

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Enfermagem no transporte e na evacuação aeromédica em desastres: transições e continuidade dos cuidados

Clarissa Coelho Vieira Guimarães, Maykon Anderson Pires de Novais, António Jorge Soares Antunes Nabais, Cânia Patrícia Martins Basto Torres, Maria de Lurdes Lopes de Freitas Lomba

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.18225>

Submetido em: 2026-10-06

Postado em: 2026-10-07 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

A moderação deste preprint recebeu o(s) endosso(s) de:

- Antonio Peregrino (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6617-480X>)

Enfermagem no transporte e na evacuação aeromédica em desastres: transições e continuidade dos cuidados

Nursing in aeromedical transport and evacuation during disasters: transitions and continuity of care

Enfermería en el transporte y la evacuación aeromédica en desastres: transiciones y continuidad de los cuidados

Clarissa Coelho Vieira Guimarães

Doutora em Ciências

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7713-7182>

E-mail: coelho.clarissa@unifesp.br

António Jorge Soares Antunes Nabais

Doutor em Enfermagem

Escola Superior de Enfermagem da Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0218-343X>

E-mail: antunesnabais@ese.uc.pt

Maykon Anderson Pires de Novais

Doutor em Ciências

Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8069-4927>

E-mail: maykon.andersom@unifesp.br

Cânia Patrícia Martins Basto Torres

Doutora em Enfermagem

Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Porto. Porto, Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1827-9479>

E-mail: caniatorres@esep.up.pt

Maria de Lurdes Lopes de Freitas Lomba

Doutora em Enfermagem

Escola Superior de Enfermagem da Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1505-5496>

E-mail: mlomba@ese.uc.pt

RESUMO

Objetivo: Refletir, à luz da Teoria das Transições, sobre os contributos da enfermagem para facilitar as experiências de transição e preservar a continuidade dos cuidados durante o transporte e a evacuação aeromédica em desastres. **Método:** Artigo de reflexão teórico-conceitual, fundamentado em literatura científica e documentos técnico-normativos. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica dirigida em cinco bases de dados e uma análise dos materiais selecionados à luz dos componentes da teoria de Afaf Meleis. **Resultados:** A reflexão foi organizada em quatro eixos: o desastre como potencial desencadeador de transições; o transporte aeromédico como contexto assistencial; as intervenções de enfermagem; e a preparação e a coordenação da capacidade aeromédica. A análise propõe que a continuidade dos cuidados depende de intervenções articuladas antes, durante e após o transporte, considerando as condições que

influenciam as experiências de transição e as interfaces entre equipas e serviços. **Considerações finais e implicações para a prática:** A enfermagem pode favorecer a continuidade através da avaliação, preparação, vigilância clínica, comunicação e transferência estruturada dos cuidados. A capacidade aeromédica requer coordenação interdisciplinar ao longo de todo o percurso assistencial.

Palavras-chave: Continuidade da Assistência ao Paciente; Desastres; Enfermagem; Transporte de Pacientes.

ABSTRACT

Objective: To reflect, through the lens of Transitions Theory, on nursing contributions to facilitating transition experiences and preserving continuity of care during aeromedical transport and evacuation in disasters. **Method:** A theoretical and conceptual reflective article based on scientific literature and technical and normative documents. A focused literature search was conducted in five databases, and selected materials were analysed using the components of Afaf Meleis's theory. **Results:** The reflection was organised into four themes: disasters as potential triggers of transitions; aeromedical transport as a care context; nursing interventions; and preparation and coordination of aeromedical capacity. The analysis proposes that continuity of care depends on coordinated interventions before, during and after transport, considering the conditions that influence transition experiences and the interfaces between teams and services. **Final considerations and implications for practice:** Nursing can support continuity through assessment, preparation, clinical monitoring, communication and structured transfer of care. Aeromedical capacity requires interdisciplinary coordination throughout the care pathway.

Keywords: Continuity of Patient Care; Disasters; Nursing; Transportation of Patients.

RESUMEN

Objetivo: Reflexionar, desde la Teoría de las Transiciones, sobre las contribuciones de la enfermería para facilitar las experiencias de transición y preservar la continuidad de los cuidados durante el transporte y la evacuación aeromédica en desastres. **Método:** Artículo de reflexión teórico-conceptual basado en literatura científica y documentos técnico-normativos. Se realizó una búsqueda bibliográfica dirigida en cinco bases de datos y se analizaron los materiales seleccionados con base en los componentes de la teoría de Afaf Meleis. Resultados: La reflexión se organizó en cuatro ejes: los desastres como posibles desencadenantes de transiciones; el transporte aeromédico como contexto asistencial; las intervenciones de enfermería; y la preparación y coordinación de la capacidad aeromédica. El análisis propone que la continuidad de los cuidados depende de intervenciones coordinadas antes, durante y después del transporte, considerando las condiciones que influyen en las experiencias de transición y las interfaces entre equipos y servicios. **Consideraciones finales e implicaciones para la práctica:** La enfermería puede favorecer la continuidad mediante la valoración, la preparación, la vigilancia clínica, la comunicación y la transferencia estructurada de los cuidados. La capacidad aeromédica requiere coordinación interdisciplinaria a lo largo de todo el proceso asistencial.

Palabras clave: Continuidad de la Atención al Paciente; Desastres; Enfermería; Transporte de Pacientes.

INTRODUÇÃO

Os desastres podem provocar mudanças abruptas nas condições em que os cuidados de saúde são organizados e prestados, comprometendo infraestruturas, comunicações, mobilidade, disponibilidade de recursos e acesso atempado aos serviços. Quando estas alterações ultrapassam a capacidade habitual de resposta, os serviços e as organizações de saúde precisam de reorganizar os fluxos assistenciais, mobilizar recursos e articular a atuação dos profissionais em ambientes marcados pela incerteza e por restrições operacionais.¹⁻³ Neste contexto, a continuidade dos cuidados depende não apenas da disponibilidade de recursos, mas também da preparação e da capacidade de adaptação e coordenação entre equipas e serviços ao longo do percurso assistencial.

A dimensão contemporânea deste desafio evidencia-se pelos riscos sanitários associados ao El Niño e pela ocorrência de desastres de origem climática e geológica em diferentes regiões do mundo. Em setembro de 2026, a Organização Mundial da Saúde destacou a necessidade de avaliações de risco específicas, preparação, ação antecipatória e prontidão dos sistemas de saúde perante os efeitos do fenómeno, com particular atenção às populações vulneráveis.⁴ Entre 2025 e 2026, atualizações da organização também documentaram a resposta sanitária ao terramoto ocorrido em Myanmar,⁵ às inundações e aos deslizamentos associados ao ciclone Ditwah, no Sri Lanka,⁶ e às inundações súbitas no Nepal.⁷

Nas Américas, a Organização Pan-Americana da Saúde alertou também para a intensificação das ameaças climáticas e para os impactos sanitários dos incêndios e das inundações.⁸ Embora distintos quanto à origem e à localização, estes acontecimentos evidenciam o desafio de preservar os serviços essenciais e a continuidade dos cuidados perante danos nas infraestruturas, o isolamento de territórios e as deslocações populacionais. Neste contexto, a preparação e a coordenação dos processos de transporte e evacuação assumem particular relevância.

