ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DA DETERIORAÇÃO CLÍNICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER

Maria Eduarda Ferreira Jardim, Erick Giovanni Reis da Silva.
Universidade do Vale do Paraíba, FCS, Av. Shishima Hifumi, 2911 - Urbanova, São José dos Campos - SP, 12244-390, dudafjardim@gmail.com

Resumo
Objetivou-se analisar as evidências científicas sobre a utilização do *Pediatric Early Warning Score* (*PEWS*) e da *Escala de Valoración de Alerta Temprana* (EVAT) na identificação precoce da deterioração clínica de crianças e adolescentes com câncer hospitalizados, pela ótica da enfermagem. Trata-se de uma revisão sistemática conduzida conforme as recomendações do PRISMA 2020, com buscas nas bases LILACS, BDENF, BVS, BVS Honduras, PubMed e Repositório Institucional da Faculdade Pernambucana de Saúde, sendo incluídos 11 artigos. Os estudos demonstraram que o PEWS e a ferramenta EVAT contribuem para o reconhecimento precoce do agravamento clínico, favorecendo intervenções oportunas, redução de eventos críticos e autonomia do enfermeiro na tomada de decisão. Conclui-se que a utilização dessas ferramentas qualifica a assistência de enfermagem em oncologia pediátrica, evitando transferências inesperadas para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e promovendo maior segurança do paciente.

Palavras-chave: Criança Hospitalizada. Deterioração Clínica. Enfermagem oncológica.
Área do Conhecimento: Enfermagem.

Introdução

O câncer infantojuvenil compreende um conjunto de doenças caracterizadas pela proliferação descontrolada de células anormais, constituindo um importante problema de saúde pública mundial que acomete crianças e adolescentes de 0 a 19 anos. Embora seja considerado raro quando comparado ao câncer em adultos, representa a principal causa de morte por doença na infância, sendo cerca de 80% dos casos registrados em países com baixo índice de desenvolvimento humano (Feliciano *et al*., 2018). No Brasil, segundo estimativa do Instituto Nacional do Câncer (INCA) para o triênio 2026–2028, são esperados 7.560 novos casos de câncer infantojuvenil por ano, sendo 3.960 em meninos e 3.600 em meninas. As neoplasias mais frequentes nessa população são as leucemias, os tumores do sistema nervoso central e os linfomas, com distribuição variável conforme a faixa etária.

Crianças e adolescentes com câncer apresentam elevado risco de deterioração clínica em decorrência da própria doença e das complicações relacionadas ao tratamento, como imunossupressão, infecções graves, toxicidades medicamentosas e progressão tumoral. Alterações fisiológicas frequentemente precedem eventos críticos, tornando o reconhecimento precoce desses sinais um componente essencial para a segurança do paciente. A identificação oportuna do agravamento clínico possibilita intervenções precoces, reduzindo a ocorrência de desfechos desfavoráveis, como admissões não planejadas em unidades de terapia intensiva (UTI) e aumento da mortalidade (Agulnik *et al*., 2017; Agulnik *et al*., 2021).

Nesse contexto, o *Pediatric Early Warning Score* (PEWS) foi desenvolvido para auxiliar na identificação precoce da deterioração clínica por meio da avaliação de parâmetros clínicos e comportamentais, como os relacionados ao sistema neurológico, cardiovascular e respiratório. Com o objetivo de adaptar e implementar sistemas de alerta precoce em diferentes cenários assistenciais, especialmente em países de baixa e média renda, o *St. Jude Children's Research Hospital* desenvolveu, em 2017, o Projeto EVAT (*Escala de Valoración de Alerta Temprana*), em parceria com instituições oncológicas pediátricas da América Latina (Agulnik *et al*., 2021). Estudos demonstram que a utilização do PEWS e a implementação da EVAT favorecem a identificação precoce da deterioração clínica em pacientes oncopediátricos, aprimoram a comunicação interdisciplinar, fortalecem a atuação da equipe de enfermagem e contribuem para a qualificação da assistência (Agulnik *et al*., 2019; Graetz *et al*., 2021; Garza *et al*., 2021). Além disso, evidências apontam que essas ferramentas apresentam confiabilidade e validade, embora fatores estruturais e relacionados

aos recursos institucionais possam influenciar sua implementação (Gillipelli *et al*., 2023; Agulnik *et al*., 2022).

