

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE

LIDIANE MARIA DE OLIVEIRA

PROCESSOS EDUCACIONAIS E ESTRATÉGIAS DE CAPACITAÇÃO
PARA CUIDADORES DE PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA
DOMICILIAR INVASIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

UBERLÂNDIA/MG

2025

LIDIANE MARIA DE OLIVEIRA

PROCESSOS EDUCACIONAIS E ESTRATÉGIAS DE CAPACITAÇÃO
PARA CUIDADORES DE PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA
DOMICILIAR INVASIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho apresentado para obtenção do título de Especialista no curso de pós-graduação lato sensu, em formato de residência, no Programa de Atenção ao Paciente em Estado Crítico (APEC), da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César de Oliveira Júnior.

UBERLÂNDIA/MG

2025

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por fortalecer minhas forças nos momentos em que o caminho se tornou tortuoso. Aos meus familiares — pais, esposo e amigos-irmãos — por todo apoio e incentivo. E, por fim, ao meu orientador e banca avaliadora por aceitarem fazer parte desta jornada e confiar na realização deste trabalho.

“É justo que muito custe o que muito vale”.

(Teresa d’Ávila)

RESUMO

Introdução: Pacientes dependentes de ventilação mecânica domiciliar invasiva (VMDI) demandam cuidados complexos, tornando os cuidadores elementos centrais na continuidade da assistência. Nesse contexto, processos educacionais e estratégias de capacitação influenciam diretamente a segurança, autonomia e qualidade do cuidado no domicílio. **Objetivo:** Sintetizar as evidências disponíveis sobre os processos educacionais, estratégias de capacitação e formas de treinamento oferecidas a cuidadores de pacientes em ventilação mecânica domiciliar no período de transição do cuidado hospitalar para o domicílio. **Métodos:** Revisão integrativa conduzida nas bases PubMed, Scielo, BVS, Cochrane e SciELO, utilizando descritores relacionados à ventilação mecânica, cuidadores, educação e transição do cuidado. Foram incluídos estudos qualitativos, quantitativos, mistos e ensaio clínico randomizado controlado, publicados nos últimos dez anos, analisados por meio de síntese temática comparativa. **Resultados:** Os estudos evidenciam que cuidadores frequentemente assumem o cuidado com preparo insuficiente e lacunas significativas na educação em saúde oferecida no processo de alta. Modelos de treinamento variam quanto à duração, formato e profundidade, mas apontam que capacitações estruturadas aumentam a segurança, competência percebida e redução do estresse do cuidador. Fatores como apoio social, acompanhamento domiciliar, disponibilidade de serviços de enfermagem e programas educativos contínuos influenciam positivamente a transição do cuidado e a manutenção da ventilação mecânica no domicílio. **Conclusão:** Os processos educacionais destinados a cuidadores permanecem heterogêneos e, por vezes, insuficientes. Há necessidade de padronização das estratégias de capacitação, com ênfase em treinamentos práticos, acompanhamento após a alta e suporte multidisciplinar para garantir cuidados domiciliares seguros e sustentáveis.

Palavras-chave: Ventilação mecânica domiciliar. Cuidadores. Educação em saúde. Transição do cuidado. Treinamento de cuidadores.

ABSTRACT

Background: Patients who depend on invasive home mechanical ventilation (IHMV) require complex care, making caregivers central to ensuring continuity of assistance. In this context, educational processes and training strategies directly influence the safety, autonomy, and quality of care provided in the home setting. **Objective:** To synthesize the available evidence on educational processes, training strategies, and capacity-building initiatives offered to caregivers of patients on home mechanical ventilation during the transition from hospital to home care. **Methods:** An integrative review conducted in the PubMed, SciELO, BVS, Cochrane, and SciELO databases, using descriptors related to mechanical ventilation, caregivers, education, and care transition. Qualitative, quantitative, mixed-methods studies and randomized controlled trials published in the last ten years were included and analyzed through a comparative thematic synthesis. **Results:** The studies indicate that caregivers often assume responsibility for care with insufficient preparation and significant gaps in the health education provided during the discharge process. Training models vary in duration, format, and depth, but evidence shows that structured training increases caregiver safety, perceived competence, and reduces stress. Factors such as social support, home follow-up, availability of nursing services, and ongoing educational programs positively influence the transition of care and the maintenance of home mechanical ventilation. **Conclusions:** Educational processes designed for caregivers remain heterogeneous and, at times, insufficient. There is a need for standardization of training strategies, emphasizing practical instruction, post-discharge follow-up, and multidisciplinary support to ensure safe and sustainable home care.

Keywords: Home mechanical ventilation. Caregivers. Health education. Care transition. Caregiver training.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVO	9
3 MÉTODOS	9
3.1 Design do estudo	9
3.2 Primeira fase: Elaboração da pergunta norteadora	9
3.3 Segunda fase: busca ou amostragem na literatura	10
3.4 Terceira fase: Coleta de dados	11
3.5 Quarta fase: Análise crítica dos estudos incluídos	12
4. RESULTADOS	13
4.1 Seleção dos estudos	13
4.2 Características dos estudos incluídos	14
5. DISCUSSÃO	19
5.1 Processos educacionais e estratégias de capacitação	19
5.2 Reinternações e mortalidade	21
5.3. Barreiras e desafios	21
5.4. Limitações do estudo	22
6. CONCLUSÃO	23
7. REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

A transição de cuidados refere-se ao conjunto de ações voltadas a garantir que o cuidado seja coordenado e mantido de forma contínua quando o indivíduo passa de um serviço de saúde para outro ou entre distintos níveis de complexidade assistencial. Esses cuidados se fundamentam tanto no nível de necessidade do paciente quanto na disponibilidade dos serviços, englobando todas as etapas envolvidas no processo de transferência, desde o encaminhamento até o acolhimento no novo ponto de atenção. Trata-se de um componente essencial, especialmente para pessoas que requerem acompanhamento complexo e ininterrupto. (Bernardino et al., 2022).