Na perspectiva da Enfermagem, mudanças desta natureza podem desencadear experiências de transição nas pessoas e famílias afetadas, nos profissionais e nas organizações de saúde. Meleis distingue a mudança, entendida como um acontecimento ou situação delimitada, da transição, compreendida como o processo e as respostas desenvolvidas por quem a experiencia. As pessoas e famílias podem experimentar transições relacionadas com a condição de saúde e com a situação vivida; os profissionais, com os seus papéis e práticas; e as organizações, com alterações relevantes na sua estrutura, função ou dinâmica. A autora inclui o confronto com um desastre ambiental entre as situações capazes de desencadear transições e destaca que estes processos podem exigir adaptação, recalibração, desenvolvimento de competências e capacidades e mobilização de recursos internos e externos.^{9, 10}

A Teoria das Transições oferece, assim, uma estrutura para compreender a natureza, os padrões e as propriedades destas experiências, bem como as condições facilitadoras e inibidoras e os indicadores de processo e de resultado. Este referencial contribui para orientar as intervenções de Enfermagem ao longo desses processos e consolidou-se como uma teoria de médio alcance aplicável à investigação, à educação e à prática de Enfermagem, possibilitando também o desenvolvimento de formulações teóricas direcionadas para situações específicas de transição.⁹⁻¹³

Em situações de desastre, estas experiências podem apresentar padrões múltiplos, simultâneos, sequenciais e inter-relacionados, sem que cada mudança contextual constitua uma transição autónoma.⁹⁻¹² A interrupção das vias de acesso, a alteração da modalidade de transporte, a transferência da responsabilidade pelos cuidados ou a mudança do serviço de destino podem atuar como acontecimentos desencadeadores, condições ou pontos críticos dessas experiências. Propõe-se, neste artigo, analisar estas alterações em relação com quem experiencia a transição e com as condições necessárias à continuidade dos cuidados.

As evidências provenientes das respostas a grandes desastres demonstram que as evacuações aeromédicas dependem da integração entre meios de transporte, recursos humanos,

cuidados clínicos, equipamentos, logística, comunicação, comando e coordenação. As condições ambientais e operacionais adversas podem, simultaneamente, aumentar as necessidades de evacuação e limitar a capacidade de resposta.¹⁴⁻¹⁸

Nesta perspectiva, o transporte e a evacuação aeromédica não se limitam à deslocação de uma pessoa entre dois pontos. Constituem processos assistenciais que se desenvolvem em diferentes ambientes, equipas e estruturas organizacionais, nos quais a continuidade e a segurança dos cuidados devem ser preservadas antes, durante e após a deslocação. A capacidade aeromédica compreende, portanto, os profissionais, as competências e os recursos clínicos e logísticos necessários para assegurar os cuidados ao longo desse percurso. A literatura internacional demonstra que a configuração da prática e das responsabilidades dos enfermeiros de voo apresenta particularidades em diferentes sistemas aeromédicos, reforçando a necessidade de compreender esta intervenção para além de um único modelo organizacional.¹⁹

A Enfermagem ocupa uma posição estratégica neste percurso, considerando a sua presença transversal nos sistemas de saúde e a sua intervenção em diferentes níveis e contextos assistenciais, incluindo as respostas a emergências e a outras ameaças à saúde.²⁰ As desigualdades na distribuição dos profissionais de enfermagem entre países e regiões²¹ podem limitar a resposta nos territórios mais vulneráveis. No transporte aeromédico, evidências empíricas demonstram que a intervenção da Enfermagem envolve competências assistenciais, comunicacionais e de gestão mobilizadas ao longo das diferentes fases do transporte.²²

Ao discutir a facilitação das transições, Meleis destaca elementos como a clareza da comunicação, a continuidade dos cuidados, a gestão do ambiente, o envolvimento, a disponibilidade de recursos, as oportunidades de debriefing e acompanhamento e a intervenção de equipas interdisciplinares funcionais.^{9,10,12} No contexto aeromédico, estes elementos permitem articular a preparação da pessoa e dos recursos, a vigilância clínica e a transferência de informações e responsabilidades entre equipas. A sua análise oferece uma perspectiva orientada

para as experiências dos sujeitos e para a preservação dos cuidados nas interfaces do percurso assistencial. A Teoria das Transições já foi utilizada para compreender a experiência de enfermeiros que iniciaram a prática em serviços de ambulância.²³ Essa aplicação incide sobre uma transição profissional e não equivale à análise das experiências de pessoas e famílias deslocadas em situações de desastre. O presente artigo propõe uma articulação teórico-reflexiva entre os componentes da teoria, as condições do percurso aeromédico e as intervenções de Enfermagem, procurando explicitar como a continuidade dos cuidados pode ser favorecida antes, durante e após a deslocação aérea.

Diante do exposto, coloca-se a seguinte questão: como a Enfermagem pode contribuir para facilitar as experiências de transição e preservar a continuidade dos cuidados durante o transporte e a evacuação aeromédica em situações de desastre? Assim, este estudo tem como objetivo refletir, à luz da Teoria das Transições de Afaf Meleis, sobre os contributos da Enfermagem para facilitar as experiências de transição e preservar a continuidade dos cuidados no transporte e na evacuação aeromédica em situações de desastre.

MÉTODO

Trata-se de um artigo de reflexão, de natureza teórico-conceitual, fundamentado em literatura científica e em documentos técnico-normativos nacionais e internacionais relacionados com a Enfermagem, as transições e a continuidade dos cuidados, os desastres, o transporte e a evacuação aeromédica e a resposta em saúde. Adotou-se como referencial a Teoria das Transições de Afaf Ibrahim Meleis, utilizada como lente teórica para distinguir mudança e transição, identificar quem experiencia a transição e analisar os acontecimentos desencadeadores, as condições e os pontos críticos que podem influenciar essas experiências no contexto dos desastres e ao longo do percurso de transporte e evacuação aeromédica.⁹⁻¹³

Para sustentar a construção reflexiva, realizou-se uma pesquisa bibliográfica dirigida entre agosto e setembro de 2026, com prioridade para publicações contemporâneas, sem excluir estudos

anteriores considerados estruturantes para a compreensão do fenômeno ou para a fundamentação teórica. Foram consultadas as bases MEDLINE via PubMed, CINAHL, Embase, Scopus e Web of Science, mediante a combinação de descritores controlados, quando disponíveis, e termos livres relacionados com Enfermagem, transições, continuidade dos cuidados, desastres, resposta a desastres, serviços médicos de emergência, transporte aeromédico e evacuação aeromédica. Foram também utilizados termos relacionados com ambulâncias aéreas, serviços médicos de emergência por helicóptero, evacuação médica, segurança do doente, transferência da responsabilidade pelos cuidados, competências profissionais e colaboração civil-militar.

