benefícios:

Quanto aos benefícios, a realização da pesquisa pretende contribuir com uma adesão eficaz da equipe multidisciplinar ao pacote de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, bem como a redução da densidade de incidência de PAVM.

Sigilo e privacidade:

Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo por meio de codificação e omissão de dados que possam lhe identificar, além da substituição do seu nome por letra na análise dos dados. Nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores.

Contato:

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores: Meiriane do Carmo Passos, através do contato 79.99126-7742. E-mail meirianepassos@gmail.com. Fernanda Costa Martins Gallotti. E-mail fernanda.gallotti@souunit.com.br.

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2016 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante da pesquisa.

Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Aracaju, ____ de _____ de 2024

(Assinatura do pesquisador)

Consentimento Livre e Esclarecido:

Caso o (a) senhor (a) aceite participar da pesquisa, o (a) senhor (a) deverá assinar duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Uma das vias ficará sob posse do pesquisador e a outra com o (a) senhor (a).

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar:

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Aracaju, ____ de _____ de 2026

(Assinatura do voluntário)