Sob essa perspectiva, compreender a importância da transição de cuidados torna-se fundamental para analisar o período crítico entre hospital e domicílio, que é extremamente delicado para pacientes e seus familiares, uma vez que, a ausência de uma coordenação eficaz nesse período, expõe os pacientes a um risco elevado de serem rehospitalizados, o que poderia ser evitado com um planejamento adequado. Essas readmissões desnecessárias representam um fardo considerável para os pacientes e suas famílias, além de gerar um custo exorbitante para o sistema de saúde (Goldstein et al., 2016). Para que haja uma transição de cuidado segura, é fundamental que os profissionais de saúde iniciem esse processo ainda durante a internação, garantindo a comunicação efetiva entre os diferentes níveis de atenção (Uchimura LYT et al., 2023).

Entretanto, a transição do cuidado do ambiente hospitalar para o domicílio revela-se um processo desafiador e, muitas vezes, desorganizado, especialmente quando não há preparo adequado do cuidador para assumir tais responsabilidades, realidade que se torna ainda mais complexa no caso de pacientes com condições crônicas que dependem de dispositivos invasivos contínuos para sobreviver. Essa complexidade se evidencia ainda mais quando se considera o contexto histórico e clínico da ventilação mecânica marcado pelos avanços das estratégias diagnósticas e terapêuticas e o aumento significativo na sobrevivência de pacientes críticos que evoluem para uma condição crônica, passando a necessitar de ventilação mecânica prolongada (THOMPSON, 2015).

Nesse contexto, torna-se fundamental que uma equipe multiprofissional especializada oriente os envolvidos no cuidado quanto a aspectos relacionados ao conhecimento da doença, manejo do paciente e aquisição de habilidades como aspiração das vias aéreas, cuidados com a traqueostomia, manuseio do ventilador mecânico, administração de medicações, alimentação e demais atividades da vida diária. Esse processo de capacitação possibilita ações que viabilizam a desospitalização para o domicílio e promove acolhimento ao cuidador por meio de práticas de educação em saúde voltadas à orientação, ao treinamento e ao esclarecimento de dúvidas (GUERRA; ALMEIDA; SOUZA; MINAMISAVA, 2017). Dessa forma, o cuidador passa a compreender que, embora seja possível alcançar níveis adequados de qualidade de vida com o uso da ventilação mecânica, tal condição depende diretamente da disponibilidade de pessoal capacitado, de equipamentos especializados e da compreensão dos limites do tratamento (THOMPSON, 2015).

No Brasil, a continuidade do cuidado multiprofissional ocorre por meio do Serviço de Atendimento Domiciliar (SAD), implementado pelo Programa Melhor em Casa, que atende, em média, 4,2 milhões de brasileiros por ano e consiste na prestação de serviços de saúde diretamente no domicílio do paciente. No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a atenção domiciliar é oferecida de forma personalizada, adaptando-se às necessidades específicas de cada indivíduo, de modo que a frequência das visitas e a complexidade dos cuidados variam de acordo com o perfil clínico apresentado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Dessa forma, compreender como os cuidadores são preparados, identificar lacunas persistentes nesse processo e reconhecer intervenções eficazes torna-se essencial para subsidiar práticas mais qualificadas na transição do cuidado. Nesse sentido, ao reunir e analisar criticamente as evidências disponíveis, esta revisão integrativa busca contribuir para o aprimoramento das políticas de alta hospitalar, o fortalecimento das ações de educação em saúde e o desenvolvimento de estratégias que promovam a autonomia do cuidador e a segurança do paciente no domicílio.

2 OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis sobre os processos educacionais e as estratégias de capacitação direcionadas a cuidadores de pacientes em ventilação mecânica domiciliar invasiva.

3 MÉTODOS

3.1. Design do estudo

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa, desenvolvida a partir de levantamento bibliográfico em fontes secundárias, contemplando pesquisas que investigaram a implementação de processos educacionais, estratégias de capacitação e modalidades de treinamento destinadas a cuidadores de pacientes em ventilação mecânica domiciliar. A abordagem adotada buscou garantir amplitude nas buscas e robustez nos resultados, incluindo estudos qualitativos, quantitativos, ensaios clínicos randomizados e pesquisas de métodos mistos. A revisão foi conduzida seguindo as etapas: elaboração da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta dos dados, avaliação crítica dos estudos selecionados, síntese, discussão dos achados e conclusão. Adicionalmente, as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) foram utilizadas para orientar a condução e o relato das etapas do estudo. A avaliação da qualidade metodológica dos artigos incluídos será realizada por meio da ferramenta Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT, 2018).

3.2 Primeira fase: Elaboração da pergunta norteadora

A estrutura PICOT (População, Intervenção, Comparação, desfechos e Tempo) foi usada para direcionar as questões de pesquisa que orientaram as buscas nas bases de dados para este estudo. Os componentes da pergunta PICOT foram definidos conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Estratégia PICOT

Elemento	Descrição
P (População)	Cuidadores de pacientes dependentes de ventilação mecânica invasiva.
I (Intervenção)	Estratégias educacionais, programas de capacitação, treinamentos estruturados, e metodologias de ensino voltados ao preparo para o cuidado domiciliar.
C (Comparação)	Ausência de treinamento, capacitações não padronizadas, orientações informais ou mínimas; comparação entre diferentes métodos de ensino e modelos de educação em saúde.
O (Desfecho)	Competências adquiridas, autonomia e segurança, reinternações e mortalidades, barreiras e desafios.
T (Tempo)	Durante o período de transição do cuidado hospitalar para o domicílio e acompanhamento pós-alta (curto e médio prazo).