A seleção das publicações foi orientada pela pertinência ao objetivo da reflexão e pelo seu contributo para a compreensão das transições, das intervenções de Enfermagem e das condições de continuidade e segurança dos cuidados no contexto aeromédico em desastres. Foram consideradas as dimensões da preparação profissional, da comunicação, do trabalho interdisciplinar, da tomada de decisão, das condições ambientais e operacionais, da interoperabilidade e da coordenação entre estruturas civis e militares. Para o aprofundamento teórico, foram incorporadas publicações seminais e contemporâneas de Afaf Ibrahim Meleis e colaboradores sobre a Teoria das Transições, bem como uma publicação dedicada à análise da trajetória de desenvolvimento da teoria e da sua aplicação na Enfermagem.⁹⁻¹³

A pesquisa bibliográfica foi complementada por documentos técnico-normativos de organismos internacionais relacionados com a redução do risco de desastres, a preparação e a resposta a emergências, a continuidade dos cuidados e a articulação entre as capacidades envolvidas na resposta, particularmente da Organização Mundial da Saúde e do United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Foram também analisadas as listas de referências das publicações consideradas centrais, com o objetivo de identificar estudos relevantes não recuperados inicialmente. A pesquisa não teve como finalidade produzir uma síntese exaustiva da

literatura ou estimar efeitos, mas reunir evidências e referenciais capazes de sustentar criticamente a reflexão proposta.

O processo reflexivo desenvolveu-se através da leitura crítica e da aproximação conceitual entre as evidências selecionadas e os componentes da Teoria das Transições. Foram considerados a natureza e os padrões das transições, as propriedades da experiência de transição, as condições facilitadoras e inibidoras, os indicadores de processo e de resultado e as terapêuticas de Enfermagem.⁹⁻¹³ A análise procurou identificar os sujeitos e os níveis envolvidos nas experiências de transição e relacionar esses componentes com as condições do percurso assistencial aeromédico, preservando a distinção entre os conceitos derivados da teoria e as interpretações teórico-reflexivas construídas pelos autores. As mudanças assistenciais, ambientais e operacionais foram examinadas como possíveis acontecimentos desencadeadores, condições ou pontos críticos dessas experiências, sem serem consideradas, por si mesmas, transições autônomas.

A exposição da reflexão foi organizada em quatro eixos inter-relacionados: o desastre como potencial desencadeador de experiências de transição; o transporte e a evacuação aeromédica como contextos que influenciam essas experiências; as intervenções de Enfermagem na facilitação das transições e na continuidade dos cuidados; e a preparação, a interdisciplinaridade e a capacidade aeromédica na resposta a desastres.

REFLEXÃO

Os quatro eixos articulam os componentes da Teoria das Transições com as condições do percurso assistencial aeromédico e os contributos da Enfermagem para a continuidade dos cuidados em situações de desastre. Foram utilizadas experiências documentadas em diferentes países e sistemas de resposta para contextualizar e problematizar os argumentos, sem privilegiar um modelo nacional, institucional, civil ou militar específico.

O desastre como desencadeador de transições no cuidado

Na perspectiva da Teoria das Transições, a ocorrência de um desastre pode ser compreendida como uma mudança capaz de desencadear processos de transição. Meleis inclui o confronto com um desastre ambiental entre os acontecimentos potencialmente desencadeadores dessas experiências, que podem exigir adaptação, recalibração, desenvolvimento de capacidades e mobilização de recursos internos e externos.^{9,10,12} Esta perspectiva permite analisar tanto as alterações provocadas pelo evento como as respostas desenvolvidas por quem as experiencia.

A análise destas experiências exige a compreensão das propriedades da experiência de transição propostas por Meleis: consciência, envolvimento, mudança e diferença, temporalidade e pontos críticos e acontecimentos.^{10,12} A consciência refere-se à percepção e ao reconhecimento da mudança, distinguindo-se do nível de consciência clínica. Num cenário de desastre, o trauma, o luto ou a gravidade da condição clínica podem condicionar essa percepção e as possibilidades de envolvimento da pessoa nos cuidados. Neste contexto, propõe-se que as intervenções de Enfermagem considerem os significados atribuídos às mudanças, respeitem o ritmo e as possibilidades de participação de cada pessoa e proporcionem informação e apoio ajustados às suas necessidades ao longo do percurso de evacuação.

Quando infraestruturas, acessibilidade, serviços ou recursos são comprometidos, a manutenção dos cuidados pode exigir a reorganização dos fluxos assistenciais, a transferência de doentes e a mobilização de capacidades distintas das utilizadas na resposta habitual. Experiências de evacuação após grandes desastres demonstram que o acesso a cuidados especializados depende da articulação entre transporte, equipas, equipamentos, preparação profissional e estruturas de resposta.^{14,18}

Após o terramoto de Yushu, na província de Qinghai, China, em 2010, 2.796 doentes foram evacuados por via aérea em 152 voos, utilizando aeronaves civis e militares. A experiência demonstrou a viabilidade da evacuação aeromédica em massa, mas também revelou limitações

relacionadas com a disponibilidade de aeronaves adequadas, equipamentos médicos e formação profissional específica para esse tipo de missão.¹⁴

As alterações nas condições de prestação dos cuidados podem decorrer de eventos súbitos ou de fenómenos climáticos com impactos sucessivos ou simultâneos. O El Niño–Oscilação Sul (ENOS), por exemplo, constitui um fenómeno natural de variabilidade climática associado a alterações nos padrões de temperatura e precipitação, com possíveis repercussões sobre a saúde e a capacidade de resposta dos sistemas de saúde.²⁴ A sua pertinência para esta reflexão reside nas condições ambientais e assistenciais que pode modificar, sem que o fenómeno constitua, por si mesmo, uma experiência de transição.

Mais recentemente, a resposta ao terramoto de 2023 na Turquia evidenciou a mobilização de capacidades aeromédicas especializadas em cenários de grande destruição. A resposta das Forças Armadas norueguesas integrou uma aeronave de transporte e uma equipa especializada em transporte aéreo de doentes críticos, articulando recursos clínicos e operacionais.¹⁸ Experiências contemporâneas demonstram, ainda, que a evacuação aeromédica pode integrar a resposta a desastres envolvendo doentes pediátricos criticamente enfermos, exigindo capacidades específicas para manter cuidados de elevada complexidade durante o transporte.²⁵

À luz da Teoria das Transições, a pessoa ou família afetada por um desastre pode experienciar uma ou mais transições relacionadas com a condição de saúde e com a situação vivida. As alterações no ambiente assistencial, na equipa responsável pelos cuidados, no serviço de destino ou na modalidade de transporte não constituem necessariamente transições autónomas; podem atuar como acontecimentos desencadeadores, condições facilitadoras ou inibidoras e pontos críticos que influenciam a experiência de transição ao longo do percurso assistencial. Quando mais de uma transição é experienciada pelo mesmo sujeito, esses processos podem apresentar padrões simultâneos, sequenciais e inter-relacionados.^{9–12}

A análise deve também distinguir estas experiências das transições profissionais e organizacionais. Os profissionais podem experienciar transições associadas aos seus papéis e práticas; as organizações, quando as mudanças afetam de forma relevante a sua estrutura, função ou dinâmica.⁹⁻¹² Identificar quem experiencia a transição permite interpretar as respostas ao desastre sem classificar cada alteração clínica, ambiental ou operacional como uma transição independente.

