

IMPACTO DE EQUIPES DE EMERGÊNCIA ESPECIALIZADAS NA REDUÇÃO DE ADMISSÕES EVITÁVEIS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO DE LITERATURA

IMPACT OF SPECIALIZED EMERGENCY TEAMS ON REDUCING AVOIDABLE INTENSIVE CARE UNIT ADMISSIONS: A LITERATURE REVIEW

IMPACTO DE LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA ESPECIALIZADOS EN LA REDUCCIÓN DE INGRESOS EVITABLES EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Beatriz Orlando Nicoletti¹
Fernanda Nobre Nahoum Medeiros Pozzato²
Gabrielle de Sena Martins³
Luíza Tito Lessa⁴
Perecles Lobo Souza Silva⁵

RESUMO: Admissões evitáveis em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) representam um desafio para a segurança do paciente e para a sustentabilidade hospitalar. Equipes de emergência especializadas, como os Rapid Response Teams (RRT) e Medical Emergency Teams (MET), foram desenvolvidas para identificar precocemente a deterioração clínica de pacientes evitando mortalidade intra hospitalares. Esta revisão de literatura sintetiza as evidências mais recentes sobre o impacto dessas equipes na redução de admissões evitáveis em UTI. A análise dos estudos demonstra que os RRT/MET estão associados à diminuição da mortalidade hospitalar, à redução de paradas cardiorrespiratórias e à menor taxa de transferências emergenciais para UTI, ainda que com variabilidade entre diferentes contextos institucionais (SESSIM-FILHO J, et al., 2025; KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023; EDDAHCHOURI Y, et al., 2022; VEERAPPA S, et al., 2023; TRAN A, et al., 2020; THEILEN U, et al., 2017; WHEBELL SF, et al., 2021). Conclui-se que a implementação dessas equipes constitui uma estratégia eficaz para melhorar a segurança do paciente e otimização de recursos.

Palavras-chave: Admissões evitáveis. Unidade de terapia intensiva. Times de resposta rápida. Emergência hospitalar. Segurança do paciente.

¹ Autor Principal - Discente do curso de Medicina na Universidade de Vassouras.

² Co autor - Discente do curso de Medicina na Universidade de Vassouras.

³ Co Autor - Discente do curso de Medicina na Universidade de Vassouras.

⁴ Co autor - Discente do curso de Medicina na Universidade de Vassouras.

⁵ Orientador - Docente do curso de Medicina na Universidade de Vassouras.

ABSTRACT: Avoidable admissions in intensive care units (ICUs) represent a challenge for patient safety and hospital sustainability. Specialized emergency teams, such as Rapid Response Teams (RRT) and Medical Emergency Teams (MET), have been developed to identify early clinical deterioration in patients, preventing in-hospital mortality. This literature review summarizes the latest evidence on the impact of these teams in reducing avoidable ICU admissions. Analysis of the studies shows that RRTs/METs are associated with decreased hospital mortality, reduced cardiopulmonary arrests, and lower rates of emergency transfers to the ICU, although there is variability between different institutional contexts (SESSIM-FILHO J, et al., 2025; KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023; EDDAHCHOURI Y, et al., 2022; VEERAPPA S, et al., 2023; TRAN A, et al., 2020; THEILEN U, et al., 2017; WHEBELL SF, et al., 2021). It is concluded that the implementation of these teams is an effective strategy for improving patient safety and optimizing resources.

Keywords: Avoidable admissions. Intensive care units. Rapid response teams. Hospital Emergency. Patient safety.

RESUMEN: Los ingresos evitables en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) representan un desafío para la seguridad del paciente y la sostenibilidad hospitalaria. Se crearon equipos de emergencia especializados, como los Equipos de Respuesta Rápida (ERR) y los Equipos de Emergencia Médica (EEM), para identificar precozmente el deterioro clínico de los pacientes y, de este modo, prevenir la mortalidad intrahospitalaria. Esta revisión bibliográfica sintetiza la evidencia más reciente sobre el impacto de dichos equipos en la reducción de los ingresos evitables en la UCI. El análisis de los estudios demuestra que los ERR/EEM se asocian con una disminución de la mortalidad intrahospitalaria, una reducción de los paros cardiorrespiratorios y tasas más bajas de traslados de urgencia a la UCI, aunque con variabilidad según el entorno institucional (SESSIM-FILHO J, et al., 2025; KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023; EDDAHCHOURI Y, et al., 2022; VEERAPPA S, et al., 2023; TRAN A, et al., 2020; THEILEN U, et al., 2017; WHEBELL SF, et al., 2021). Se concluye que la implementación de estos equipos constituye una estrategia eficaz para mejorar la seguridad del paciente y optimizar los recursos.