Fonte: Autoria própria (2025)

Com base nesta estrutura, foram identificadas as seguintes questões norteadoras: Quais processos educacionais e estratégias de capacitação são descritos na literatura para preparar cuidadores no manejo de pacientes em ventilação mecânica domiciliar?

3.3 Segunda fase: busca na literatura

As estratégias de busca foram conduzidas em agosto de 2025 nas bases de dados PubMed, SciELO, Cochrane Library e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores controlados do Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), bem como palavras livres relacionadas aos principais conceitos do tema. As palavras-chave em português, inglês e espanhol contemplaram termos como “Transição de

Cuidado”, “Educação em Saúde”, “Familiares”, “Treinamento de Cuidadores” e “Ventilação Mecânica Invasiva”. A combinação dos descritores foi estruturada com o uso dos operadores booleanos OR e AND.

O processo de seleção dos estudos seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme preconizado pelas diretrizes PRISMA. As buscas foram realizadas por dois pesquisadores de forma pareada e independente, com acesso às bases por meio do Portal de Periódicos CAPES, via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

Foram incluídos artigos completos que abordassem educação em saúde com foco em treinamento de cuidadores, transição do cuidado e assistência a pacientes em ventilação mecânica invasiva, publicados entre 2015 e 2025, em qualquer idioma. Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, revisões, opiniões de especialistas e resenhas. Os estudos identificados foram organizados no software Rayyan para remoção de duplicatas e triagem inicial por título e resumo. Posteriormente, procedeu-se à leitura na íntegra, selecionando-se apenas os estudos que respondiam à pergunta de pesquisa.

Para a extração dos dados, foi elaborado um quadro em formato de tabela contendo informações como identificação do estudo, referência, objetivo, abordagem metodológica, tipo de intervenção, fator de impacto do periódico, nível de evidência e principais resultados. Todos os artigos foram numerados, os achados principais foram sintetizados e apresentados em formato tabular no presente estudo.

3.4 Terceira fase: Coleta de dados

Após a busca, os artigos foram incluídos e triados de acordo com os critérios de elegibilidade estabelecidos.

Critérios de inclusão: Artigos disponíveis na íntegra; publicados entre 2015 e 2025, em qualquer idioma, que abordem processos educacionais e estratégias de capacitação direcionadas a cuidadores de pacientes em ventilação mecânica invasiva domiciliar.

Critérios de exclusão: Revisões sistemáticas e estudos que não respondam à pergunta norteadora.

3.5 Quarta fase: Análise crítica dos estudos incluídos

A avaliação metodológica dos oito estudos incluídos, realizada com a MMAT 2018, demonstrou qualidade global moderada a alta. Entre os estudos qualitativos (Ulisses et al., Khankeh et al., Sobotka et al., Maniaci et al. e Dale et al.), observou-se elevada consistência metodológica, com clareza na formulação das questões de pesquisa, adequação dos métodos qualitativos e profundidade na coleta e análise dos dados, ainda que alguns apresentassem descrição limitada sobre triangulação e reflexividade, resultando em pontuações variando entre 75% e 100%. O ensaio clínico randomizado de Esmaili et al. apresentou qualidade robusta, atendendo à maioria dos critérios referentes à randomização, comparabilidade dos grupos e integridade dos dados, situando-se em 80%, apesar de limitações quanto ao cegamento. O estudo quantitativo transversal de Kim et al. apresentou boa qualidade (75%–100%), com critérios atendidos quanto à representatividade da amostra e adequação das medições, embora com limitações inerentes ao delineamento observacional. Já o estudo de métodos mistos (Novais et al.) demonstrou integração adequada entre componentes qualitativos e quantitativos, coerência entre objetivos, métodos e interpretação dos resultados, alcançando avaliação entre 75% e 100%, ainda que alguns aspectos de integração analítica não tenham sido completamente descritos.

Quanto ao Fator de Impacto (FI), os estudos foram publicados em periódicos variados, oscilando entre um máximo de 8.0 e um mínimo de 2.3. Essa amplitude sugere uma diversidade na influência e alcance das fontes, mantendo, no entanto, a inclusão em revistas de reconhecido impacto internacional. No conjunto, os estudos avaliados apresentam rigor metodológico e fator de impacto satisfatório, sustentando a confiabilidade das evidências produzidas sobre educação em saúde no preparo e capacitação de cuidadores para o cuidado domiciliar de pacientes dependentes de ventilação mecânica.

4. RESULTADOS

4.1. Seleção dos estudos

A busca inicial nas quatro bases de dados resultou em 116 registros. Em seguida, 49 duplicatas foram removidas, restando 67 estudos para triagem por título e resumo. Dessa etapa, 36 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, totalizando 31 artigos selecionados para leitura na íntegra. Após essa avaliação, 23 estudos foram excluídos por não responderem à pergunta norteadora, resultando em 8 estudos incluídos na síntese final.

A distribuição dos estudos identificados por base de dados, já considerando filtros, recorte temporal (últimos 10 anos) e tipos de estudo, foi a seguinte: PubMed (n = 53), SciELO (n = 2), Cochrane Library (n = 0) e BVS (n = 61). Após a aplicação dos critérios de elegibilidade e a remoção das duplicatas, a amostra final totalizou 8 estudos primários publicados entre 2015 e 2025. A Figura 1 apresenta o fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos, elaborado conforme a recomendação do Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension 2025.

