

**FALHAS NO MONITORAMENTO DOS SINAIS VITAIS E SEUS IMPACTOS AO
PACIENTE CRÍTICO**

**FAILURES IN MONITORING VITAL SIGNS AND THEIR IMPACT ON THE
CRITICALLY ILL PATIENT**

Cléssia de Assis Tiago da Paixão

Lorranny Neves de Moraes

Graduandas do Curso de Enfermagem do Centro Universitário São José.

Bruno Leal Barbosa

Prof. Me. em Enfermagem

RESUMO

A monitorização dos sinais vitais e dos parâmetros fisiológicos é de extrema importância em unidades de terapia intensiva, pois possibilita a identificação precoce de alterações clínicas no paciente crítico. Esse processo ainda representa um desafio para a segurança assistencial, principalmente devido ao excesso de alarmes e ruídos, às fragilidades no gerenciamento dos alarmes clínicos e à sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem. Esses fatores contribuem para a dessensibilização dos profissionais, dificultam a identificação de situações graves e aumentam o risco de eventos adversos no ambiente intensivo. **Objetivo:** Levantar as principais falhas de monitoramento na assistência ao paciente crítico observadas na literatura científica, avaliando seus impactos na segurança do paciente e discutindo estratégias de detecção precoce e gerenciamento de alarmes capazes de mitigar o risco de agravamento clínico. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa. **Resultados:** Foram encontrados inicialmente 133 artigos, dos quais 19 estudos foram selecionados após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e realização de busca reversa. **Conclusão:** Verificou-se que as falhas no monitoramento dos sinais vitais impactam na qualidade da assistência prestada e no desfecho clínico do paciente, principalmente devido à demora no reconhecimento da deterioração clínica e na busca de solução. E em virtude disso, evidenciou a importância da conduta do enfermeiro na vigilância constante do paciente, no gerenciamento seguro dos alarmes e aplicação de estratégias que promovam uma assistência qualificada, segura e baseada em evidências científicas.

Palavras-chave: Fadiga de alarmes; Enfermagem; Terapia intensiva.

ABSTRACT

The monitoring of vital signs and physiological parameters is extremely important in intensive care units, as it enables the early identification of clinical changes in critically ill patients. However, this process still represents a challenge to patient safety, mainly due to excessive alarms and noise, weaknesses in clinical alarm management, and the nursing staff's workload overload. These factors contribute to professionals' desensitization, hinder the identification of serious situations, and increase the risk of adverse events in the intensive care environment. **Objective:** To identify the main monitoring failures in the care of critically ill patients described in the scientific literature, evaluating their impacts on patient safety and discussing early detection and alarm management strategies capable of mitigating the risk of clinical deterioration. **Method:** This is an integrative literature review with a qualitative approach. **Results:** Initially, 133 articles were identified, of which 19 studies were selected after applying the inclusion and exclusion criteria and conducting a reverse search. **Conclusion:** It was found that failures in vital signs monitoring directly impact the quality of care provided and the patient's clinical outcome, mainly due to delays in recognizing clinical deterioration and implementing appropriate interventions. Therefore, the study highlighted the importance of the nurse's role in continuous patient surveillance, safe alarm management, and the implementation of strategies that promote qualified, safe, and evidence-based care.

Keywords: Alarm fatigue; Nursing; Intensive Care.

INTRODUÇÃO:

O ato de monitorar é acompanhar e supervisionar de forma contínua algo ou alguém que precisa de maior atenção da equipe de enfermagem. É um processo de vigilância de parâmetros fisiológicos e hemodinâmicos que envolve coleta, análise e interpretação dos dados para detectar alterações clínicas e planejar intervenções adequadas. A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) por sua vez, é composta por equipamentos com intuito de acompanhar e analisar os sinais vitais e registrá-las em números e gráficos por meio de sensores conectados aos pacientes. Desta forma, possibilita um monitoramento eficaz e melhores resultados clínicos (AFONSO *et al.*, 2020).

Importante ressaltar que há três tipos de monitorização: monitoramento contínuo, invasivo e não invasivo. A observação constante e direta do paciente, incluindo a avaliação de sinais e sintomas, exame físico e o acompanhamento da evolução clínica, estão voltadas para monitoramento contínuo (AFONSO *et al.*, 2020). A monitorização

invasiva relaciona-se às condições de arteríolas, capilares, artérias e veias, em razão de suas aferições não serem possíveis de ser identificadas por exames clínicos. Sendo assim, engloba a inserção de cateteres, tal como a cateterização arterial para monitoramento contínuo da Pressão Arterial Invasiva (PAI) (OLIVEIRA *et al.*, 2022). Por fim, a monitorização não invasiva utiliza dispositivos externos sem necessidade de inserção de instrumentos no corpo do paciente, por sua vez, é de menor custo e de fácil manipulação no que resulta menos risco ao paciente (CABRAL *et al.*, 2021).

O setor de atendimento médico em que materiais e recursos estão disponíveis para casos de alta complexidade e o local onde pacientes críticos se encontram é a UTI. À vista disso, este ambiente destina-se a beneficiar os enfermos que apresentam instabilidade de uma ou mais funções orgânicas, risco de deterioração clínica e carecimento de suporte intensivo. Logo, exige equipamentos à disposição para procedimentos como suporte circulatório, respiratório e hemodiálise (PESSINI *et al.* 2019). Consequentemente, a monitorização adequada é fundamental para direcionar as intervenções terapêuticas e otimizar resultados clínicos.

Contudo, eventos adversos podem ocorrer por múltiplas razões, e uma delas é a falha de monitoramento. O fator crítico associado é a fadiga de alarmes, devido ao elevado número de alarmes e altos ruídos, em que gera a dessensibilização da equipe, redução do estado de alerta e mascarar alarmes significativos de outros pacientes. Ao invés de assegurar segurança e qualidade do cuidado ao paciente crítico, traz risco potencial a integridade do paciente na terapia intensiva (BRIDI *et al.*, 2014). O intuito dos equipamentos é alertar a equipe multiprofissional em relação às instabilidades dos pacientes e ao seu mau funcionamento, mas se associadas a eventos adversos, será um elemento de grande gravidade para a segurança do paciente (OLIVEIRA *et al.*, 2018). A segurança do paciente consiste na minimização dos riscos de danos desnecessários decorrentes da assistência à saúde prestada, buscando manter esses riscos dentro de limites considerados aceitáveis (COREN-SP, 2022).

Diante desse contexto, surge a seguinte **questão norteadora**: como as falhas na monitorização impactam a segurança e o desfecho clínico dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva?

O **objetivo geral** foi levantar as principais falhas de monitoramento na assistência ao paciente crítico observadas na literatura pesquisada. E como **objetivo específico**, avaliar os impactos das falhas no monitoramento dos sinais vitais na segurança do paciente crítico e discutir estratégias de detecção precoce e de gerenciamento de alarmes capazes de mitigar o risco de agravamento clínico do paciente crítico.