Palabras clave: Ingresos evitables. Unidad de cuidados intensivos. Equipos de respuesta rápida. Emergencia hospitalaria. Seguridad del paciente.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um setor hospitalar destinado ao monitoramento contínuo de pacientes críticos, que oferece suporte avançado a condições potencialmente fatais. São ambientes que exigem alta vigilância clínica, com monitorização multiparamétrica, protocolos padronizados de atendimento, integração com outras áreas hospitalares e uma equipe multidisciplinar, incluindo também, acesso rápido a exames diagnósticos. No entanto, admissões emergenciais ou não planejadas em UTI estão associadas à maior morbimortalidade, aumento de eventos adversos e dos custos hospitalares (SESSIM-

FILHO J, et al., 2025; KURITA T, et al., 2020; SOLOMON RS, et al., 2016). Portanto, a correta seleção dos pacientes é fundamental não apenas para otimizar os recursos limitados de terapia intensiva, mas também para garantir que os indivíduos com maior potencial de benefício sejam priorizados.

Nesse sentido, os Rapid Response Teams (RRT/MET), tornam-se estratégicos ao identificar precocemente sinais de instabilidade clínica, a partir de critérios pré-estabelecidos de alerta, como alterações nos sinais vitais, scores de deterioração clínica, ou pela percepção subjetiva da equipe assistencial (KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023; VEERAPPA S, et al., 2023; TRAN A, et al., 2020; THEILEN U, et al., 2017; VIANA MV, et al., 2021). Isso porque, essas equipes normalmente incluem médicos, enfermeiros e, às vezes, fisioterapeutas ou outros profissionais de saúde, que passam por um processo de treinamento específico e contínuo, incluindo simulações in-situ, dentro dos próprios hospitais, que abordam atendimentos em emergência hospitalar e utilizam protocolos de intervenção rápida, baseados em evidências científicas (BHONAGIRI D, et al., 2021; THEILEN U, et al., 2017). Assim contribuem para consolidar a efetividade dos RRT/MET, aprimorando a resposta hospitalar e melhorando desfechos clínicos e econômicos, constituindo-se em uma estratégia essencial para garantia da segurança do paciente (TEE A, et al., 2023; TRAN A, et al., 2020; BHONAGIRI D, et al., 2021; SOLOMON RS, et al., 2016).

Diante do apresentado, esta revisão de literatura tem como objetivo analisar criticamente os efeitos da implementação de equipes de emergência especializadas na possível redução de admissões evitáveis em UTI e na melhoria dos desfechos clínicos, consolidando as evidências sobre sua eficácia.

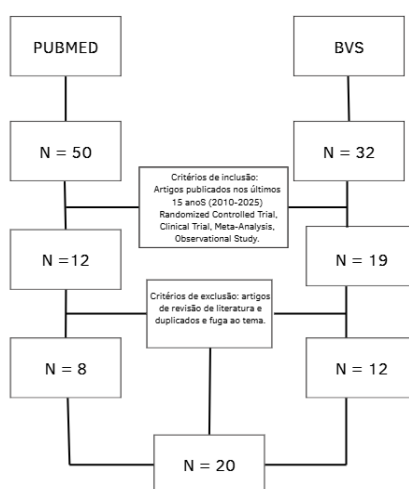
MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura conduzida com o objetivo de analisar o impacto de equipes de emergência especializadas na redução de admissões evitáveis em Unidades de Terapia Intensiva e na melhoria dos desfechos clínicos. A busca bibliográfica foi feita durante os meses de Agosto à Outubro de 2025, foram incluídos Clinical Trial, Meta-Analysis, Observational Study e Randomized Controlled Trial publicados entre 2010 e 2025, devido necessidade de abarcar a trajetória histórica e a evolução das equipes que avaliaram a efetividade de RRT/MET no contexto hospitalar.