Figura 1: Fluxograma PRISMA

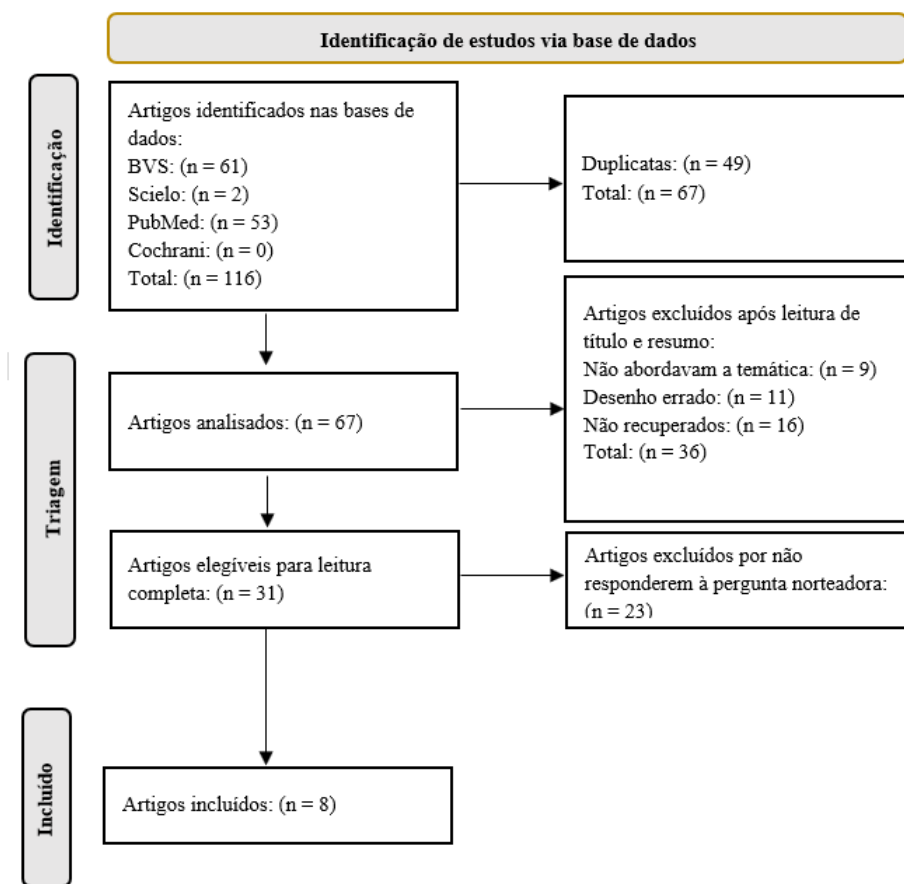


Figura 1 – Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos, elaborado com base na recomendação do *Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses extension*. 2025.

4.2 Características dos estudos incluídos

No que se refere à caracterização dos estudos, todos os artigos incluídos foram publicados entre 2018 e 2024, refletindo produções recentes e alinhadas às práticas atuais de cuidado e transição para a ventilação mecânica domiciliar (VMD). As amostras contemplaram lactentes, crianças, adolescentes e adultos dependentes de ventilação mecânica, bem como familiares cuidadores e profissionais de saúde envolvidos nas etapas de desospitalização, educação e acompanhamento desses pacientes. Além disso, alguns estudos incluíram equipes de empresas hospitalares e de serviços de atenção domiciliar, responsáveis por fornecer informações operacionais e contextuais sobre a prestação do cuidado no domicílio. Dos oito

estudos analisados, seis foram publicados em língua inglesa e dois em português, desenvolvidos em contextos diversos como Estados Unidos, Canadá, Irã, Coreia e Brasil. As metodologias empregadas também foram variadas, abrangendo estudos transversais, pesquisas qualitativas, investigação qualitativa baseada na teoria fundamentada, ensaio clínico randomizado controlado e estudos de métodos mistos, o que evidencia a multiplicidade de abordagens utilizadas para compreender o fenômeno investigado.

Em relação aos objetivos, os estudos analisados se agrupam em três eixos principais. O primeiro reúne pesquisas voltadas ao preparo para a desospitalização e transição ao cuidado domiciliar. Nesse conjunto, Esmaeili et al. avaliaram o impacto da educação familiar nos desfechos de pacientes ventilados; Ulisses et al. descreveram ações de enfermagem para apoiar a alta de crianças em ventilação mecânica; Sobotka et al. examinaram práticas de alta em diferentes serviços norte-americanos; e Novais et al. identificaram fatores clínicos e sociais que influenciam a desospitalização de crianças com condições crônicas complexas.

O segundo eixo contempla estudos que exploram as experiências de cuidadores e pacientes no contexto da ventilação mecânica domiciliar. Dale et al. investigaram a vivência de adultos dependentes de ventilação e seus familiares; Maniaci et al. analisaram as experiências de cuidadores de lactentes em ventilação mecânica contínua; e Khankeh et al. compreenderam, pela Teoria Fundamentada, o processo de cuidado domiciliar e suas interações humanas e organizacionais.

O terceiro eixo agrupa pesquisas focadas em fatores associados aos comportamentos de cuidado. Nesse âmbito, o estudo de Kim et al. identificou elementos sociodemográficos, clínicos e de suporte que influenciam o desempenho dos cuidadores de pacientes traqueostomizados em ventilação mecânica no domicílio.

A Tabela 3 apresenta as características dos estudos incluídos, contemplando autores, ano de publicação, país de origem, tipo de estudo, componentes do treinamento e/ou processo educativo, resultados principais e conclusão.