A escolha do tema surgiu a partir da observação da incidência de erros na monitorização relacionados a assistência de enfermagem e o impacto gerado sobre os pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Este estudo evidencia a necessidade de aprofundar a compreensão sobre as falhas e suas consequências prejudiciais para a segurança e qualidade do cuidado prestado aos pacientes.

Assim, a pesquisa busca fortalecer o embasamento teórico sobre o tema e criar alternativas para o aperfeiçoamento do monitoramento, contribuindo para o interesse de outros acadêmicos, futuros profissionais e/ou enfermeiros que se dedicam à melhoria da assistência e à qualificação do cuidado de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva.

METODOLOGIA

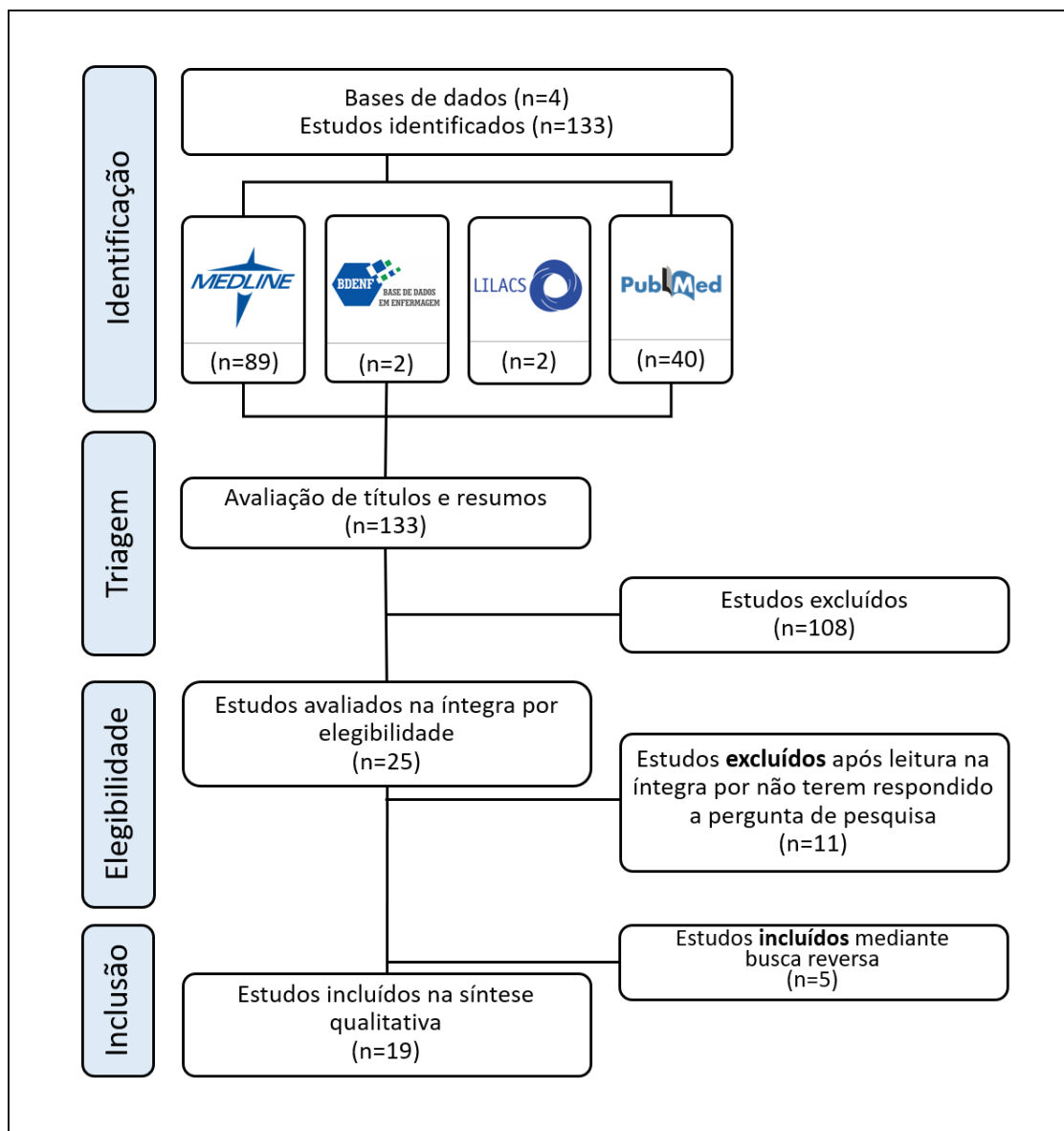
O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa. A revisão foi conduzida de forma sistemática, contemplando as seguintes etapas: identificação do tema e definição da questão norteadora da pesquisa; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; análise e avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados obtidos e apresentação do conhecimento produzido a partir da literatura analisada (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

Os critérios de inclusão foram: artigos completos publicados nas bases de dados elencadas, publicados nos idiomas português e inglês no período compreendido entre os anos de 2020 e 2025, relacionados com a temática proposta. Como critérios de exclusão foram considerados: artigos de pesquisa bibliográfica, artigos duplicados em diferentes

bases de dados, artigos de revisão, teses, dissertações e outros formatos de literatura cinzenta.

A coleta ocorreu em janeiro de 2026, realizado através da BVS com auxílio das seguintes bases de dados: Base de dados de Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e PubMed. Com a estratégia de busca determinada pelo uso dos descritores “Fadiga de Alarmes”, “Enfermagem” e “Terapia Intensiva” conectados pelo operador booleano AND, foram obtidos inicialmente 133 artigos, sendo 89 na MEDLINE, 40 na PubMed, dois na BDENF e dois na LILACS. Destes, 25 artigos foram selecionados mediante leitura do título do estudo. Após isso, 16 artigos foram destacados pela leitura dos resumos compatíveis com os objetivos do estudo. Entre eles, 14 foram selecionados após leitura completa e concordância com as necessidades desta revisão integrativa. Após a análise dos artigos obtidos por meio da busca tradicional nas bases de dados selecionadas, foi realizada busca reversa nas referências dos estudos incluídos. Foram identificados seis artigos adicionais, dos quais cinco foram selecionados após leitura na íntegra, sendo um excluído por não atender aos objetivos do estudo. Dentre os artigos incluídos, um é do ano de 2013 e dois de 2019, fugindo do lastro temporal determinado para os estudos principais. A rota de seleção dos estudos também foi descrita na Figura 1, exibida a seguir.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA adaptado. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2026



Fonte: adaptação do fluxograma PRISMA descrito por MOHER *et al.* elaborada pelos autores.