O trabalho incluiu estudos que avaliaram intervenções com RRT ou MET, bem como estudos com desfechos clínicos mensuráveis, como mortalidade intra-hospitalar, taxas de paradas cardiorrespiratórias e admissões emergenciais para UTI. Os estudos publicados entre 2010 e 2015 representam marcos importantes na literatura, pois contribuíram para a avaliação da eficácia dos RRT/MET (CHAN PS, et al., 2010). Trabalhos clássicos, como os de Chan et al. (2010) e Solomon et al. (2016), permanecem relevantes para a literatura científica sobre RRT/MET, especialmente por apresentarem evidências sobre a associação dessas equipes com a redução de eventos clínicos adversos e mortalidade hospitalar (CHAN PS, et al., 2010; SOLOMON RS, et al., 2016).

Foram excluídos trabalhos tangenciais, que não apresentavam dados quantitativos sobre a efetividade de RRT/MET, bem como relatos de casos sem análise de impacto clínico relevante. A base de dados pesquisada foi: Pubmed e BVS, na língua inglesa e portuguesa. A primeira busca resultou em 82 artigos. A filtragem se deu através do ano de publicação, sendo considerados todos os artigos publicados nos últimos 15 anos, resultando em um total de 77 artigos. Após a filtragem por tipo de artigo, sendo elegíveis apenas os mencionados anteriormente, resultou em um total de 31 artigos. Todos os trabalhos foram lidos na íntegra para serem elegíveis de acordo com a relevância metodológica, qualidade e aplicabilidade dos desfechos. A leitura dos títulos manuscritos e sua seleção final foram de 20 artigos após a eliminação daqueles que fogem ao tema.

Figura 1. Fluxograma de seleção das publicações para a revisão narrativa (2025)



Fonte: Autores (2025)

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos 20 artigos selecionados permite um estudo longitudinal abrangente, revelando não apenas a eficácia atual dos RRT/MET, mas também sua evolução conceitual e o amadurecimento das evidências científicas ao longo do tempo, que mostram efeitos positivos sobre desfechos clínicos e organizacionais.

A criação dos RRT e MET representam uma das principais inovações em segurança hospitalar das últimas décadas. Esses sistemas surgiram no início dos anos 2000, em resposta a evidências crescentes de que muitos pacientes apresentavam sinais de deterioração clínica horas antes de complicações fatais, sem que houvesse uma intervenção adequada (SESSIM-FILHO J, et al., 2025; KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023). Isso devido essas equipes serem compostas por profissionais experientes, sejam enfermeiros, intensivistas, fisioterapeutas e residentes treinados que atuam fora da UTI, realizando avaliação e intervenção rápida em pacientes que apresentem sinais de instabilidade (TEE A, et al., 2023; VEERAPPA S, et al., 2023).

A literatura mostra que a implementação dessas equipes está associada a melhorias expressivas em múltiplos desfechos clínicos. Estudos multicêntricos demonstraram redução de paradas cardiorrespiratórias fora da UTI, diminuição da mortalidade intra-hospitalar, e melhoria da vigilância clínica sobre pacientes de alto risco (KWANTONG C, et al., 2023; VEERAPPA S, et al., 2023; DE SOUZA GUTIERREZ C, et al., 2021; BHONAGIRI D, et al., 2021; VIANA MV, et al., 2021). Além disso, há evidências de que o funcionamento das RRT/MET promove mudanças culturais nas instituições, fortalecendo a comunicação entre equipes assistenciais (TRAN A, et al., 2020; THEILEN U, et al., 2017; CHAN PS, et al., 2010; VAN HEERDEN PV, et al., 2013). Isso a partir dos treinamentos contínuos e a simulação in-situ, que são estratégias essenciais para consolidar a efetividade das equipes. Theilen et al. (THEILEN U, et al., 2017)

Outro aspecto relevante é o impacto econômico. Ao prevenir deteriorações graves e transferências emergenciais, as RRT/MET contribuem para a redução de custos hospitalares, otimização de leitos de terapia intensiva e melhor alocação de recursos (TEE A, et al., 2023; SOLOMON RS, et al., 2016; JUNG B, et al., 2016; NIVEN DJ, et al., 2014). Essa dimensão é

importante principalmente em sistemas públicos ou com recursos limitados, onde a disponibilidade de leitos de UTI é um fator crítico para uma gestão eficiente.

No contexto específico desta revisão, observou-se que diversos estudos relatam redução significativa de admissões não planejadas e evitáveis em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) após a implementação das equipes de resposta rápida (KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023; VEERAPPA S, et al., 2023; VIANA MV, et al., 2021; NIVEN DJ, et al., 2014). Essa redução está diretamente relacionada à capacidade das equipes em reconhecer e realizar intervenções de forma precoce.