Tabela 3. Características e principais achados dos estudos incluídos

Autor, periódico, país, ano	Método/Objetivo	Componentes de treinamento e/ou processos educativos identificados	Resultados principais	Conclusão
1.Esmacili et al., Home Health Care Serv. Q. Irã, (2023)	Ensaio clínico randomizado Controlado. Um total de 60 pacientes adultos em ventilação mecânica invasiva (VMI) foram selecionados e alocados aleatoriamente em dois grupos (intervenção e controle). Utilizado técnica <i>teach-back</i> . O estudo avaliou a aplicabilidade da técnica a pessoas com níveis de escolaridade mais baixos.	Treinamento presencial, prática à beira leito, técnica <i>teach-back</i> (Ensino de volta), estratégia de comunicação utilizada em educação em saúde para verificar se o paciente ou cuidador compreendeu corretamente as informações recebidas, materiais teóricos (livretos ilustrados) e vídeos educativos. Conteúdos: nutrição, cuidados de rotina, traqueostomia, cuidados com pele, operação do ventilador, alarmes e ressuscitação cardiopulmonar (RCP) básica.	Conhecimento dos cuidadores: aumento significativo no grupo intervenção em 1 e 3 meses ($p = 0,000$; efeito = 0,77 e 0,82). Desempenho (rotineiro/emergencial): superior no grupo intervenção em ambos os momentos. Readmissões (3 meses): 60,7% dos pacientes do grupo intervenção sem readmissões; no grupo controle, 26,08% tiveram 1–2 readmissões ($p < 0,001$). Motivos de readmissão: sepse = 13,04% no grupo intervenção; múltiplas causas predominantes no controle.	Um programa padronizado baseado nas necessidades de cuidado, preocupações financeiras e triagem psicológica pré-alta, acompanhamento em longo prazo, com uma equipe interdisciplinar e com a presença efetiva de enfermeiros como membros principais da equipe de cuidado, cobertura de seguro e serviços de atenção domiciliar, é essencial.
2. Ulisses et al. Acta. Paul. Enferm. Brasil, (2021)	Estudo qualitativo. Análise das ações de enfermagem para a preparação de cuidadores na transição do cuidado baseado nos 3 eixos do Modelo de Adaptação de Callista Roy (MACR): reconhecimento, planejamento e avaliação da adaptação.	Ações de enfermagem, orientações individualizadas, treinamentos práticos, manuseio de dispositivos, prevenção de complicações, organização do ambiente domiciliar e leito de simulação do domicílio para avaliação prática.	Promoção de segurança e autonomia, simulação permitiu avaliação técnica e ajustes educativos contínuos.	A desospitalização de crianças em VMI são estruturadas em reconhecimento dos problemas, planejamento do cuidado e avaliação do processo de adaptação, com base nos princípios adaptativos do MACR. A compreensão dessas necessidades na transição hospital-domicílio é essencial para proporcionar autonomia e segurança à família.
3. Novais et al. Ver. Paul. Pediatr. Brasil, (2020)	Estudo transversal e retrospectivo que avaliou prontuários de 93 pacientes de um hospital referência em pacientes com doenças crônicas	Transferência intra-hospitalar para a Unidade de Treinamento para Desospitalização (UTD), onde os cuidadores recebem treinamento e, quando considerados aptos, ocorre	As internações duraram em média 288 dias, com 60,2% permanecendo entre 31 dias e um ano. A média de reinternações foi de 5,9%. Quanto a alta, 75,9% receberam alta para o	A desospitalização foi associada ao local de residência dos pacientes e ao uso de DVP. O estudo fornece subsídios para o desenvolvimento de planos de ação e políticas de

	complexas em uso de ventilação mecânica.	a desospitalização e o acompanhamento pelo Programa de Assistência Ventilatória Domiciliar (PAVD), vinculado ao hospital da pesquisa.	PAVD, enquanto 24,1% permaneceram hospitalizados. A alta mostrou associação significativa com o local de residência ($p = 0,027$) e com o uso de derivação ventrículo-peritoneal (DVP) ($p = 0,021$). A mortalidade foi de 22,6%, principalmente por sepse, e a maioria dos pacientes tinha apenas um cuidador.	saúde pública que garantam atendimento integral, enfatizando a necessidade de multiplicar unidades como a UTD, expandir o PAVD, fornecendo proteção social para a desospitalização.
4.Khankeh et al. Health Soc Care Community. Irã 2022)	Estudo qualitativo de Teoria fundamentada. Realizadas entrevistas semiestruturadas em profundidade. No total, 28 participantes foram entrevistados (21 em 2015 e 7 em 2019), incluindo 14 profissionais de saúde, 12 familiares e 2 pacientes que haviam melhorado. A amostragem iniciou-se de forma intencional e evoluiu para amostragem teórica, até atingir saturação teórica.	Estratégia de “delegação gradual do cuidado” que acontece em 7 etapas: orientação, observação, educação, participação, supervisão, independência, monitoramento remoto. Inicialmente, o líder da equipe avalia o paciente e organiza o plano de cuidado. A família observa os profissionais, pergunta, registra e aprende. Gradualmente, passam a participar do cuidado sob supervisão, até que profissionais são reduzidos e, posteriormente, retirados.	Início do cuidado marcado por medo, ansiedade e insegurança. Cuidadores adquirem habilidades gradualmente, exigindo orientação contínua. Adaptação heterogênea: alguns alcançam estabilidade, outros permanecem vulneráveis. Falta de supervisão, padronização e monitoramento semelhantes ao hospital. Conflitos entre família e enfermeiros devido a expectativas divergentes e limites pouco definidos.	A categoria central do estudo foi a situação desafiadora marcada por estresse e ambivalência. A delegação progressiva do cuidado é a estratégia mais utilizada para lidar com essa situação. Essa estratégia pode resultar em independência apoiada para as famílias e no desenvolvimento profissional dos enfermeiros.
5. Sobotka et al Pediatrics. Estados Unidos, (2020)	Descritivo de métodos mistos. Pesquisa do tipo <i>survey</i> com informantes-chave (profissionais que atendem crianças em Ventilação Mecânica Domiciliar (VMI)).	Treinamento prático realizados por fisioterapeutas, enfermeiros e fornecedores de equipamentos.	Uma minoria, 39% das instituições adotavam definição padrão de estabilidade clínica; 94% exigiam demonstração prática antes da alta; 78,4% demandavam dois cuidadores treinados; e 75% utilizavam diretrizes padronizadas. Habilidade mais exigidas: RCP e troca de cânula de traqueostomia com um segundo cuidador.	As práticas de alta para crianças dependentes de VMD variam em todo o país. A falta de padrões nacionais leva a inconsistências importantes na segurança e na qualidade do cuidado. Elementos essenciais como treinamento intensivo dos cuidadores, garantia de equipamentos e planejamento multidisciplinar foram amplamente reconhecidos como fundamentais.