RESULTADOS

Após a seleção dos estudos, os dados relevantes foram extraídos e organizados em três categorias: objetivos, métodos e resultados, orientados por autor e título, sendo os estudos dispostos em ordem alfabética. As informações foram registradas em planilha no Microsoft Office Excel® 2021 e estão apresentadas na Tabela 2, que constitui o quadro sinóptico desta revisão:

Tabela 2 – Artigos selecionados e categorização, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2026

Autor/ano	Título	Objetivos	Métodos	Resultados
ANDERSON et al., 2023	Stats on the desats: alarm fatigue and the implications for patient safety	Reduzir o número total de alarmes relacionados a monitorização contínua da saturação periférica de oxigênio (SpO ₂) em pelo menos 20% através da aplicação de metodologias para melhoria da qualidade, além de diminuir a monitorização contínua desnecessária e aperfeiçoar a comunicação entre os profissionais.	O método adotado foi um projeto de melhoria de qualidade baseado no modelo DMAIC (Definir, Medir, Analisar, Melhorar e Controlar) para combater a redução do impacto do falso alarme, com dados coletados 2 meses antes do início da intervenção. Foram incluídos a quantificação de alarmes vermelhos, alarmes resolvidos automaticamente e alarmes adiados manualmente.	Foi observado que os pacientes em média apresentavam 158,6 alarmes vermelhos, 37,8 adiamentos manuais e 120,8 resoluções automáticas, com taxas de alarmes falsos variando entre 55% a 85%. Depois da primeira intervenção mostrou-se uma redução de 125,5 dos alarmes vermelhos, 17,8 dos adiamentos manuais e 107,8 das resoluções automáticas. Na segunda fase pós-intervenção, os valores apresentaram mantiveram tendência de queda, porém com leve oscilação.
B. SMITH et al., 2013	The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to	Avaliar a capacidade do National Early Warning Score	Estudo observacional retrospectivo, baseado em um	O NEWS apresentou desempenho superior aos

	discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death	(NEWS) em identificar pacientes adultos hospitalizados com risco de parada cardíaca, admissão não planejada em unidade de terapia intensiva (UTI) e óbito dentro de 24 horas após a coleta dos sinais vitais, comparando seu desempenho com o de outros 33 sistemas de alerta precoce (EWS) utilizados na prática.	amplo banco de dados de sinais vitais, coletados rotineiramente em uma unidade de avaliação médica aguda. Foram analisados 198.755 conjuntos de observações provenientes de 35.585 admissões médicas consecutivas. O desempenho do NEWS e dos demais EWS foi avaliado por meio da área sob a curva ROC (AUROC) para os desfechos de parada cardíaca, admissão não planejada em UTI, óbito e um desfecho combinado, todos ocorrendo em até 24 horas após a aferição do escore.	demais 33 sistemas de alerta precoce na maioria dos desfechos, com AUROC de 0,722 para parada cardíaca, 0,857 para admissão não planejada em UTI, 0,894 para óbito e 0,873 para o desfecho combinado. Os demais EWS apresentaram desempenho inferior, e o NEWS destacou-se por identificar pacientes em risco com menor geração de alertas clínicos, contribuindo para a redução da carga de trabalho da equipe assistencial.
BALZER et al., 2023	Staff perspectives on the influence of patient characteristics on alarm management in	Observar o efeito da percepção da equipe da unidade de terapia intensiva (UTI), sobre o	Trata-se de um estudo transversal realizado em 2020, em duas UTIs cirúrgicas de um hospital	Os resultados evidenciaram que a individualização dos limiares de alarme foi considerada

	the intensive care unit: a cross-sectional survey study	gerenciamento de alarmes e monitores de acordo com a característica do paciente e o estado da doença promovendo a redução da fadiga de alarmes em unidades de terapia intensiva.	universitário alemão, com participação de enfermeiros e médicos intensivistas. O instrumento investigou como características do paciente, como idade, condições pré-existentes, motivo da internação, parâmetros laboratoriais e uso de medicações, influenciam a definição dos limites de alarme, além das preferências profissionais diante de situações de deterioração clínica aguda. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva e inferencial, com testes não paramétricos, reamostragem bootstrap e comparação entre categorias	fundamental pela equipe multiprofissional, principalmente para parâmetros hemodinâmicos, como frequência cardíaca e pressão arterial sistólica, que apresentaram maior frequência de ajustes. O motivo da admissão na UTI foi identificado como o principal fator para a definição dos limites de alarme em todos os sinais vitais avaliados, seguido por condições pré-existentes, idade e uso de medicações. Houve diferenças entre enfermeiros e médicos, com maior valorização dos dados laboratoriais pela enfermagem. Observou-se ainda uma postura ambivalente em
--	---	--	---	--

			profissionais, adotando-se nível de significância de $p < 0,05$.	relação ao uso da inteligência artificial, reconhecida como promissora, mas associada a preocupações éticas e clínicas.
BI et al., 2020	Effects of monitor alarm management training on nurses' alarm fatigue: A randomised controlled trial	Avaliar os efeitos do treinamento em gerenciamento de alarmes de monitores multiparamétricos na fadiga de alarmes entre profissionais de enfermagem, bem como analisar mudanças no conhecimento, atitudes e práticas relacionadas ao uso dos alarmes.	Estudo quase-experimental, com aplicação de intervenção educativa sobre gerenciamento de alarmes, envolvendo profissionais de enfermagem de unidade hospitalar. A avaliação antes e após o treinamento, por meio de questionários e instrumentos específicos para mensurar fadiga de alarmes, conhecimento e percepção sobre os alarmes dos monitores.	Após o treinamento, observou-se redução significativa da fadiga de alarmes, associada à melhora do conhecimento e da percepção dos profissionais quanto ao uso adequado dos alarmes. O estudo demonstra que o treinamento educativo é uma estratégia eficaz para minimizar a fadiga de alarmes e contribuir para a segurança do paciente, embora destaque a necessidade de implementação de ações contínuas e complementares no ambiente de

				trabalho, a fim de garantir a sustentabilidade dos resultados alcançados.
D. BEDOYA et al., 2019	Minimal Impact of Implemented Early Warning Score and Best Practice Alert for Patient Deterioration	Analisar o impacto clínico da utilização do National Early Warning Score (NEWS), integrado ao prontuário eletrônico do paciente com alertas de melhores práticas, na previsão e prevenção da deterioração de pacientes hospitalizados, levando em consideração desfechos como transferências não planejadas a UTI e óbito hospitalar.	Estudo de coorte retrospectivo com adultos hospitalizados antes e após a implementação do NEWS em um hospital universitário e um comunitário. O NEWS, integrado ao prontuário eletrônico, gerava alertas de boas práticas (BPA) à enfermagem quando atingisse um limiar de 7 ou maior. O desfecho primário incluiu transferência não planejada para UTI ou óbito hospitalar, com análises estratificadas por hospital e ajustadas para variáveis clínicas e demográficas, considerando riscos competitivos.	A análise incluiu 85.322 pacientes. A implementação do NEWS não reduziu significativamente o desfecho primário em nenhum dos hospitais. Ao todo, 175.357 alertas foram gerados, dos quais 86% foram ignorados, indicando fadiga de alertas. O desempenho preditivo do NEWS foi moderado e melhorou após recalibração com dados locais, reforçando a importância de validação específica antes da adoção em larga escala.