Entre os principais tipos de intervenções descritas, destaca-se a administração antecipada de fluidos intravenosos em pacientes com sinais iniciais de hipoperfusão ou instabilidade hemodinâmica antes de um choque estabelecido, reduzindo o risco de disfunção orgânica. Conduta apoiada em achados de estudos como os de Tran et al. (2020) e Kurita et al. (2020), que observaram menor necessidade de transferência emergencial para UTI em instituições com protocolos de intervenção precoce.

De forma complementar, a utilização precoce de vasopressores, em pacientes refratários à reposição volêmica, imediata permite manter a pressão arterial média adequada e prevenir hipóxia tecidual sustentada. Já a oxigenoterapia suplementar e otimização do suporte ventilatório, frequentemente iniciadas por enfermeiros ou fisioterapeutas, integrantes das RRT/MET, contribuem para corrigir rapidamente quadros de hipoxemia, prevenindo a instalação de insuficiência respiratória aguda por exemplo.

Um dos pilares das intervenções precoces é o ajuste imediato da antibioticoterapia em casos suspeitos de sepse ou infecção grave, conforme protocolos institucionais de sepsis bundles. Essa conduta foi consistentemente associada à redução da mortalidade e das transferências emergenciais para UTI nos estudos de Kwantong et al. (2023) e Viana et al. (2021), nos quais o desfecho clínico foi favorável. Além dessas medidas, a monitorização contínua de parâmetros vitais e do lactato sérico, associada à reavaliação médica em tempo oportuno após o acionamento do time, permite detectar tendências de deterioração e avaliar a resposta às intervenções iniciais, fortalecendo o ciclo de prevenção e estabilização clínica (KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023; VEERAPPA S, et al., 2023; TRAN A, et al., 2020; VIANA MV, et al., 2021; NIVEN DJ, et al., 2014).

Essas ações permitem interromper a progressão de quadros clínicos antes que evoluam para insuficiências orgânicas graves, evitando a necessidade de suporte intensivo. Estudos como os de Maharaj et al. (2015) e Whebell et al. (2021) reforçam que o tempo entre o início da deterioração e a intervenção clínica efetiva é determinante para o prognóstico, e que a atuação tempestiva das RRT/MET reduz significativamente esse intervalo, diminuindo tanto as transferências emergenciais para UTI quanto a mortalidade hospitalar associada. Assim como, revisões sistemáticas como as de Chan et al. (2010) e Solomon et al. (2016) que evidenciam que a presença de protocolos de ativação padronizados e a integração entre as equipes assistenciais e de terapia intensiva potencializam o impacto positivo das RRT/MET (KWANTONG C, et al., 2023; VEERAPPA S, et al., 2023).

Apesar dos resultados positivos, ainda existem limitações importantes na literatura. A heterogeneidade entre os estudos, incluindo diferenças nos desenhos, critérios de ativação e definições de RRT/MET, dificulta comparações diretas (KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023; DE SOUZA GUTIERREZ C, et al., 2021). Além disso, grande parte das evidências são oriundas de hospitais de grande porte ou sistemas de saúde específicos, o que pode limitar a generalização para instituições menores ou com recursos mais restritos.

CONCLUSÃO

Em síntese os Rapid Response Teams e Medical Emergency Teams desempenham um papel crucial na melhoria da segurança do paciente em ambiente hospitalar. Sua atuação precoce na identificação de sinais de agravamento clínico está associada à diminuição significativa da mortalidade hospitalar, de paradas cardiorrespiratórias e de transferências emergenciais para UTI (SESSIM-FILHO J, et al., 2025; KWANTONG C, et al., 2023; TEE A, et al., 2023; VEERAPPA S, et al., 2023; TRAN A, et al., 2020; THEILEN U, et al., 2017; VIANA MV, et al., 2021; WHEBELL SF, et al., 2021).

Apesar da heterogeneidade metodológica e das limitações quanto à generalização dos resultados, os achados desta revisão indicam que a implementação de RRT/MET constitui uma estratégia segura e economicamente vantajosa. Recomenda-se que futuras pesquisas explorem modelos adaptáveis a diferentes contextos hospitalares, incluindo critérios de ativação padronizados, monitorização contínua e avaliação do impacto a longo prazo, a fim de consolidar ainda mais o papel destas equipes na prevenção de desfechos críticos.