No transporte aeromédico, a coexistência destas experiências adquire particular relevância, pois os cuidados precisam de ser mantidos enquanto parte dessas mudanças ainda está em curso. A literatura sobre competências da Enfermagem aeroespacial em desastres demonstra que a atuação se distribui pelas fases de pré-voo, voo e pós-voo e envolve competências clínicas, comunicação, liderança, preparação da aeronave, conhecimento da fisiologia do voo e resposta a emergências aeronáuticas.¹⁵ De modo complementar, o mapeamento das competências necessárias às práticas de evacuação aeromédica em emergências e desastres evidencia a importância da tomada de decisão, da comunicação de risco, dos conhecimentos técnico-científicos, da segurança e do treino contínuo.¹⁶

A aproximação destes contributos à Teoria das Transições permite propor que a preparação para o transporte, a transferência de responsabilidades entre equipas, a vigilância durante o percurso e a articulação com o serviço recetor podem influenciar as experiências da pessoa e da família. Essas experiências podem iniciar-se antes da deslocação aérea e prolongar-se para além da aterragem, conforme os significados atribuídos às mudanças e as respostas desenvolvidas. Trata-se de uma interpretação teórico-reflexiva dos autores, sustentada na conceção de Meleis de que facilitar as transições envolve preparação, comunicação clara, continuidade dos cuidados, gestão do ambiente, mobilização de recursos, acompanhamento e atuação interdisciplinar.⁹⁻¹²

Assim, a contribuição deste eixo consiste em compreender o desastre como um potencial desencadeador de experiências de transição e a evacuação aeromédica como parte do percurso em

que essas experiências se desenvolvem. Esta leitura permite relacionar as necessidades da pessoa e da família com as condições de prestação dos cuidados, estabelecendo a base para examinar o contexto aeromédico e as intervenções de Enfermagem nos eixos seguintes.

Transporte e evacuação aeromédica como contextos que influenciam as experiências de transição

O transporte e a evacuação aeromédica configuram ambientes assistenciais singulares, nos quais os cuidados são prestados em condições distintas das encontradas nos serviços de origem e de destino. O transporte aeromédico configura um ambiente assistencial hostil, no qual as especificidades da aeronave e da fisiologia de voo atuam como potenciais condições inibidoras à estabilidade e à transição do doente. Fatores estressores operacionais — como a hipóxia de altitude, o disbarismo (expansão de gases nas cavidades corporais e equipamentos), as variações térmicas extremas, a vibração constante e os elevados níveis de ruído — não constituem meras contingências logísticas. Eles agravam a vulnerabilidade clínica e emocional da pessoa resgatada, exigindo do enfermeiro de voo terapêuticas de antecipação rigorosas antes e durante o transporte para garantir a segurança fisiológica e o conforto.

Uma revisão sobre o transporte aeromédico de doentes críticos salienta a preparação prévia como uma etapa essencial e descreve a prestação de cuidados médicos e de Enfermagem de elevada complexidade durante o voo.²⁶

Estas características permitem compreender o transporte aeromédico como mais do que um intervalo entre dois ambientes assistenciais. Entre a indicação da transferência e a integração do doente no serviço recetor, sucedem-se momentos de avaliação, preparação, transferência de responsabilidades, adaptação ao ambiente de voo, monitorização e intervenção. As experiências de enfermeiros de voo no transporte inter-hospitalar de doentes críticos evidenciam a importância da antecipação das necessidades, da organização dos recursos, das estratégias de segurança no interior da aeronave e da transferência estruturada dos cuidados no destino.²⁷

À luz da Teoria das Transições, estes diferentes momentos podem ser interpretados como componentes de um percurso assistencial no qual se sucedem mudanças de ambiente, profissionais, responsabilidades e condições de prestação de cuidados, suscetíveis de influenciar as experiências de transição vividas pela pessoa e pela família. Meleis destaca que as transições possuem temporalidade, podem envolver pontos críticos e requerem preparação, conhecimento, desenvolvimento de capacidades e mobilização de recursos.⁹⁻¹²

Nesta perspetiva, a descolagem e a aterragem delimitam a etapa de voo, mas não determinam os limites temporais da experiência de transição. Esta pode iniciar-se antes da deslocação e prolongar-se para além da chegada ao destino, de acordo com os significados atribuídos à mudança, as respostas desenvolvidas e o processo de adaptação da pessoa e da família. Importa, portanto, distinguir a conclusão da transferência assistencial da evolução da experiência de transição. A receção do doente e das informações clínicas pela equipa de destino é necessária à continuidade dos cuidados, mas não permite, por si só, afirmar que a transição terminou.

A transferência da responsabilidade pelos cuidados entre equipas constitui um dos momentos particularmente sensíveis deste percurso. Uma revisão sistemática sobre a transferência de cuidados entre profissionais dos serviços médicos de emergência e enfermeiros dos serviços de urgência demonstrou que a qualidade deste processo é influenciada pela comunicação, pelas informações partilhadas, pelas relações interprofissionais e pelas condições operacionais em que a transferência ocorre.²⁸ Embora proveniente de um contexto distinto do aeromédico, esta evidência contribui para problematizar as interfaces entre equipas. Evidências produzidas no transporte aeromédico inter-hospitalar em aeronaves de asa fixa apontam também a segurança do doente como uma construção interdisciplinar, dependente da preparação, da coordenação entre os profissionais e da gestão das condições próprias deste ambiente assistencial.²⁹

A comunicação e a documentação dos cuidados permitem que as informações clínicas acompanhem o doente ao longo do percurso e sejam disponibilizadas à equipa recetora.^{26, 27} A

transferência estruturada da responsabilidade pelos cuidados, ou handoff, deve preservar a informação sobre a condição clínica, as intervenções realizadas, os riscos identificados e as necessidades de continuidade assistencial.^{27,28} Nesta reflexão, essa interface é interpretada como um momento potencialmente crítico para a experiência de transição, e não como uma transição autônoma.^{9,10,12}

A diversidade internacional da Enfermagem de voo demonstra ainda que as funções, a composição das equipas, a formação e as responsabilidades profissionais podem variar entre os diferentes sistemas aeromédicos.^{19,30} Esta heterogeneidade reforça a importância de processos de comunicação e de transferência suficientemente estruturados para preservar as informações essenciais e as responsabilidades assistenciais, mesmo quando os cuidados atravessam diferentes configurações profissionais e organizacionais.

Em situações de desastre, estas interfaces tornam-se particularmente relevantes, porque a acessibilidade aos locais de origem e de destino, a disponibilidade de recursos e a capacidade dos serviços podem alterar-se durante a resposta. A necessidade de redefinir o destino ou a modalidade de transporte pode exigir uma nova articulação entre equipas e a atualização das informações e dos recursos necessários à assistência. A evacuação aeromédica passa, então, a integrar uma rede dinâmica de cuidados, na qual a preparação e a capacidade de adaptação devem coexistir. Na perspetiva de Meleis, as condições facilitadoras e inibidoras da transição oferecem uma lente para interpretar de que modo a preparação, o conhecimento, os recursos, a comunicação e o apoio podem favorecer ou dificultar a experiência de transição.^{9,10,12}

A contribuição desta análise consiste em reconhecer o ambiente aeromédico e as interfaces entre serviços como condições que podem influenciar as experiências de transição. A continuidade dos cuidados requer que as necessidades da pessoa, as informações clínicas e as responsabilidades assistenciais sejam articuladas ao longo de todo o percurso. Esta compreensão orienta a análise

das intervenções de Enfermagem para além dos cuidados prestados durante o voo, abrangendo a preparação, a vigilância e a integração dos cuidados no serviço recetor.