J. GAZMURI et al., 2025	A single early warning signs (SEWS) system for recognizing clinical deterioration outperforms the national early warning score (NEWS) by having a lower activation threshold, broader clinical scope, and faster response time	Comparar o desempenho de um Sistema Único de Sinais de Alerta Precoce (SEWS) com o National Early Warning Score (NEWS) na identificação da deterioração clínica de pacientes hospitalizados, avaliando os parâmetros de ativação do Sistema de Resposta Rápida (SRR), o tempo de resposta e o impacto sobre desfechos clínicos, especialmente a ocorrência de parada cardiorrespiratória em ambiente hospitalar.	Trata-se de um estudo observacional retrospectivo, realizado em um hospital do sistema de saúde para veteranos nos Estados Unidos. Foram analisadas 182 ativações do Sistema de Resposta Rápida realizadas entre 1º de julho de 2022 e 21 de agosto de 2023, com base no Sistema de Alerta Precoce Simples. O SEWS contempla 14 sinais clínicos de alerta e não utiliza sistema de soma de pontos, permitindo a ativação imediata do SRR mediante a identificação de qualquer sinal clínico anormal. As ativações foram comparadas aos limiares e categorias de risco que seriam atribuídos pelo	No momento da ativação do SRR pelo SEWS, apenas 5,5% dos pacientes teriam atingido o limiar de alto risco do NEWS, enquanto a maioria apresentaria pontuação de baixo risco, diferença estatisticamente significativa. Apesar das baixas pontuações no NEWS, 67% dos pacientes foram transferidos para níveis de cuidado mais complexos, incluindo 31,9% de admissões em UTI, evidenciando reconhecimento precoce da deterioração clínica pelo SEWS, associando-se a menor incidência de parada cardiorrespiratória intra-hospitalar quando comparado a
----------------------------	--	--	--	---

			National Early Warning Score, caso este tivesse sido utilizado. A análise dos dados incluiu estatística descritiva e testes não paramétricos, com nível de significância de $p < 0,05$, bem como a análise da incidência de paradas cardiorrespiratórias intra-hospitalares durante o período estudado.	dados de estudos prévios, indicando potencial impacto na redução de eventos adversos graves.
KIBAR et al., 2025	Impact of Alarm Management Training on Adult ICU Nurses' Knowledge, Behaviour, and Fatigue: A Quasi-Experimental Study	Avaliar o efeito das intervenções de treinamento em gerenciamento de alarmes sobre o conhecimento, comportamentos relacionados ao manejo de alarmes e níveis de fadiga dos enfermeiros de UTI.	Estudo pré-teste pós-teste quase-experimental	Após o treinamento em gerenciamento de alarmes, resultaram melhorias significativas nos enfermeiros de UTI. Houve diminuição dos alarmes de crise, do tempo de respostas aos alarmes, do silenciamento dos alarmes e aumento da limpeza correta, da personalização

				dos limites de alarmes conforme a condição clínica e do conhecimento sobre gerenciamento de alarmes.
LEWANDOWSKA et al., 2025	Improving alarm management to reduce alarm fatigue in critical care: a mixed-methods study	Avaliar estratégias para aprimorar o gerenciamento de alarmes em unidades de terapia intensiva, com o intuito de reduzir a fadiga por alarmes entre os profissionais de saúde.	Uso de métodos mistos, com análises quantitativas e qualitativas, para compreensão dos efeitos das intervenções quanto as percepções dos profissionais sobre o problema.	Indicaram que estratégias direcionadas ao gerenciamento de alarmes geraram uma redução do número de alarmes desnecessários, melhora na responsividade da equipe, diminuição do estresse e da fadiga aos alarmes em excesso.
LI et al., 2025	Exploring the factors influencing alarm fatigue in intensive care units nurses: A cross-sectional study based on latent profile analysis	Identificar perfis de fadiga de alarmes entre enfermeiros de UTI e explorar quais fatores influenciam essas diferentes categorias para assim entender quais níveis de fadiga existem e o que leva os	Estudo transversal com abordagem quantitativa e baseado em análise de perfil latente (Latent Profile Analysis).	Mostrou que os enfermeiros de UTI apresentaram níveis elevados de fadiga por alarmes, que é influenciada pela frequência de plantões noturnos, estado de saúde, produtividade no trabalho e carga

		enfermeiros a estarem em cada perfil.		emocional e número de filhos.
LU et al., 2024	Coping strategies of intensive care units nurses in alarm management: a qualitative research study	Identificar e compreender as estratégias de enfrentamento utilizadas pelos enfermeiros de UTI no gerenciamento de alarmes e analisar se têm influência na prática assistencial, na organização do trabalho de enfermagem e na segurança do paciente.	Estudo qualitativo, descritivo e exploratório. Entrevistas foram realizadas para investigar as experiências de trabalho de enfermeiros de UTI, através de suas percepções e ao manejo dos alarmes clínicos.	Evidenciaram que os enfermeiros de UTI utilizam as principais estratégias identificadas para lidar com o excesso de alarmes: ajuste manual dos limites de alarme para reduzir alarmes desnecessários, priorização clínica dos alarmes baseado no conhecimento do estado do paciente, silenciamento temporário de alarmes considerados não críticos e avaliação clínica direta do paciente para validação da relevância do alarme.
MOSCH et al., 2024	Alarm Management in Intensive Care: Qualitative	Compreender como enfermeiros e médicos interagem com o sistema de	Estudo qualitativo exploratório, incluindo entrevistas semiestruturadas	Enfermeiros e médicos destacaram que a gestão de alarmes na UTI possui uma

	Triangulation Study	monitoramento do paciente e estratégias de gerenciamento de alarmes.	com membros da equipe, protocolos, registros relacionados à monitorização e alarmes e observação do ambiente assistencial e do uso dos sistemas de alarme.	forte dependência da experiência individual dos profissionais e as práticas são poucos sistematizadas.
NGUYEN et al., 2025	A descriptive investigation of alarm activation in a critical care setting	Descrever o padrão de ativação dos alarmes clínicos ativado em ambientes de terapia intensiva e unidades cardíacas, analisando a frequência, a origem e a relevância clínica dos alarmes, bem como identificar o potencial impacto desses alarmes na carga de trabalho da equipe e no risco de fadiga de alarmes.	Este estudo foi um estudo observacional descritivo, realizado em uma unidade de terapia intensiva, no qual foram coletados dados diretamente dos sistemas de monitorização multiparamétrica utilizados no cuidado aos pacientes críticos. Os alarmes foram classificados de acordo com o tipo de parâmetro monitorado, a prioridade do alarme, a frequência de ocorrência e a necessidade de intervenção clínica.	Observou-se elevada frequência de alarmes, sendo a maioria classificada como de baixa relevância clínica ou falsos alarmes, sem necessidade de intervenção imediata da equipe. Os alarmes associados a parâmetros fisiológicos, como frequência cardíaca e saturação de oxigênio, destacaram-se como os mais frequentemente ativados. Essa elevada carga de

			Os dados foram analisados utilizando estatística descritiva, permitindo a caracterização do comportamento dos alarmes no contexto do ambiente investigado.	alarmes irrelevantes contribuiu para um ambiente sonoro intenso e potencialmente estressante, configurando um risco significativo para o desenvolvimento da fadiga de alarmes entre os profissionais de saúde. Os achados reforçam a necessidade de estratégias de gerenciamento de alarmes visando à segurança do paciente.
SARIOĞLU et al., 2025	The Relationship Between Alarm Fatigue and Medical Error Tendency in Intensive Care Unit Nurses: The Mediating Affect of Role Overload	Determinar os níveis de fadiga de alarme dos enfermeiros de UTI, examinar o efeito dessa fadiga na tendência a cometer erros médicos e investigar o papel mediador da sobrecarga de funções na relação entre os dois conceitos.	Estudo transversal, conduzido entre maio e junho de 2024, com 250 enfermeiros de unidades de terapia intensiva da província de Ordu, Turquia. Foram usados no estudo a 'Nurses Alarm Fatigue Scale (NAFQ)', Nurses Medical Error Tendency Scale	Evidenciou que que níveis elevados de fadiga de alarmes aumentam a carga de trabalho e a sobrecarga de funções dos enfermeiros de UTI, o que contribui para maior propensão à ocorrência de erros médicos.