6. Kim, Lee & Yang PLOS ONE. Coreia do Sul, (2021)	Estudo descritivo transversal com 95 cuidadores de pacientes em Ventilação Mecânica Domiciliar Invasiva (VMDI). Os participantes foram contatados por enfermeiros de visita domiciliar utilizando a lista de clientes da empresa de aluguel de ventiladores com sede em Seul, Coreia do Sul.	Orientações orais, materiais impressos. Treinamentos por empresas de equipamentos. Demonstrações em visitas técnicas.	O comportamento de cuidado relacionado ao manejo do ventilador obteve 61,94 de um total de 70 pontos, o manejo das vias aéreas alcançou 48,04 de um total de 55 pontos. 89,5% receberam algum treinamento. O manejo de equipamentos obteve 18,55 pontos, enquanto o manejo ambiental alcançou 19,01 de um total de 20 pontos. A comunicação com os pacientes obteve 6,43 de um total de 10 pontos. A aspiração de secreções obteve 78,36 de um total de 90 pontos. Identificados processos pouco estruturados, falta de recursos audiovisuais e programas formais.	É fundamental oferecer aos cuidadores educação baseada em cenários clínicos realistas e específicos desde o momento da internação do paciente.
7. Dale et al. Ann Am Thorac Soc. Canadá, (2018)	Estudo descritivo e qualitativo utilizando entrevistas semiestruturadas por telefone (80%) ou em domicílio (20%) com 33 indivíduos, incluindo 19 pacientes em ventilação mecânica e 14 cuidadores familiares que havia vivenciado transição nos últimos 3 a 24 meses.	Treinamento realizado por terapeutas respiratórios e enfermeiros. Aulas práticas, demonstrações, explicações individualizadas. Materiais escritos e digitais.	Os terapeutas respiratórios (TRs) e os enfermeiros foram identificados como as principais fontes de educação e aquisição de habilidades para pacientes em transição de cuidados. Pacientes e familiares avaliaram positivamente o treinamento prático e experimental.	A transição a VMD é influenciada por facilitadores como melhor estado de saúde, maior conhecimento e autoeficácia no manejo ventilatório, apoio social e preparação prévia do domicílio e por barreiras, incluindo falta de informação e escassez de cuidadores qualificados. Suporte telefônico especializado, visitas domiciliares e programas de treinamento mais amplos e padronizados para cuidadores otimizariam a experiência.
8. Maniaci et al., Pediatric Pulmonology. Estados Unidos, (2024)	Qualitativo retrospectivo. Análise de prontuários de lactentes em uso de ventilação mecânica que receberam alta da unidade hospitalar.	Treinamento intra-hospitalar (não especificado) com requisito mínimo de prática obrigatório para a alta hospitalar.	Maior segurança, confiança e autonomia. Capacidade de lidar com intercorrências.	Transição segura depende do suporte social e profissional.

5. DISCUSSÃO

5.1 Processos educacionais e estratégias de capacitação

Os estudos analisados evidenciam de forma consistente que o preparo dos cuidadores para o cuidado domiciliar de pacientes dependentes de ventilação mecânica invasiva requer estratégias estruturadas de educação em saúde, combinando metodologias teóricas, práticas e avaliativas para assegurar segurança, autonomia e competência técnica no ambiente domiciliar.

O ensaio clínico randomizado de Esmaeili et al. (2023) presente neste estudo, demonstrou a efetividade de um programa abrangente de educação familiar, que incluía materiais teóricos, livretos ilustrados, vídeos, treinamento presencial, prática à beira do leito e técnica “teach-back”, que consiste em uma estratégia de comunicação utilizada em educação em saúde para verificar se o paciente ou cuidador compreendeu corretamente as informações recebidas. A intervenção abordou cuidados nutricionais e de rotina, manejo de traqueostomia, operação do ventilador, resolução de alarmes, decanulação acidental e treinamento básico de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), promovendo aumento significativo e sustentado no conhecimento e desempenho dos cuidadores, corroborando com os achados no estudo de Bergman et al. (2023) que identificaram que os participantes consolidaram habilidades técnicas por meio de aprendizagem ativa em manequins e se sentiram mais confiantes e preparados para enfrentar situações rotineiras e emergenciais, incluindo reinserção de cânulas deslocadas.

Ulisses et al. (2021) reforçam o papel central da enfermagem na transição hospital–domicílio, identificando três eixos estruturantes do preparo familiar: reconhecimento dos problemas, planejamento do cuidado e avaliação da adaptação familiar. As intervenções incluíram orientações individualizadas, treinamentos práticos, educação sobre dispositivos, prevenção de complicações e organização do ambiente domiciliar, com o uso de leitos simulados para promover segurança e autonomia antes da alta. Na literatura, o estudo de Bergman et al (2023). complementam esses achados ao identificar cinco temas centrais no Programa de Desenvolvimento de Habilidades (SDP): aquisição de conhecimento, aprendizagem ativa, conforto e preparação, aplicação prática e avaliação geral do programa, com ajustes contínuos das intervenções de acordo com necessidades específicas.

Processos estruturados de treinamento também foram evidenciados por Novais et al. (2020) e Khankeh et al. (2022) no presente estudo. Novais et al. destacam a Unidade de Treinamento para Desospitalização (UTD) de um hospital referência na prestação de serviço a

crianças e adolescentes em uso de ventilação mecânica na qual cuidadores recebem capacitação multiprofissional e acompanhamento posterior no Programa de Assistência Ventilatória Domiciliar (PAVD). Khankeh et al. descrevem um modelo progressivo de delegação de cuidados em sete etapas: orientação, observação, educação, participação, supervisão, independência e monitoramento remoto, permitindo que os cuidadores assumam gradualmente tarefas mais complexas, muitas vezes próximas às funções profissionais, com aprendizado formal e busca ativa de conhecimento.