Portanto, a consolidação desses sistemas não se restringe a uma questão de resposta emergencial, mas representa uma mudança de paradigma na gestão hospitalar, com foco na prevenção, detecção precoce e uso racional de recursos críticos. Embora a magnitude dos resultados varie conforme o contexto institucional, há consenso crescente de que os RRT/MET constituem uma estratégia comprovadamente eficaz e indispensável na redução de admissões evitáveis em terapia intensiva, na melhoria dos desfechos clínicos e na segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

BHONAGIRI D, et al. Reduction of in-hospital cardiac arrest rates in intensive care-equipped New South Wales hospitals in association with implementation of Between the Flags rapid response system. *Intern Med J*, 2021; 51(3): 375-384.

CHAN PS, et al. Rapid Response Teams: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Intern Med*, 2010; 170(1): 18-26.

DE SOUZA GUTIERREZ C, et al. The impact of the incorporation of a feasible postoperative mortality model at the Post-Anaesthetic Care Unit (PACU) on postoperative clinical deterioration: A pragmatic trial with 5,353 patients. *PLoS One*, 2021; 16(11): e0257941.

EDDAHCHOURI Y, et al. Effect of continuous wireless vital sign monitoring on unplanned ICU admissions and rapid response team calls: a before-and-after study. *Br J Anaesth*, 2022; 128(5): 857-863.

HOWELL MD, et al. Sustained effectiveness of a primary-team-based rapid response system. *Crit Care Med*, 2012; 40(9): 2562-2568.

JUNG B, et al. Rapid response team and hospital mortality in hospitalized patients. *Intensive Care Med*, 2016; 42(4): 494-504.

KO BS, et al. The effectiveness of a focused rapid response team on reducing the incidence of cardiac arrest in the general ward. *Medicine (Baltimore)*, 2020; 99(10): e19032.

KURITA T, et al. Impact of increased calls to rapid response systems on unplanned ICU admission. *Am J Emerg Med*, 2020; 38(7): 1327-1331.

MITCHELL IA, et al. A prospective controlled trial of the effect of a multi-faceted intervention on early recognition and intervention in deteriorating hospital patients. *Resuscitation*, 2010; 81(6): 658-666.

NIVEN DJ, et al. Critical care transition programs and the risk of readmission or death after discharge from an ICU: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*, 2014; 42(1): 179-187.

SESSIM-FILHO J, et al. Dedicated rapid response team implementation associated with reductions in hospital mortality and hospital expenses: a retrospective cohort analysis. *Int J Qual Health Care*, 2025; 37(2): mzafo30.

SOLOMON RS, et al. Effectiveness of rapid response teams on rates of in-hospital cardiopulmonary arrest and mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Hosp Med*, 2016; 11(6): 438-445.

TEE A, et al. Findings from a decade of experience following implementation of a Rapid Response System into an Asian hospital. *Resusc Plus*, 2023; 16: 100461.

THEILEN U, et al. Regular in-situ simulation training of paediatric Medical Emergency Team leads to sustained improvements in hospital response to deteriorating patients, improved outcomes in intensive care and financial savings. *Resuscitation*, 2017; 115: 61-67.

TRAN A, et al. Predictors of mortality and cost among surgical patients requiring rapid response team activation. *Can J Surg*, 2020; 63(6): E598-E605.

VAN HEERDEN PV, et al. Intensive care unit occupancy after introduction of the emergency department 4-hour discharge rule at a tertiary referral hospital in Western Australia. *Crit Care Resusc*, 2013; 15(4): 318-321.

VEERAPPA S, et al. Epidemiology of in-hospital cardiac arrest patients admitted to the intensive care unit in Australia: a retrospective observational study. *Intern Med J*, 2023; 53(12): 2216-2223.

VIANA MV, et al. Changes in cardiac arrest profiles after the implementation of a Rapid Response Team. *Rev Bras Ter Intensiva*, 2021; 33(1): 96-101.

WHEBELL SF, et al. Increased time from physiological derangement to critical care admission associates with mortality. *Crit Care*, 2021; 25(1): 226.

KWANTONG C, et al. Effect of the Ramathibodi Rapid Response System Triggered by the Ramathibodi Early Warning Score and Clinical Warning Signs on in-Hospital Mortality and the Incidence of Cardiopulmonary Resuscitation in Adult Hospitalized Patients. *Ther Clin Risk Manag*, 2023; 19: 1025-1038.