			(METN)' e Role Overload Scale (RO)'. Para análises estatísticas, os softwares SPSS e AMOS foram usados.	
SINNO et al., 2022	The influence of patient characteristics on the alarm rate in intensive care units: a retrospective cohort study	Analisar a influência das características clínicas e demográficas dos pacientes na taxa de alarmes gerados pelos sistemas de monitorização em unidades de terapia intensiva, identificando quais perfis de pacientes estão associados a maior frequência de alarmes. O estudo busca subsidiar estratégias para a gestão dos alarmes, com foco na redução da fadiga de alarmes, na segurança do paciente e na otimização do trabalho da equipe	Estudo de coorte retrospectivo, realizado em unidades de terapia intensiva. Foi realizada uma análise retrospectiva de dados clínicos e de monitorização de pacientes internados em UTI.	O estudo destacou que o perfil clínico do paciente é um fator determinante para a frequência de alarmes na UTI, reforçando a necessidade de personalização dos parâmetros de monitorização, revisão de protocolos e atuação ativa da enfermagem na gestão segura dos alarmes.

		de enfermagem na UTI.		
SOWAN, 2024	Effective dealing with alarm fatigue in the intensive care unit	O artigo tem como objetivo sintetizar evidências científicas recentes sobre estratégias para lidar com a fadiga de alarmes em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), analisando intervenções destinadas a melhoria da segurança dos sistemas de alarme. Adicionalmente, busca discutir a complexidade desse fenômeno, a relação entre a redução de alarmes e a fadiga de alarmes propriamente dita, bem como apontar lacunas na literatura contribuindo para futuras pesquisas.	Trata-se de um artigo de síntese narrativa, fundamentado em revisões sistemáticas e meta-análises recentes que investigaram intervenções para gerenciamento de alarmes e redução da fadiga de alarmes em UTIs. As intervenções identificadas foram categorizadas segundo as oito dimensões do Modelo Sociotécnico (Sittig & Singh), possibilitando a análise de como diferentes abordagens atuam sobre aspectos técnicos, humanos, organizacionais e contextuais dos sistemas de alarme.	As intervenções analisadas reduziram o número de alarmes, especialmente os falsos e não acionáveis. No entanto, o estudo demonstra que a diminuição dos alarmes, por si só, não é suficiente para reduzir a fadiga de alarmes, pois esse fenômeno é multifatorial e dependente de fatores individuais e contextuais. A maioria das estratégias focou em ajustes técnicos e clínicos, com pouca atenção ao fluxo de trabalho, comunicação e cultura organizacional, indicando a necessidade de abordagens integradas,

				contextuais e sustentáveis para melhorar a segurança dos sistemas de alarme.
SOYER ER et al., 2025	The impact of alarm fatigue on patient safety climate among nurses: The mediating role of moral courage	Observar o impacto da fadiga de alarmes em enfermeiros que atuam em UTIs cirúrgicas e centros cirúrgicos e seu impacto na segurança do paciente, e investigar o papel mediador da coragem moral na relação entre fadiga de alarmes e o clima de segurança do paciente.	Estudo transversal e descritivo realizado em um hospital estadual e um hospital universitário, com 268 enfermeiros atuantes em UTIs cirúrgicas e centros cirúrgicos há pelo menos seis meses. A coleta de dados ocorreu entre abril e maio de 2024, utilizando os instrumentos AFQ, NMCS e PSC. Foram analisados por estatística descritiva, correlação de Pearson, testes t e modelagem de equações estruturais, seguindo o STROBE.	Os enfermeiros apresentaram fadiga de alarmes em nível moderado, elevada coragem moral e clima de segurança do paciente moderadamente alto. A fadiga de alarmes associou-se negativamente ao clima de segurança, enquanto a coragem moral mostrou associação positiva, exercendo efeito mediador significativo. Houve diferenças entre unidades, com maior fadiga no centro cirúrgico e maiores escores de coragem moral e clima de segurança na UTI

				cirúrgica. O modelo explicou aproximadamente 9% da variância do clima de segurança do paciente.
UÇAK et al., 2025	Nurses' Alarm Fatigue Levels in Adult Intensive Care Units and Their Strategies to Reduce Fatigue: A Convergent Parallel Design	Determinar os níveis de fadiga por alarmes dos enfermeiros que atuam em unidades de terapia intensiva e estratégias para reduzir essa fadiga.	Método mistos, em que dados quantitativos e qualitativos foram coletados e usados para relatar o estudo.	Resultados mostraram que os enfermeiros apresentaram níveis significativos de fadiga de alarmes quando expostos a alarmes frequentes e contínuos. As intervenções relatadas para reduzir a fadiga são de priorizar alarmes críticos, necessidade de treinamentos e protocolos padronizados, ajuste dos parâmetros de acordo com o perfil do paciente e melhoria no monitoramento dos pacientes.
YEH et al., 2019	Team-Based Intervention to Reduce the	Testar se é possível implementar e	Estudo prospectivo pré e pós-intervenção,	Após as duas fases da intervenção,

	Impact of Nonactionable Alarms in an Adult Intensive Care Unit	sustentar intervenções eficazes para reduzir alarmes não acionáveis em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulta, a partir de uma abordagem interprofissional baseada em equipe, para diminuir a sobrecarga e a fadiga de alarmes, sem comprometer o cuidado ao paciente.	realizado em UTI médica adulta de centro acadêmico. A intervenção ocorreu em duas fases, seguindo o ciclo PDSA, com ajustes sequenciais nos alarmes de arritmia não acionáveis (Fase I) e nos alarmes de parâmetros fisiológicos à beira do leito (Fase II). Foram comparados os alarmes na linha de base e após cada fase, avaliando-se frequência total, tipo, alarmes por leito/dia e eventos adversos.	houve redução global de 40% no número de alarmes em 14 dias, com reduções semelhantes nos alarmes não acionáveis de parâmetros fisiológicos (47%) e de arritmia (46%). A carga de alarmes por leito/dia foi significativamente reduzida, sem ocorrência de eventos adversos, indicando que ajustes sistemáticos e abordagem interprofissional são eficazes para mitigar a fadiga de alarmes na UTI.
ZHU et al., 2025	Mechanism, contributing factors, and coping strategies of alarm fatigue in intensive care nursing: a qualitative study	Compreender é o desenvolvimento da fadiga de alarmes, o que favorece esse fenômeno e a forma de enfrentamento dos profissionais.	Estudo qualitativo com entrevistas semiestruturadas.	O estudo mostrou que a dessensibilização e redução da atenção é gerada devido à exposição contínua a alarmes frequentes e

				falsos, além das falhas tecnológicas, ambiente estressante e sobrecarga de trabalho. Enfermeiros relataram como estratégias de enfrentamento a necessidade de treinamentos e apoio institucional, priorização de alarmes clínicos e ajustes individualizados.
--	--	--	--	---

Fonte: produzida pelas autoras, 2026.