Enfermagem na facilitação das experiências de transição e na continuidade dos cuidados

A Enfermagem ocupa uma posição estratégica na facilitação das experiências de transição associadas ao transporte e à evacuação aeromédica, por intervir em diferentes momentos do percurso assistencial e integrar a avaliação clínica, a preparação, a vigilância, a comunicação e a transferência da responsabilidade pelos cuidados. No contexto aeroespacial, as competências descritas para os enfermeiros que intervêm em situações de desastre abrangem conhecimentos técnico-científicos, fisiologia do voo, procedimentos de emergência aeronáutica, comunicação, liderança e preparação da aeronave, distribuindo-se pelas fases de pré-voo, voo e pós-voo.¹⁵

A literatura sobre as competências necessárias à evacuação aeromédica em situações de emergência e desastre acrescenta dimensões relacionadas com a segurança, o trabalho interdisciplinar, a comunicação e a preparação profissional.¹⁶ Evidências empíricas sobre as competências de Enfermagem no transporte aeromédico demonstram também a articulação entre as dimensões assistencial, comunicacional e de gestão ao longo das diferentes etapas do transporte.²²

À luz da Teoria das Transições, estas competências adquirem um significado que ultrapassa a sua dimensão técnico-operacional. Meleis situa a Enfermagem como uma disciplina particularmente relacionada com as experiências de transição e com as respostas desenvolvidas perante essas experiências, atribuindo às terapêuticas de Enfermagem um papel na facilitação dos processos e dos resultados da transição.^{9, 10, 12} No transporte aeromédico, esta perspetiva permite interpretar a avaliação antecipada das necessidades, a preparação da pessoa e dos recursos, a vigilância clínica, a comunicação entre equipas e o planeamento da transferência como intervenções articuladas que podem favorecer a continuidade dos cuidados e facilitar as respostas às mudanças vividas pela pessoa e pela família.

A preparação assume especial relevância neste processo. Antes da deslocação, a avaliação da condição clínica, dos riscos associados ao voo, das necessidades de monitorização e intervenção e dos recursos necessários permite antecipar necessidades cuja resolução poderá tornar-se mais difícil após a entrada na aeronave.^{26,27} As experiências de enfermeiros de voo no transporte inter-hospitalar de doentes críticos destacam a obtenção de informações, o planeamento do transporte e a organização dos recursos como componentes dessa preparação.²⁷ Na perspetiva de Meleis, esta preparação pode ser relacionada com as condições facilitadoras da experiência de transição e com a mobilização de conhecimentos, capacidades e recursos perante mudanças e pontos críticos previsíveis.^{9,10,12}

Para além da preparação clínica e material, propõe-se considerar a preparação da pessoa e da família, de acordo com a condição clínica e as possibilidades de comunicação. Explicar o percurso previsto, esclarecer dúvidas e identificar preocupações pode favorecer a compreensão da situação e o envolvimento nos cuidados. Esta interpretação aproxima a intervenção aeromédica das dimensões de conhecimento, preparação e envolvimento presentes na Teoria das Transições, sem pressupor que todas as pessoas experienciem a mudança da mesma forma.

Durante o voo, a continuidade dos cuidados depende da capacidade para reconhecer alterações clínicas, adaptar as intervenções às condições do ambiente aeromédico e manter a vigilância perante as restrições inerentes ao transporte.²⁶ O enfermeiro intervém num ambiente em que determinadas intervenções podem ser mais difíceis de executar e no qual recursos adicionais podem não estar imediatamente disponíveis após a descolagem.

A antecipação articula-se, assim, com a reavaliação contínua das necessidades e com a adaptação das intervenções às condições efetivamente encontradas. Na interpretação aqui proposta, a vigilância clínica e a atenção às respostas da pessoa constituem dimensões complementares: permitem acompanhar tanto a evolução da condição de saúde como as necessidades de apoio que emergem durante o percurso.

Na chegada ao destino, a intervenção de Enfermagem inclui a transferência estruturada das informações e da responsabilidade pelos cuidados. A literatura sobre transporte aeromédico e transferência entre equipas salienta a importância da organização desse processo e das condições de comunicação em que ocorre.^{27,28} A informação transmitida deve permitir à equipa recetora compreender a evolução clínica e dar continuidade às intervenções e à vigilância necessárias.

À luz da Teoria das Transições, esta passagem pode ser interpretada como um momento em que importa preservar também o conhecimento sobre as necessidades e as respostas da pessoa e da família. A conclusão do transporte não equivale ao término da experiência de transição; a continuidade assistencial permite que a avaliação e o apoio prossigam no novo contexto de cuidados.

Para orientar a avaliação destas terapêuticas de Enfermagem, importa distinguir os indicadores de processo dos indicadores de resultado da transição. Os primeiros incluem sentir-se ligado, interagir, situar-se e desenvolver confiança e estratégias de adaptação; os segundos relacionam-se com a mestria e a integração fluida da identidade.^{10,12} No contexto aeromédico, propõe-se acompanhar as respostas da pessoa às intervenções, considerando, quando possível, a expressão de necessidades, a perceção de segurança, o conforto e a participação nos cuidados. Estas observações podem orientar o apoio durante o percurso, mas não permitem, isoladamente, concluir que a transição foi bem-sucedida. A avaliação deve prosseguir no serviço recetor, uma vez que o término do voo não determina a conclusão da experiência de transição.

Em situações de desastre, a aplicação desta perspetiva exige reconhecer que as possibilidades de preparação, comunicação e acompanhamento podem estar condicionadas pela urgência, pela disponibilidade de recursos e pelas alterações do percurso. Propõe-se que a intervenção de Enfermagem procure identificar essas condições, comunicar as necessidades prioritárias e preservar a articulação dos cuidados mesmo quando o plano inicial tem de ser revisto.

O contributo deste eixo consiste, portanto, em relacionar as competências aeromédicas com intervenções orientadas para a pessoa que experiencia a transição. A avaliação, a preparação, a vigilância, a comunicação e a transferência dos cuidados podem constituir terapêuticas facilitadoras quando respondem às necessidades e às condições dessa experiência. Esta articulação representa uma proposição teórico-reflexiva a explorar empiricamente, sem pressupor que a execução dos procedimentos, por si só, assegure resultados favoráveis de transição.

Preparação, interdisciplinaridade e capacidade aeromédica para a continuidade dos cuidados em desastres

A continuidade dos cuidados durante o transporte e a evacuação aeromédica em situações de desastre depende de capacidades desenvolvidas antes da ocorrência do evento e mobilizadas de acordo com a sua magnitude, características e necessidades de resposta. A disponibilidade de uma aeronave constitui apenas um dos componentes dessa capacidade. Experiências documentadas em grandes desastres demonstram que a efetividade da evacuação depende da articulação entre meios de transporte, equipas qualificadas, equipamentos, recursos clínicos, logística, comunicação, comando e coordenação.^{14, 17, 18} Nesta reflexão, a capacidade aeromédica é compreendida como a articulação desses componentes para assegurar os cuidados quando os fluxos assistenciais habituais são insuficientes, modificados ou interrompidos.

A Enfermagem integra essa capacidade em diferentes pontos do percurso assistencial. A sua intervenção pode iniciar-se antes da entrada do doente na aeronave, nos serviços de emergência, na emergência pré-hospitalar, nas unidades de origem e nas estruturas de regulação e coordenação; estender-se à preparação e realização do transporte; e prosseguir durante a transferência para o serviço receptor. As competências assistenciais, comunicacionais e de gestão descritas na literatura contribuem para compreender esta participação ao longo das diferentes etapas.^{15, 16, 22, 27} A sua articulação depende da definição de responsabilidades e da organização dos processos entre os serviços envolvidos.