Os estudos internacionais incluídos á esta pesquisa, revelam diferentes níveis de estruturação do treinamento. Nos Estados Unidos, Sobotka et al. (2020) identificaram um modelo altamente estruturado, no qual a demonstração prática de habilidades é requisito formal para alta, sendo exigido treinamento de pelo menos dois cuidadores, uso de diretrizes padronizadas e checklists de alta. Em contraste, na Coreia do Sul, Kim, Lee & Yang (2021) observaram uma organização menos estruturada do processo de ensino, embora a maioria dos cuidadores tenham recebido algum tipo de treinamento, esse acompanhamento ocorreu predominantemente por meio de empresas de locação de equipamentos, com foco em orientações orais e materiais impressos, e com demonstrações práticas limitadas a visitas técnicas. Ausências importantes foram identificadas, como a inexistência de recursos audiovisuais e de programas de alta padronizados, sugerindo lacunas significativas na efetividade do preparo oferecido às famílias.

Ainda sobre a busca pela identificação de treinamento para cuidadores em pacientes com ventilação mecânica domiciliar invasiva (VMDI), os estudos qualitativos de Dale et al. (2018) e Maniaci et al. (2024) aprofundam a compreensão sobre como o treinamento e o suporte emocional influenciam a adaptação dos cuidadores ao cuidado domiciliar. Dale et al. (2018) identificaram que terapeutas respiratórios e enfermeiros são as principais fontes de educação, oferecendo treinamento prático, demonstrações e explicações individualizadas sobre ventilação mecânica, fisiologia respiratória e desobstrução de vias aéreas. Esse tipo de instrução foi amplamente valorizado por pacientes e familiares, enquanto materiais escritos foram considerados úteis, mas insuficientes diante da complexidade das demandas de cuidado.

Complementarmente, Maniaci et al. (2024) reforçaram que a qualidade do treinamento recebido no ambiente hospitalar, associada à existência de suporte social e assistência de enfermagem domiciliar, constitui fator decisivo para uma transição segura. Cuidadores relataram maior confiança, segurança e capacidade de lidar com intercorrências quando participaram de programas educativos robustos e estruturados antes da alta.

5.2 Reinternações e mortalidade

O preparo e o conhecimento dos cuidadores de pacientes dependentes de ventilação mecânica invasiva domiciliar têm impacto direto sobre desfechos clínicos, incluindo mortalidade e reinternações. Os estudos identificaram que a fragilidade do suporte domiciliar contribui para complicações graves, como a sepse, apontada no estudo de Esmaili et al. (2023) como a principal razão para as readmissões e, no estudo de Novais et al. (2020), como a principal causa de óbito, frequentemente associada à deficiência do cuidado familiar. Esse risco é intensificado quando os cuidadores apresentam lacunas de conhecimento, como evidenciado por Dale et al. (2018), que relacionam déficits de habilidades à maior utilização de serviços de emergência. Nessa perspectiva, intervenções educativas estruturadas, conforme demonstrado por Esmaili et al. (2023) podem reduzir readmissões e atenuar a gravidade das complicações, mostrando que o simples fornecimento de informações não é suficiente; é necessário um aprendizado contínuo e integrado, capaz de transformar percepção em prática segura.

Bergman et al. (2023) complementam os achados deste estudo ao demonstrar que, nos processos educativos, o treinamento por simulação atua como ferramenta valiosa, ampliando a percepção de segurança, o preparo emocional e a capacidade de resposta dos cuidadores, mesmo sem impactar imediatamente indicadores clínicos, como readmissões ou uso de antibióticos. Os autores destacam que essa discrepância entre a sensação de prontidão e os desfechos clínicos aponta para uma lacuna: processos educativos isolados possuem eficácia limitada, exigindo sua integração a programas educativos mais amplos que combinem teoria, prática e acompanhamento prolongado.

5.3. Barreiras e desafios

As evidências indicam que múltiplas barreiras sociais, familiares e estruturais dificultam o preparo e a continuidade do cuidado domiciliar de pacientes dependentes de ventilação mecânica. Aspectos como baixa escolaridade, vulnerabilidade socioeconômica e falta de apoio social comprometem a adaptação das famílias ao cuidado após a alta, exigindo práticas de enfermagem mais dialogadas e centradas nas necessidades familiares (Ulisses et al., 2021). Além disso, a sobrecarga recai frequentemente sobre um único cuidador, geralmente os pais, o que limita sua autonomia, compromete a estabilidade financeira e expõe a fragilidade das políticas públicas nacionais voltadas ao cuidado domiciliar complexo (Novais et al., 2020).

Tais barreiras sistêmicas, como insuficiência de cobertura de seguros, ausência de regulamentação adequada e escassez de recursos e protocolos, reforçam desigualdades no acesso e na qualidade da assistência (Khankeh et al., 2022). Soma-se a isso a falta de profissionais capacitados em ventilação mecânica domiciliar, que transfere às famílias o ônus de treinar e supervisionar cuidadores inexperientes, ampliando o fardo emocional, social e econômico (Dale et al., 2018), o que corrobora com o estudo de Precce (2020) ao citar que cuidados clinicamente complexos geraram sobrecarga emocional e insegurança, especialmente para mães que não tiveram contato direto com os cuidados durante longos períodos de hospitalização. Esses desafios revelam a necessidade de políticas integradas e suporte multiprofissional estruturado para garantir um cuidado domiciliar seguro e sustentável.