DISCUSSÃO

4.1 FALHAS NO MONITORAMENTO DOS SINAIS VITAIS EM PACIENTES CRÍTICOS

De acordo com Balzer *et al.* (2023), uma parcela desses alarmes são falsos ou não exigem intervenção, tomando grandes proporções, o que reduz sua relevância clínica e resulta numa sobrecarga da equipe assistencial. É observado que, habitualmente os parâmetros permanecem nos padrões predefinidos pelos fabricantes ou mantidos os ajustes de turnos anteriores, sem considerar as características clínicas do atual paciente. Com isso, é importante a adaptação dos limiares de alarme de acordo com a gravidade do paciente e de forma sistematizada.

Mosch *et al.* (2024) complementa que padrões de gerenciamento de alarmes ocorre de forma não padronizada, destacando que a ausência de protocolos e processo de trabalho bem definidos interfere no rendimento das ações da equipe e compromete a implementação de estratégias eficazes de gestão de alarmes. A falta de suporte

tecnológico e organizacional aos profissionais resulta em sobrecarga cognitiva e operacional, com isso, o monitoramento ao invés de ser um meio facilitador de assistência, torna-se um gerador de ruído no processo de cuidado. Desse modo, é evidenciado que as falhas de monitoramento não são em razão de ausência de tecnologia, mas sobre o uso inadequado, falta de estratégias para o gerenciamento de alarmes e a não adaptação dos parâmetros de acordo com as particularidades clínicas do paciente.

4.2 FADIGA DE ALARMES E IMPACTOS NA SEGURANÇA DO PACIENTE CRÍTICO

Segundo Sarioglu *et al.* (2025), a elevada frequência de alarmes colabora no aumento da tendência de erros médicos e da sobrecarga de funções, evidenciando que não é um fator isolado, mas um conjunto que gera impactos negativos na qualidade da assistência prestada. É apontado que, a ocorrência de alarmes falsos causa atraso na resposta da equipe, além de negligência de eventos críticos. À vista disso, são apresentados riscos significativos à segurança do paciente, acarretando extensão da internação, eventos adversos e, no pior dos casos, óbito.

Reforçando tais dados, Zhu *et al.* (2025) cita que a exposição constante a alarmes provoca dessensibilização progressiva dos profissionais, sobrecarga mental e influencia na priorização dos alertas clinicamente relevantes. O impacto não engloba somente nos meios técnicos da assistência, como também interfere no perfil cognitivo e comportamental do profissional. Portanto, leva ao comprometimento do julgamento clínico e na agilidade das intervenções.

Soyer Er *et al.* (2025) acrescentam que, uma equipe de enfermagem com coragem moral será capaz de sustentar a manutenção de uma assistência segura mesmo em ambientes estressantes e com sobrecarga sonora. Ou seja, demonstra a importância do suporte institucional e do estímulo ao desenvolvimento da coragem moral como táticas em minimizar o efeito da fadiga de alarmes sobre a segurança assistencial. Afinal, a qualidade da assistência prestada e a segurança do paciente é afetada quando há comprometimento comportamental e cognitivo dos profissionais de saúde.

4.3 FATORES ASSOCIADOS À FADIGA DE ALARMES NO CONTEXTO DA UTI

Conforme Li *et al.* (2025), a fadiga de alarmes em unidades de terapia intensiva está associada à alta frequência de notificações e à sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem. A realização simultânea de múltiplas tarefas, aliada à exposição contínua a estímulos sonoros, eleva a carga cognitiva, favorecendo o desgaste mental e a redução da capacidade de resposta aos alarmes. Além disso, a instabilidade clínica dos pacientes aumenta a frequência de alarmes, intensificando a exposição da equipe e contribuindo para a dessensibilização, o que compromete a priorização de ações e a segurança assistencial.

Por sua vez, Sinno *et al.* (2022) destaca que fatores emocionais e psicológicos, como estresse ocupacional e exaustão emocional, influenciam significativamente o desenvolvimento da fadiga de alarmes. Essas condições prejudicam o julgamento clínico, a atenção e a vigilância dos profissionais, ampliando a sobrecarga cognitiva. Assim, a fadiga de alarmes não se restringe à exposição sonora, mas resulta da interação entre demandas assistenciais intensas e desgaste emocional, favorecendo respostas tardias ou inadequadas e reforçando a necessidade de uma abordagem mais abrangente do fenômeno.

4.4 ESTRATÉGIAS PARA MITIGAÇÃO DA FADIGA DE ALARMES E MELHORIA DA ASSISTÊNCIA

Segundo a visão de Bi *et al.* (2020), intervenções educativas estruturadas desempenham papel fundamental na mitigação da fadiga de alarmes em unidades de terapia intensiva, especialmente quando baseadas em modelos teóricos que orientam a mudança de comportamento. Programas de treinamento contribuem para o aprimoramento do conhecimento técnico e para a modificação de atitudes no manejo dos alarmes, resultando na redução da fadiga, de alarmes não acionáveis e de práticas inadequadas, como o silenciamento indiscriminado. Além disso, favorecem o raciocínio clínico e a priorização das demandas, promovendo respostas mais precisas e maior segurança assistencial.

Conforme identificado por Lu *et al.* (2024), profissionais de enfermagem buscam mecanismos informais de enfrentamento para lidar com estresse sonoro no ambiente de trabalho, através de priorização dos pacientes baseado no quadro clínico, ajuste manual

dos parâmetros dos alarmes e silenciamento temporário de alertas secundários. Entretanto, apesar de momentaneamente ajudar na redução do estresse por conta de notificações excessivas, essas práticas não padronizadas podem fragilizar a segurança assistencial e reforçam a necessidade de protocolos institucionais efetivos.

Diante da necessidade de substituir estratégias informais, treinamento estruturado é uma ferramenta essencial para um gerenciamento adequado dos alarmes na terapia intensiva. Kibar et al. (2025) observa que adoção de programas educativos voltados ao manejo dos alarmes promoveu redução na de alarmes críticos e no tempo de resposta à intercorrências clínicas. Além de, hábitos como higienização dos sensores e adaptação dos parâmetros de monitoramento conforme a necessidade de cada paciente serem realizados rotineiramente. Com isso, reforça que educação continuada aprimora o julgamento clínico e corrige más condutas como silenciamento de alarmes.