Diante da crescente incorporação dos sistemas de alerta precoce na oncologia pediátrica e da ampliação das evidências sobre seus benefícios clínicos e organizacionais, torna-se necessária a síntese do conhecimento disponível acerca dessas ferramentas. A análise das evidências científicas permite compreender sua contribuição para a identificação precoce da deterioração, seus efeitos sobre a mortalidade, eventos críticos, admissões em terapia intensiva e custos hospitalares, bem como seus impactos na comunicação interdisciplinar, na autonomia da enfermagem, na qualidade da assistência e na experiência das famílias. Assim, este estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre a utilização do PEWS e da ferramenta EVAT na identificação precoce da deterioração clínica em crianças e adolescentes com câncer hospitalizados, considerando seus impactos clínicos, assistenciais e relacionados à prática da enfermagem.

Metodologia

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura conduzida conforme as recomendações da declaração *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020). A questão norteadora foi elaborada a partir da estratégia PICO**:** "Qual é a contribuição do PEWS e da EVAT, quando aplicados pela equipe de enfermagem, para a identificação precoce da deterioração clínica em pacientes oncológicos pediátricos?". A população (P) foi composta por estudos que exploraram o uso do PEWS e da EVAT em pacientes oncopediátricos hospitalizados; a intervenção (I) correspondeu à utilização do *Pediatric Early Warning System* (PEWS) e da EVAT; a comparação (C) considerou a ausência do PEWS e da EVAT, assistência convencional anterior à implementação da escala ou comparação entre diferentes versões das ferramentas; e os desfechos (O) incluíram deterioração clínica, mortalidade, admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), custos, comunicação interdisciplinar, autonomia da enfermagem, experiência familiar e barreiras na implementação.

As buscas foram realizadas nas bases eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Biblioteca Virtual em Saúde de Honduras (BVS Honduras), PubMed e Repositório Institucional da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)**,** utilizando Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)**,** associados a palavras-chave relacionadas a "Criança Hospitalizada", "Deterioração Clínica", "Enfermagem Oncológica" e "Escore de Alerta Precoce", combinadas por meio dos operadores booleanos *AND* e *OR*, com adaptações conforme as especificidades de cada base consultada.

A seleção dos estudos foi realizada por dois revisores, conforme protocolo estabelecido para esta pesquisa, não se aplicando seleção independente ou resolução de discordâncias. A elegibilidade foi conduzida em duas etapas: inicialmente, procedeu-se à triagem dos títulos e resumos e, posteriormente, à leitura e análise dos textos completos dos estudos potencialmente elegíveis. As buscas nas bases de dados foram realizadas no período de abril à julho de 2026. Foram incluídos artigos com pacientes pediátricos oncológicos hospitalizados que avaliaram a utilização do PEWS e da EVAT na identificação precoce da deterioração clínica, publicados entre 2017 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra. Foram excluídos estudos com pacientes não oncológicos, pacientes em cuidados paliativos exclusivos, publicações fora do período estabelecido, revisões de literatura e estudos que não abordassem diretamente as ferramentas estudadas. A seleção ocorreu conforme o fluxograma PRISMA 2020, resultando em 11 estudos incluídos na síntese. Foram extraídas informações referentes às características metodológicas, participação da enfermagem, desfechos clínicos, assistenciais, econômicos e organizacionais. Devido à heterogeneidade dos estudos, os achados foram organizados de forma descritiva e comparativa.