5.4. Limitações do estudo

As limitações deste estudo concentram-se, principalmente, na escassez e no perfil metodológico da produção científica encontrada. Como a maioria dos artigos não era composta por estudos de intervenção, não foi possível identificar de forma detalhada como se estruturavam os treinamentos descritos nos poucos estudos que mencionavam capacitação de cuidadores. Soma-se a isso o fato de que os estudos interventivos disponíveis contemplam majoritariamente a população pediátrica, entretanto, a estratégia de busca utilizada, por não incluir descritores específicos dessa faixa etária, não conseguiu captar a totalidade desses trabalhos, configurando outra limitação importante. Ademais, por se tratar de um tema altamente específico (transição de cuidado e treinamento de cuidadores de pacientes em ventilação mecânica invasiva), poucos artigos foram considerados elegíveis.

Em contraste, estudos com escopos mais amplos, voltados à desospitalização de usuários de dispositivos invasivos em geral, mostraram-se mais abrangentes e acabaram incluindo pacientes sob ventilação mecânica invasiva de forma indireta. Esse cenário evidencia uma lacuna relevante na literatura: apesar de a ventilação mecânica invasiva ser um dos aspectos mais complexos do cuidado domiciliar e o principal elemento associado ao medo, insegurança e angústia dos cuidadores, ainda há um número reduzido de pesquisas com foco específico na população adulta, reforçando a necessidade de maior aprofundamento científico sobre o tema.

6. CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstram que o preparo de cuidadores para o cuidado domiciliar de pacientes em ventilação mecânica depende de processos educativos estruturados, que integrem teoria, prática e avaliação de competências. Intervenções robustas e padronizadas, articuladas com suporte multiprofissional e acompanhamento pós-alta, mostram-se mais eficazes para promover segurança, autonomia e capacidade técnica no domicílio. Em contrapartida, contextos com treinamentos fragmentados ou insuficientes evidenciam maior vulnerabilidade dos cuidadores e riscos no manejo da ventilação mecânica. Assim, torna-se evidente a necessidade de padronização e fortalecimento das estratégias de capacitação, visando garantir uma transição hospital–domicílio segura, qualificada e sustentada.

7. REFERÊNCIAS

BERGMAN, Charles M. et al. Cuidados domiciliares com traqueostomia baseados em simulação: um estudo de métodos mistos sobre resultados e preparo dos pais. *Hospital Pediatrics*, v. 14, n. 4, p. 251–257, abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/hpeds.2023-007539>.

BERNARDINO, Elizabeth et al. *Cuidados de transição: análise do conceito na gestão da alta hospitalar*. Escola Anna Nery, v. 26, e20200435, 2022. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2020-0435.

BRASIL. Ministério da Saúde; Hospital Alemão Oswaldo Cruz. *Recomendações para a Ventilação Mecânica Domiciliar*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção Domiciliar. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/dahu/atencao-domiciliar>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Melhor em Casa. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/melhor-em-casa-inclui-equipes-de-reabilitacao-e-tem-novas-diretrizes-para-gestores>.

DALE, C. M. et al. Transitions to home mechanical ventilation: the experiences of Canadian ventilator-assisted adults and their family caregivers. *Annals of the American Thoracic Society*, v. 15, p. 357–364, 2018. DOI: 10.1513/AnnalsATS.201708-663OC.

ESMAEILI, M. et al. Can addressing family education improve outcomes of patients under home invasive mechanical ventilation? A randomized controlled clinical trial. *Home Health*

Care Services Quarterly, v. 42, n. 3, p. 173–192, 2023. DOI: 10.1080/01621424.2023.2177223.

GOLDSTEIN, J. N. et al. Is the Care Transitions Measure associated with readmission risk? Analysis from a single academic center. *Journal of General Internal Medicine*, v. 31, p. 732–738, 2016. DOI: 10.1007/s11606-016-3610-9.

GUERRA, H. S. et al. A sobrecarga do cuidador domiciliar. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 30, n. 2, p. 179–187, 2017.

KHANKEH, H. R. et al. Home health care for mechanical ventilation-dependent patients: A grounded theory study. *Health & Social Care in the Community*, v. 30, p. e2157–e2168, 2022.

KIM, H. S.; LEE, C. E.; YANG, Y. S. Factors associated with caring behaviors of family caregivers for patients receiving home mechanical ventilation with tracheostomy: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, v. 16, n. 7, e0254987, 2021.

MANIACI, J. et al. Lived experiences of caregivers with infants treated at home with continuous invasive or noninvasive ventilation. *Pediatric Pulmonology*, v. 59, p. 2543–2552, 2024.

NOVAIS, M. C. M. et al. Factors associated with de-hospitalization of children and adolescents with complex chronic condition. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 39, p. e2020118, 2021.

PRECCE, M. L.; MORAES, J. R. M. M. de; PACHECO, S. T. A.; SILVA, L. F.; CONCEIÇÃO, D. S.; RODRIGUES, E. C. Educational demands of family members of children with special health care needs in the transition from hospital to home. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 73, supl. 4, 2020. DOI: 10.1590/0034-7167-2019-0156.

SILVA, A. P. M. da; PINA, J. C.; ROCHA, P. K.; ANDERS, J. C.; SOUZA, A. I. J.; OKIDO, A. C. C. Capacitação de cuidadores de crianças com necessidades especiais de saúde: contribuições da simulação. *Texto & Contexto – Enfermagem*, v. 29, 2020. DOI: 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0448

SOBOTKA, S. A. et al. Discharge practices for children with home mechanical ventilation across the United States: key-informant perspectives. *Annals of the American Thoracic Society*, v. 17, n. 11, p. 1424–1430, 2020.

THOMPSON, A. Ventilação mecânica domiciliar – uma realidade cada vez mais frequente. *Pulmão RJ*, v. 24, n. 3, p. 49-53, 2015.

UCHIMURA, L. Y. T. et al. Evidências de efetividade dos cuidados de transição em idosos após internação hospitalar: uma revisão sistemática rápida. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 47, p. e143, 2023.

ULISSES, L. O. et al. Ações de enfermagem para a desospitalização de crianças em ventilação mecânica. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 34, p. eAPE000785, 2021.