Uçak *et al.* (2025), acrescenta que a redução da fadiga de alarmes requer uma abordagem multifatorial, que envolva capacitação profissional, reorganização dos processos de trabalho e uso adequado das tecnologias. Ressalta a necessidade da individualização dos parâmetros de monitoramento, com ajuste dos limites conforme as condições clínicas do paciente, a fim de reduzir alarmes desnecessários e aumentar a precisão dos alertas. Assim, evidencia que a efetividade dos sistemas depende da integração entre treinamento, organização do trabalho e gestão adequada dos dispositivos, promovendo uma assistência mais segura e eficiente.

Já Sowan (2024) enfatiza que a mitigação da fadiga de alarmes não deve ser resumida somente na diminuição do número de alarmes emitidos pelos equipamentos. O gerenciamento eficaz dos alarmes envolve diferentes fatores, como a capacitação dos profissionais, a organização dos processos de trabalho e a avaliação contínua das estratégias implementadas. É preciso considerar fatores organizacionais, ambientais e relacionados ao comportamento dos profissionais. Além disso, alerta que a utilização de novas tecnologias, incluindo sistemas baseados em inteligência artificial, deve ocorrer de forma cuidadosa, sem substituir o julgamento clínico dos profissionais de saúde. Nesse sentido, reforça a relevância de avaliar as necessidades e características de cada instituição antes da implementação de novas ferramentas, garantindo que as

intervenções contribuam efetivamente para a segurança do paciente e para a qualidade do atendimento prestado.

Segundo B. Smith *et al.* (2013), o National Early Warning Score (NEWS) é uma ferramenta capaz de auxiliar na identificação precoce da deterioração clínica, apresentando bons resultados na previsão de admissões não planejadas em unidades de terapia intensiva e óbito hospitalar. Entretanto, ressaltam que sua utilização não deve substituir a avaliação clínica dos profissionais de saúde. Além disso, a eficácia desses sistemas depende da forma como é aplicada no contexto assistencial, visto que o excesso de alertas pode dificultar a atenção da equipe e comprometer o monitoramento contínuo do paciente. Dessa forma, o NEWS deve ser utilizado como um complemento à vigilância clínica, contribuindo para intervenções mais rápidas e para a segurança do paciente.

Em contrapartida, J. Gazmuri *et al.* (2025) observaram que o Sistema Único de Sinais de Alerta Precoce (SEWS) apresentou melhor desempenho na identificação de alterações clínicas quando comparado ao National Early Warning Score (NEWS), favorecendo respostas mais rápidas da equipe assistencial e reduzindo a ocorrência de paradas cardiorrespiratórias intra-hospitalares. Esse achado corrobora os resultados de D. Bedoya *et al.* (2019), que evidenciaram limitações do NEWS na prevenção da deterioração clínica, atribuindo seu baixo impacto à elevada quantidade de alertas gerados, o que favoreceu a dessensibilização dos profissionais e comprometeu a efetividade do monitoramento. Com isso, demonstram que a eficácia dos sistemas de alerta precoce está relacionada não apenas à utilização da tecnologia, mas também à capacidade de gerar alertas relevantes, oportunos e em conjunto com a dinâmica assistencial, contribuindo para o reconhecimento precoce das alterações clínicas e para a segurança do paciente crítico.

Respondendo ao objetivo geral da pesquisa, estudos como os de Balzer *et al.* (2023), Mosch *et al.* (2024), Nguyen *et al.* (2025) e Anderson *et al.* (2023) destacaram que as principais falhas estão associadas à ausência de individualização dos parâmetros de monitoramento, à elevada frequência de falsos alarmes e à deficiência na padronização do gerenciamento dos alarmes clínicos. Tais achados respondem também

ao primeiro objetivo específico da pesquisa, que diz respeito à avaliação dos impactos das falhas no monitoramento dos sinais vitais na segurança do paciente crítico, uma vez que Li *et al.* (2025), Sinno *et al.* (2022), Sarioglu *et al.* (2025) e Zhu *et al.* (2025) mostraram que essas falhas geram dessensibilização da equipe, sobrecarga cognitiva e respostas tardias à alarmes clínicos, afetando a segurança assistencial. Por fim, com relação ao segundo objetivo em buscar estratégias de detecção precoce e gerenciamento de alarmes para mitigar o risco de agravamento clínico, os autores Bi *et al.* (2020), Uçak *et al.* (2025), Lewandowska *et al.* (2025) e Yeh *et al.* (2019) evidenciaram que adaptação dos limites de alarme, treinamento profissional e investigação das causas referentes a sobrecarga de alarmes podem colaborar para a redução da fadiga de alarmes e para uma assistência segura e eficiente ao paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na realização desta revisão, foi observado que as falhas relacionadas à monitorização dos sinais vitais em unidades de terapia intensiva constituem um importante desafio para a segurança do paciente, principalmente em razão das fragilidades no gerenciamento dos sinais de alarme clínicos, da falta de individualização dos parâmetros de monitoramento e da elevada frequência de alarmes falsos positivos. Ademais, através da análise dos estudos selecionados, destacou-se que a capacidade de vigilância dos profissionais de enfermagem é afetada pela fadiga de alarmes, gerando a dessensibilização da equipe e respostas tardias a alterações no quadro clínico dos pacientes críticos.

Além disso, evidencia-se que a fadiga de alarmes tem se apresentado como um fenômeno multifatorial, levado não apenas pelo excesso de alarmes como também por questões organizacionais e emocionais ligados a condições de trabalho da equipe assistencial. Os artigos incluídos levantaram ainda que a adoção de sistemas de alerta precoce, de protocolos institucionais e revisão constante dos parâmetros de alarme podem contribuir para diminuição de eventos adversos dentro da terapia intensiva, dessa forma diminuindo agravamento clínico de pacientes.

Os resultados dessa pesquisa enfatizam a necessidade do fortalecimento da educação continuada, melhoria da gestão dos dispositivos de monitoramento e padronização das práticas de cuidado. Inclusive, a efetividade dos instrumentos de monitorização depende da interpretação dos sinais vitais, do julgamento clínico da equipe e do uso adequado das tecnologias para prevenção da deterioração clínica dos pacientes internados em terapia intensiva.

Como limitações de estudo, destacam-se a escassez de artigos nacionais relacionadas ao monitoramento do paciente crítico e à fadiga de alarmes, como também o reduzido número de publicações dentro do recorte temporal de cinco anos estabelecido para a pesquisa, restringindo a inclusão de estudos relevantes publicados anteriormente.

Com isso, é interessante a realização de pesquisas sobre formas de tecnologias inteligentes que são capazes de otimizar os sistemas de monitoramento, avaliação da

efetividade de protocolos institucionais de gerenciamento de alarmes e ações educativas para redução da dessensibilização a alarmes. Adicionalmente, também é relevante estudos nacionais que foquem na prática da enfermagem intensiva, segurança do paciente e ferramentas para detecção precoce de deterioração clínica.