A preparação dos enfermeiros aeromédicos ou de voo integra conhecimentos clínicos e operacionais específicos, incluindo fisiologia do voo, segurança, comunicação e resposta a emergências aeronáuticas.^{15,16} Contudo, a preparação da resposta exige também que estas competências se articulem com as dos profissionais das unidades de origem e de destino e das estruturas de coordenação. A interdisciplinaridade assume, assim, uma dimensão organizativa: permite integrar contributos distintos em torno das necessidades assistenciais da pessoa transportada.

Neste continuum insere-se também a Enfermagem militar. A literatura sobre military flight nursing descreve a preparação dos enfermeiros de voo para integrarem missões de evacuação aeromédica, articulando competências clínicas com as particularidades do ambiente aéreo e com as exigências operacionais próprias dessas missões.³¹ Em situações de emergência e desastre, as estruturas militares podem dispor de recursos humanos, meios aéreos, logística e capacidades especializadas suscetíveis de mobilização para ampliar ou complementar a resposta em saúde, de acordo com a organização do sistema e com as necessidades decorrentes do evento.^{17,18,32,33}

A integração dessas capacidades requer uma definição prévia das relações de coordenação e das responsabilidades dos intervenientes. A configuração da resposta varia entre países e sistemas e depende da natureza e magnitude do desastre, das capacidades disponíveis e das necessidades da população afetada. A Organização Mundial da Saúde propõe um quadro de colaboração civil-militar em saúde que valoriza a preparação anterior às emergências, a coordenação e a definição de papéis e responsabilidades.³² A literatura sobre esta colaboração também contribui para discutir a articulação entre diferentes estruturas na resposta a desastres.³³ Na perspetiva deste artigo, essa articulação deve ser analisada pelo seu contributo para a continuidade dos cuidados.

Propõe-se compreender a interoperabilidade também na sua dimensão assistencial. No contexto dos desastres, os serviços hospitalares, a emergência pré-hospitalar, as estruturas de regulação, as equipas aeromédicas civis, as estruturas militares e os serviços recetores podem

participar no mesmo percurso. A compatibilidade entre meios e procedimentos precisa de ser acompanhada pela partilha de informações, pelo reconhecimento das responsabilidades e pela coordenação dos tempos e destinos.

A literatura sobre a transferência entre profissionais dos serviços médicos de emergência e enfermeiros dos serviços de urgência demonstra que as informações partilhadas, as relações interprofissionais, as condições operacionais e a organização do processo influenciam a qualidade da transferência dos cuidados.²⁸ Embora não avalie diretamente a interoperabilidade aeromédica, esta evidência ajuda a identificar condições relevantes para as interfaces assistenciais.

À luz da Teoria das Transições, estas interfaces entre ambientes, equipas e instituições assumem particular importância. As experiências de transição podem apresentar padrões múltiplos, sequenciais ou simultâneos e incluir pontos críticos nos quais as respostas e os resultados são influenciados pelas condições existentes.^{9, 10, 12} A articulação entre equipas terrestres e aeromédicas, estruturas civis e militares e serviços de transporte e de destino pode, nesta interpretação, constituir uma condição facilitadora ou inibidora das experiências vividas pela pessoa e pela família. A mudança de responsabilidade assistencial exige, por isso, processos que preservem as informações e os recursos necessários à continuidade dos cuidados.

A preparação constitui uma dimensão transversal às diferentes formas de intervenção da Enfermagem. Preparar a resposta aeromédica envolve desenvolver competências individuais e estabelecer previamente processos de comunicação, protocolos, recursos, mecanismos de coordenação e oportunidades de formação e treino conjuntos.^{15, 16, 32} Na perspetiva de Meleis, o conhecimento, a preparação, o desenvolvimento de capacidades e a mobilização de recursos constituem condições relevantes para facilitar as experiências de transição.^{9, 10, 12} Esta aproximação permite interpretar a preparação profissional e organizacional como uma condição de apoio à continuidade dos cuidados, sem a classificar, por si mesma, como uma transição organizacional.

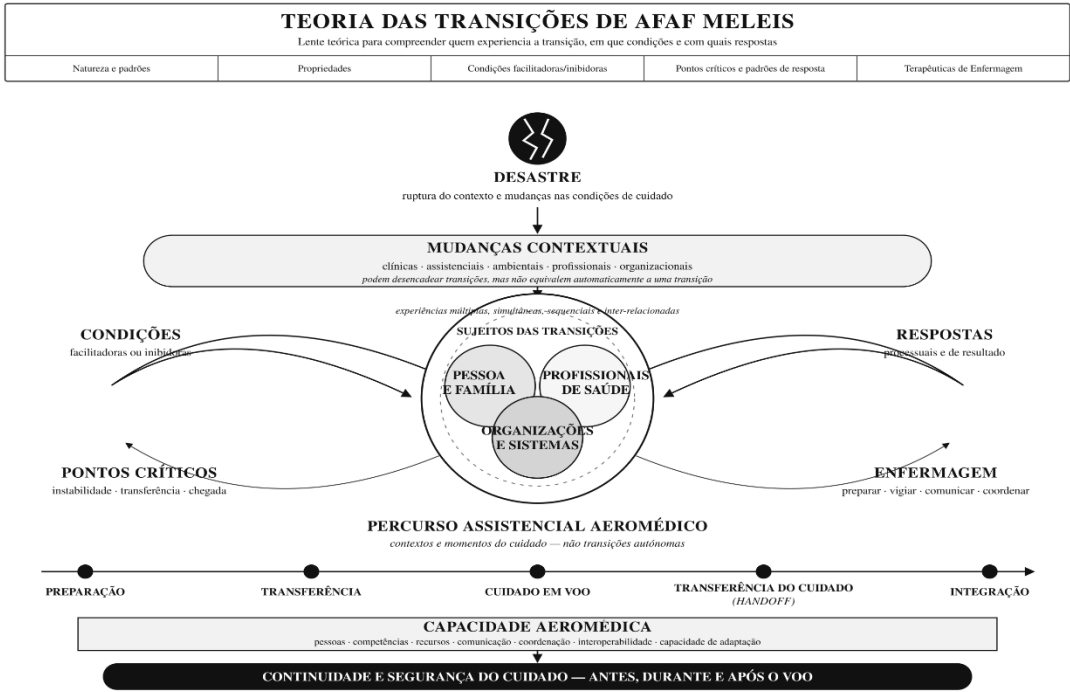
A preparação, contudo, não elimina a necessidade de adaptação. Os desastres podem modificar as infraestruturas, a acessibilidade, as comunicações, a disponibilidade de recursos e a capacidade dos serviços durante a própria resposta.^{1-3, 14, 17, 18} A alteração do destino, a indisponibilidade de recursos ou a necessidade de mudar a modalidade de transporte podem exigir a revisão do plano assistencial e uma nova coordenação entre os intervenientes. A Enfermagem pode contribuir através da reavaliação das necessidades, da comunicação dos riscos emergentes e da identificação dos cuidados que precisam de ser preservados durante essa reorganização.