Resultados

Foram encontrados onze artigos que abordaram o uso do *Pediatric Early Warning Score (PEWS)* e do programa EVAT fundado pelo *St. Jude Children's Research Hospital*, dentro do contexto oncológico pediátrico e da prática de enfermagem, identificados pelas letras EV (Evidências), como visto na tabela 1.

Tabela 1- Caracterização dos estudos incluídos

Artigo	Autor/ano	Objetivo	Método	Principais Achados
EV1	Clemente *et al*. (2025)	Perfil clínico-laboratorial e desfechos de pacientes que apresentaram eventos críticos identificados pela EVAT.	Método Transversal.	Neutropenia e plaquetopenia associaram-se à infecção de corrente sanguínea, enquanto hemocultura positiva, ventilação mecânica e drogas vasoativas associaram-se à maior mortalidade.
EV2	Soares *et al*. (2024)	Avaliar a confiabilidade do PEWS adaptado na identificação da deterioração clínica oncopediátrica.	Estudo metodológico de adaptação e confiabilidade.	A ferramenta demonstrou potencial para utilização pela equipe de enfermagem na monitorização clínica.
EV3	Gillipelli *et al*. (2023)	Impacto do PEWS na comunicação com familiares durante deterioração clínica.	Estudo qualitativo	PEWS melhorou comunicação com familiares e gerou clareza sobre condutas realizadas
EV4	Quiroz *et al*. (2022)	Descrever a deterioração clínica de pacientes oncológicos pediátricos pela EVAT.	Retrospectivo de corte longitudinal.	EVAT identificou alterações clínicas associadas ao agravamento, destacando infecções e sepse.
EV5	Mirochnick *et al*. (2022)	Impactos do PEWS em hospitais com recursos limitados.	Estudo qualitativo.	PEWS fortaleceu a confiança dos enfermeiros, melhorando assistência.
EV6	Agulnik *et al*. (2022)	Descrever colaboração regional para implementação do PEWS em centros oncopediátricos da América Latina (EVAT).	Estudo multicêntrico, baseado em ciência da implementação.	Colaboração entre instituições, capacitação profissional e adaptação às realidades locais foram fundamentais para a implementação do PEWS.
EV7	Graetz *et al.* (2021)	Explorar experiências emocionais dos profissionais de saúde diante da deterioração clínica de pacientes oncopediátricos.	Estudo qualitativo (entrevistas semiestruturadas com análise temática).	A deterioração clínica gerou preocupação e frustração, destacando a importância de ferramentas para tomada de decisão e comunicação da equipe.
EV8	Garza *et al*. (2021)	Avaliar o impacto do PEWS na qualidade do cuidado durante deterioração clínica em crianças com câncer hospitalizadas, em diferentes contextos de recursos.	Estudo qualitativo (entrevistas semiestruturadas com análise temática).	PEWS padronizou a comunicação entre profissionais, melhorou a qualidade do cuidado e manejo dos pacientes em deterioração.
EV9	Agulnik *et*	Identificar fatores	Estudo observacional	Sepse, insuficiência

	al. (2021)	clínicos associados à mortalidade durante a deterioração clínica em pacientes oncopediátricos na América Latina.	analítico, prospectivo e multicêntrico.	respiratória e alterações hemato-oncológicas associaram-se a maior deterioração, reforçando a importância do reconhecimento precoce.
EV10	Agulnik *et al*. (2019)	Avaliar o custo-benefício do PEWS em um hospital oncopediátrico, em país de baixa e média renda.	Estudo de avaliação econômica e custo-benefício antes e depois da implementação do PEWS.	O PEWS apresentou benefício econômico e reduziu transferências não planejadas para UTI, otimizando recursos hospitalares.
EV11	Agulnik *et al*. (2017)	Validar o PEWS na identificação da deterioração clínica em pacientes oncopediátricos em um cenário com recursos limitados.	Estudo caso-controle retrospectivo pareado.	O PEWS apresentou potencial para identificação precoce em até 24h ao agravamento clínico, associado à necessidade de suporte ventilatório e uso de drogas vasoativas.