REFERÊNCIAS

- BALZER, F. et al. Staff perspectives on the influence of patient characteristics on alarm management in the intensive care unit: a cross-sectional survey study. v. 23, n. 1, 5 jul. 2023.
- BEDOYA, A. D. et al. Minimal Impact of Implemented Early Warning Score and Best Practice Alert for Patient Deterioration*. *Critical Care Medicine*, v. 47, n. 1, p. 49–55, jan. 2019.
- Bl, J. et al. Effects of Monitor Alarm Management Training on Nurses' Alarm Fatigue: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Nursing*, v. 29, n. 21-22, 11 ago. 2020.
- Bridi, A. C.; Louro, T. Q.; Silva, R. C. L. Alarmes clínicos em terapia intensiva: implicações da fadiga de alarmes para a segurança do paciente. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 6, p. 1034-1042, nov./dez. 2014. DOI: 10.1590/0104-1169.3488.2513.
- Cabral, J. V. B.; Silva, W. B. S.; Farias, R. R. S. Avaliação do conhecimento de enfermeiros atuantes em unidade de terapia sobre monitorização hemodinâmica. **Revista Brasileira Multidisciplinar (ReBraM)**, Caruaru, v. 24, n. 3, p. 1-10, 2021. DOI: 10.25061/2527-2675/ReBraM/2021.v24i3.783.
- Castanho, C. P.; Tonuci, L. R. S.; Ramos, M.; Afonso, S. da R.; Lopes, Z.** Assistência em enfermagem ao paciente crítico: monitorização. São Paulo: Centro Paula Souza, 2020. ISBN 978-65-87877-02-0.
- CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. Segurança do paciente: guia para a prática. São Paulo: Coren-SP, 2022. 186 p. ISBN 978-65-993308-3-4.
- ER, Ö. S.; GÜL, İ. The impact of alarm fatigue on patient safety climate among nurses: The mediating role of moral courage. *Nursing in Critical Care*, v. 30, n. 2, 27 fev. 2025.
- ESRA SARIOĞLU; MUSTAFA AMARAT. The Relationship Between Alarm Fatigue and Medical Error Tendency in Intensive Care Unit Nurses: The Mediating Affect of Role Overload. *Nursing in Critical Care*, v. 30, n. 4, 1 jul. 2025.
- GAZMURI, R. J. et al. A Single Early Warning Signs (SEWS) System for Recognizing Clinically Deterioration Outperforms the National Early Warning Score (NEWS) by Having a Lower Activation Threshold, Broader Clinical Scope, and Faster Response Time. *Resuscitation Plus*, p. 100947, mar. 2025.
- GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues et al. Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. *Revista de Gestão e Secretariado – GeSec*, São José dos Pinhais, v. 15, n. 7, p. 01–15, 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i7.4019.

KIBAR, D.; ÖZSABAN, A. Impact of Alarm Management Training on Adult ICU Nurses' Knowledge, Behaviour, and Fatigue: A Quasi-Experimental Study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, v. 31, n. 4, 14 maio 2025.

LEWANDOWSKA, K. et al. Improving alarm management to reduce alarm fatigue in critical care: a mixed-methods study. *Intensive and Critical Care Nursing*, p. 104254, 15 out. 2025.

LI, L.; ZHANG, W.; CHEN, Y. Exploring the factors influencing alarm fatigue in intensive care units nurses: A cross-sectional study based on latent profile analysis. *PLoS ONE*, v. 20, n. 7, p. e0327644–e0327644, 7 jul. 2025.

LU, S.-F. et al. Coping strategies of intensive care units nurses in alarm management: A qualitative research study. *BMC Nursing*, v. 23, n. 1, 3 out. 2024.

MOSCH, L. et al. Alarm Management in Intensive Care: Qualitative Triangulation Study. *JMIR Human Factors*, v. 11, n. 1, p. e55571, 18 jun. 2024.

NOSEWORTHY, P. A. et al. Stats on the desats: alarm fatigue and the implications for patient safety. *BMJ Open Quality*, v. 12, n. 3, 1 jul. 2023.

NGUYEN, V. et al. A descriptive investigation of alarm activation in a critical care setting. *Nursing in Critical Care*, v. 30, n. 2, 25 fev. 2025.

Oliveira, A. E. C. de; Machado, A. B.; Santos, E. D. dos; Almeida, É. B. de. Fadiga de alarmes e as implicações para segurança do paciente. **Revista Brasileira de Enfermagem** [Internet], v. 71, n. 6, p. 3211-3216, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0481>. Acesso em: 1 mar. 2025.

Oliveira, G. N.; Nogueira, L. S.; Cruz, D. A. L. M. Effect of the national early warning score on monitoring the vital signs of patients in the emergency room. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 56, n. spe, e20210445, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0445en>. Acesso em: 1 mar. 2025.

Pessini, L.; Siqueira, J. E. de. Reflexões sobre cuidados a pacientes críticos em final de vida. **Revista Bioética** [Internet], Brasília, v. 27, n. 1, p. 29-37, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422019271283>. Acesso em: 1 mar. 2025.

Silva, R. O.; Ribeiro, A. S. O.; Paula, N. R. O. Cuidados de enfermagem na monitorização hemodinâmica invasiva em paciente internado na Unidade de Terapia Intensiva. Trabalho para Prêmio: Graduação - Eixo 4: Enfermagem em Saúde do Adulto e Saúde do Idoso, Universidade Estadual do Ceará, s.d.

SINNO, Z.-C. et al. The influence of patient characteristics on the alarm rate in intensive care units: a retrospective cohort study. *Scientific Reports*, v. 12, n. 1, 16 dez. 2022.

SMITH, G. B. et al. The Ability of the National Early Warning Score (NEWS) to Discriminate Patients at Risk of Early Cardiac arrest, Unanticipated Intensive Care Unit admission, and Death. *Resuscitation*, v. 84, n. 4, p. 465–470, abr. 2013.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010. Disponível em: <https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/2010/06/v8n1p102-106.pdf>. Acesso em: 28 maio 2025.

SOWAN, A. Effective dealing with alarm fatigue in the intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*, v. 80, p. 103559, 1 fev. 2024.

UÇAK, A.; CEBECI, F.; TAT ÇATAL, A. Nurses' Alarm Fatigue Levels in Adult Intensive Care Units and Their Strategies to Reduce Fatigue: A Convergent Parallel Design. *Journal of Clinical Nursing*, v. 34, n. 5, 20 jan. 2025.

WHITEMAN, Kimberly; SWANSON-BIEARMAN, Brenda; MORI, Candy; HUFF, Shelly; STEPHENS, Kimberly. Implementação de um sistema de alerta de sinais vitais para melhorar os resultados. *Journal of Nursing Care Quality*, v. 34, n. 4, p. 346-351, out./dez. 2019. DOI: 10.1097/NCQ.0000000000000384.

YEH, J. et al. Team-Based Intervention to Reduce the Impact of Nonactionable Alarms in an Adult Intensive Care Unit. *Journal of Nursing Care Quality*, v. 35, n. 2, p. 115–122, 2020.

ZHU, L. et al. Mechanism, contributing factors, and coping strategies of alarm fatigue in intensive care nursing: a qualitative study. *Frontiers in Public Health*, v. 13, 3 out. 2025.