Nesta reflexão, a adaptação é entendida como a reavaliação das condições e a mobilização de alternativas orientadas pelos objetivos assistenciais e de segurança. As competências de comunicação, liderança, trabalho interdisciplinar e avaliação descritas na literatura aeromédica oferecem suporte a essa atuação.^{15, 16} Uma adaptação operacional pontual distingue-se de uma transição organizacional, cuja análise exige considerar alterações relevantes na estrutura, função ou dinâmica da organização.^{9, 10}

O contributo deste eixo consiste em propor uma compreensão da capacidade aeromédica orientada para a continuidade dos cuidados. Nessa perspetiva, a preparação, a interdisciplinaridade, a interoperabilidade e a coordenação civil-militar constituem dimensões articuladas da resposta. A participação da Enfermagem liga as necessidades clínicas e assistenciais da pessoa aos recursos e processos necessários para responder a essas necessidades ao longo do percurso.

A articulação proposta entre os componentes da Teoria das Transições, as etapas do percurso assistencial e as intervenções de Enfermagem encontra-se sintetizada na Figura 1. O modelo tem natureza teórico-reflexiva e requer investigação empírica para examinar a sua aplicabilidade em diferentes sistemas de resposta.

Figura 1 – Modelo teórico-reflexivo da continuidade dos cuidados no transporte e na evacuação aeromédica em situações de desastre, fundamentado na Teoria das Transições de Afaf Meleis.



Fonte: Elaboração dos autores, com base na Teoria das Transições, 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

A reflexão desenvolvida à luz da Teoria das Transições permite compreender o transporte e a evacuação aeromédica em desastres como partes de um percurso assistencial no qual as mudanças clínicas, ambientais e operacionais podem influenciar as experiências da pessoa e da família. A análise distingue essas experiências das transições profissionais e organizacionais e reconhece que as mudanças de equipa, ambiente ou modalidade de transporte não constituem, por si mesmas, transições autônomas.

O principal contributo consiste em articular os componentes da teoria com as condições do percurso aeromédico e com as intervenções de Enfermagem que podem favorecer a continuidade dos cuidados. A avaliação, a preparação, a vigilância clínica, a comunicação e a transferência estruturada de responsabilidades assumem particular relevância nas interfaces entre equipas e serviços. A chegada ao destino encerra uma etapa do transporte, mas não determina

necessariamente o término da experiência de transição, cujo acompanhamento pode prosseguir no serviço recetor.

Nesta perspetiva, a capacidade aeromédica é compreendida como a articulação entre profissionais, competências, recursos clínicos e operacionais e processos de preparação e coordenação. A colaboração entre estruturas civis e militares pode integrar essa capacidade, de acordo com a organização dos sistemas e as necessidades do desastre, mediante planeamento conjunto e definição clara de responsabilidades. A Enfermagem contribui para ligar as necessidades assistenciais da pessoa aos recursos e processos mobilizados ao longo do percurso.

Na prática clínica da evacuação aeromédica, a facilitação destas transições traduz-se na adoção de estratégias assistenciais microscópicas, mas determinantes. Por exemplo, perante a impossibilidade de diálogo devido ao ruído ensurdecador da aeronave e à restrição de movimento, o enfermeiro adapta a sua comunicação não-verbal, recorrendo ao toque terapêutico intencional e à manutenção de contacto visual próximo. Esta intervenção foca-se na contenção emocional, mitigando o sentimento de isolamento e a ansiedade de uma vítima de catástrofe que apresenta uma capacidade de envolvimento temporariamente reduzida pelo trauma.

Na prática, a reflexão aponta para a importância de integrar a avaliação das necessidades da pessoa e da família, a preparação para o transporte, a documentação dos cuidados e a transferência estruturada de informações e responsabilidades nos procedimentos assistenciais. Para o ensino e a preparação dos serviços, propõe a formação e o treino conjuntos entre equipas de origem, transporte e destino, incluindo cenários de alteração dos recursos, do destino ou da modalidade de transporte. Estas propostas devem ser adequadas às condições clínicas, operacionais e organizacionais de cada sistema de resposta.

A reflexão tem como limitação apoiar-se numa pesquisa bibliográfica dirigida, não exaustiva, e não apresentar validação empírica do modelo proposto. As relações apresentadas constituem proposições teórico-reflexivas, não permitindo estabelecer a efetividade das

intervenções ou relações causais entre os componentes do modelo. Estudos futuros poderão examinar, em diferentes sistemas de resposta, como protocolos de transferência, preparação interdisciplinar e coordenação aeromédica influenciam a continuidade e a segurança dos cuidados, bem como explorar as experiências de transição das pessoas, famílias e profissionais envolvidos.

DECLARAÇÃO SOBRE APROVAÇÃO ÉTICA

Por se tratar de um artigo de reflexão, de natureza teórico-conceitual, desenvolvido exclusivamente a partir de literatura científica e documentos de acesso público, sem participação direta de seres humanos, recolha de dados primários ou utilização de informações individuais identificáveis, este estudo não requereu apreciação por uma comissão de ética.

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Clarissa Coelho Vieira Guimarães: concepção do artigo, desenvolvimento da reflexão teórico-conceitual, redação e revisão crítica do manuscrito.

António Jorge Soares Antunes Nabais: contribuição para a análise teórica e revisão crítica do manuscrito.

Maykon Anderson Pires de Novais: contribuição para a análise teórica e revisão crítica do manuscrito.

Cânia Patrícia Martins Basto Torres: concepção do artigo, desenvolvimento da reflexão teórico-conceitual, redação e revisão crítica do manuscrito.

Maria de Lurdes Lopes de Freitas Lomba: concepção do artigo, desenvolvimento da reflexão teórico-conceitual, redação e revisão crítica do manuscrito.

FINANCIAMENTO

O presente estudo foi desenvolvido com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no âmbito do Programa Institucional de Pós-Doutorado (PIPD/CAPES).

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Este artigo de reflexão foi desenvolvido a partir de literatura científica e documentos de acesso público, identificados nas referências. Não foram produzidos ou recolhidos dados primários.

DECLARAÇÃO SOBRE O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os autores utilizaram o ChatGPT (OpenAI) como apoio à revisão linguística, à organização do manuscrito e à elaboração de propostas de reformulação e complementação textual. O conteúdo produzido com esse apoio foi revisto criticamente pelos autores, que assumem integral responsabilidade pela exatidão das informações, pela verificação das referências, pela interpretação teórica e pela versão final do manuscrito.

ORCID

Clarissa Coelho Vieira Guimarães <https://orcid.org/0000-0002-7713-7182>

António Jorge Soares Antunes Nabais <https://orcid.org/0000-0003-0218-343X>

Maykon Anderson Pires de Novais <https://orcid.org/0000-0001-8069-4927>

Cânia Patrícia Martins Basto Torres <https://orcid.org/0000-0003-1827-9479>

Maria de Lurdes Lopes de Freitas Lomba <https://orcid.org/0000-0003-1505-5496>

REFERÊNCIAS

1. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction; 2015.
2. World Health Organization. *Health emergency and disaster risk management framework*. Geneva: World Health Organization; 2019.
3. World Health Organization. *WHO guidance on preparing for national response to health emergencies and disasters: WHO guidance for developing national health emergency response operations plan*. Geneva: World Health Organization; 2021.
4. World Health Organization. *Global public health situation analysis: El Niño 2026* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2026 Sep 5 [cited 2026 Sep 16]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/global-public-health-situation-analysis-el-nino-2026>

5. World Health Organization. WHO response to Myanmar Earthquake 2025 [Internet]. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia; 2025 Apr 1 [cited 2026 Sep 16]. Available from: <https://www.who.int/southeastasia/news/detail/01-04-2025-who-response-mmr-eq25>
6. World Health Organization. Sri Lanka floods and landslides: Cyclonic Storm Ditwah, November 2025 [Internet]. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia; 2025 Dec 2 [cited 2026 Sep 16]. Available from: <https://www.who.int/southeastasia/news/detail/02-12-2025-sri-lanka-ditwah25>
7. World Health Organization. Nepal: flash floods and health response [Internet]. 2026 [cited 2026 Sep 16]. Available from: <https://www.who.int/nepal/emergencies/2026-rasuwa-flash-floods>
8. Pan American Health Organization. PAHO Director warns of intensifying climate threats to health in the Americas at global conference in Brazil [Internet]. Washington (DC): Pan American Health Organization; 2025 Jul 29 [cited 2026 Sep 16]. Available from: <https://www.paho.org/en/news/29-7-2025-paho-director-warns-intensifying-climate-threats-health-americas-global-conference>
9. Meleis AI. Facilitating and managing transitions: an imperative for quality care. *Investig Enferm Imagen Desarr.* 2019;21(1). doi:10.11144/Javeriana.ie21-1.famt.
10. Meleis AI, editor. *Transitions theory: middle-range and situation-specific theories in nursing research and practice*. New York: Springer Publishing Company; 2010.
11. Schumacher KL, Meleis AI. Transitions: a central concept in nursing. *Image J Nurs Sch.* 1994;26(2):119-27. doi:10.1111/j.1547-5069.1994.tb00929.x.
12. Meleis AI, Sawyer LM, Im EO, Hilfinger Messias DK, Schumacher K. Experiencing transitions: an emerging middle-range theory. *Adv Nurs Sci.* 2000;23(1):12-28. doi:10.1097/00012272-200009000-00006.
13. Im EO. Transitions theory: a trajectory of theoretical development in nursing. *Nurs Outlook.* 2011;59(5):278-85.e2. doi:10.1016/j.outlook.2011.03.008.
14. Liu X, Liu Y, Zhang L, Liang W, Zhu Z, Shen Y, et al. Mass aeromedical evacuation of patients in an emergency: experience following the 2010 Yushu earthquake. *J Emerg Med.* 2013;45(6):865-71. doi:10.1016/j.jemermed.2013.05.054.
15. Paula BAC, Haberland DF, Guilherme FJA, Barbosa BL, Oliveira AB, Silva TASM. Aerospace nurses' competencies in disaster situations: a scoping review. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2024;32:e4326. doi:10.1590/1518-8345.7421.4326.
16. Haberland DF, Silva TASM, Kneodler TS, Guilherme FJA, Borges LL, Oliveira AB. Competencies for aeromedical evacuation practices in emergencies and disasters: a scoping review. *Texto Contexto Enferm.* 2023;32:e20220315. doi:10.1590/1980-265X-TCE-2022-0315en.
17. Lezama NG, Riddles LM, Pollan WA, Profenna LC. Disaster aeromedical evacuation. *Mil Med.* 2011;176(10):1128-32. doi:10.7205/MILMED-D-11-00040.
18. Andresen ÅEL, Brynildsen H, Loe T, Eidissen B, Grindheim H, Asak H. The Norwegian Armed Forces aeromedical evacuation response to the 2023 earthquake in Turkey. *Air Med J.* 2025;44(6):505-10. doi:10.1016/j.amj.2025.08.001.
19. Braithwaite I, Steele AM. "Flight nurses," or "nurses who fly"? An international perspective on the role of flight nurses. *Air Med J.* 2020;39(3):196-202. doi:10.1016/j.amj.2019.11.005.
20. World Health Organization. Nursing and midwifery [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2026 [cited 2026 Sep 16]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/nursing-and-midwifery>
21. World Health Organization. *State of the world's nursing 2025: investing in education, jobs, leadership and service delivery*. Geneva: World Health Organization; 2025.
22. Borges LL, Aguiar BGC, Haberland DF, Guimarães CCV, Lima RA, Souza BBS. Nursing competencies in aeromedical transport in the Brazilian Air Force: a descriptive study. *Rev Esc Enferm USP.* 2024;58:e20240129. doi:10.1590/1980-220X-REEUSP-2024-0129en.

23. Jepsen K, Lindström V, Wihlborg J, Hörberg A. Newly employed nurses' transition into their new role in the ambulance service: a qualitative study. *BMC Nurs.* 2024;23(1):93. doi:10.1186/s12912-024-01745-y.
24. World Health Organization. El Niño Southern Oscillation (ENSO) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 Nov 9 [cited 2026 Sep 16]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/el-nino-southern-oscillation-\(enso\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/el-nino-southern-oscillation-(enso))
25. Kurokawa T, Kimura M, Tamura S, Yamaguchi D, Kuwada N. Transportation of critically ill pediatric patients as disaster relief by the Aeromedical Evacuation Squadron of the Japan Air Self-Defense Force. *Air Med J.* 2026;45(3):241-5. doi:10.1016/j.amj.2026.02.007.
26. Araiza A, Duran M, Surani S, Varon J. Aeromedical transport of critically ill patients: a literature review. *Cureus.* 2021;13(5):e14889. doi:10.7759/cureus.14889.
27. Stokkebekk L, Kvande ME, Steindal SA. Flight nurses' experiences with interhospital transportation of critically ill patients. *J Clin Nurs.* 2026;35(1):424-33. doi:10.1111/jocn.70014.
28. Reay G, Norris JM, Nowell L, Hayden KA, Yokom K, Lang ES, et al. Transition in care from EMS providers to emergency department nurses: a systematic review. *Prehosp Emerg Care.* 2020;24(3):421-33. doi:10.1080/10903127.2019.1632999.
29. Dias CP, Silva MAC, Santos MS, Ferreira FL, Carvalho VP, Alves M. The interdisciplinary team experiences of managing patient safety during a fixed-wing inter-hospital aeromedical transport: a qualitative study. *Int Emerg Nurs.* 2021;58:101052. doi:10.1016/j.ienj.2021.101052.
30. Ambarwati D, Warsini S, Hapsara S, Haryanti F. Experiences and perceptions of nurses and air ambulance service providers in carrying out aeromedical evacuations in Indonesia: a qualitative research. *Belitung Nurs J.* 2024;10(2):176-84. doi:10.33546/bnj.3232.
31. Lee CL, Hsiao YC, Chen CY. Roles and functions of military flight nursing: aeromedical evacuation. *Hu Li Za Zhi.* 2012;59(3):23-8. PMID:22661029.
32. World Health Organization. *National civil-military health collaboration framework for strengthening health emergency preparedness: WHO guidance document.* Geneva: World Health Organization; 2021.
33. Ries M. Global key concepts of civil-military cooperation for disaster management in the COVID-19 pandemic: a qualitative phenomenological scoping review. *Front Public Health.* 2022;10:975667. doi:10.3389/fpubh.2022.975667.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.