Legenda: EV= Evidências
Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Discussão

A deterioração clínica em pacientes oncopediátricos representa um importante desafio assistencial, visto que essa população apresenta maior vulnerabilidade devido à imunossupressão associada à própria doença e aos tratamentos. Nesse contexto, os estudos analisados demonstram que a identificação precoce de alterações clínicas por meio do *Pediatric Early Warning Score* (*PEWS*), juntamente com o projeto EVAT, constitui uma estratégia fundamental para reconhecer pacientes em risco antes da progressão para eventos críticos.

O estudo de Agulnik *et al*. (2017), responsável pela validação inicial da ferramenta em pacientes oncopediátricos, evidenciou associação entre maiores pontuações da escala e maior ocorrência de eventos graves, incluindo necessidade de suporte ventilatório e uso de drogas vasoativas. De maneira semelhante, Clemente *et al*. (2025) identificaram que pacientes encaminhados à terapia intensiva apresentavam maior frequência de alterações relacionadas à neutropenia, bacteremia, infecção de corrente sanguínea e instabilidade clínica, destacando que a aplicação do PEWS possibilitou reconhecer sinais de deterioração antes da instalação de falências orgânicas. Esses resultados reforçam que a utilização de ferramentas estruturadas pode modificar o modelo assistencial, favorecendo a transição de uma abordagem predominantemente reativa para uma atuação preventiva.

Ademais, a infecção apresentou-se como um dos principais fatores associados à deterioração clínica e à mortalidade nos estudos avaliados. Agulnik *et al*. (2021) e Quiroz *et al*. (2022) demonstraram que a sepse e a insuficiência respiratória estavam entre os eventos mais frequentes associados à necessidade de cuidados intensivos e maior risco de óbito. Nesse contexto, Soares *et al*. (2024) destacaram a importância da adaptação de instrumentos de alerta precoce para as particularidades da oncologia pediátrica, sugerindo a inclusão de variáveis como temperatura, grau de mucosite e sinalização do período de NADIR, caracterizado pela redução das células hematológicas após a quimioterapia. Assim, a avaliação desses fatores pela equipe de enfermagem pode favorecer o reconhecimento precoce de alterações e o início oportuno das intervenções terapêuticas.

Além dos aspectos clínicos, os estudos evidenciaram que a efetividade da EVAT depende diretamente da organização dos serviços de saúde e da atuação integrada da equipe multiprofissional. Agulnik *et al*. (2022) demonstraram que a implementação do programa em centros latino-americanos foi possível por meio de estratégias que incluíram treinamento profissional, acompanhamento contínuo e adaptação às diferentes realidades institucionais. Entretanto, os autores destacaram que limitações estruturais, indisponibilidade de recursos humanos, ausência de

protocolos de resposta e dificuldades relacionadas à adesão podem comprometer os resultados e a sustentabilidade da ferramenta. Dessa maneira, a EVAT não deve ser compreendida apenas como uma escala de pontuação clínica, mas como um sistema organizacional que envolve educação permanente, comunicação eficaz e respostas rápidas diante do agravamento do paciente.

A enfermagem apresenta papel fundamental nesse processo, uma vez que esses profissionais permanecem em contato contínuo com a criança hospitalizada e são responsáveis pela avaliação sistemática dos sinais clínicos, identificação de alterações e comunicação imediata à equipe multiprofissional. Nesse sentido, a aplicação da EVAT fortalece a atuação do enfermeiro como agente essencial na prevenção de eventos adversos e na promoção da segurança do paciente.

Os estudos de Mirochnick *et al*. (2022), Graetz *et al*. (2021) e Garza *et al*. (2021) evidenciaram que a implementação da ferramenta aumentou a autonomia e a confiança dos enfermeiros, favorecendo uma linguagem padronizada para descrever a gravidade clínica. Além disso, Soares *et al*. (2024) demonstraram que ferramentas adaptadas para a realidade da oncologia pediátrica apresentam elevada confiabilidade entre avaliadores, reforçando sua aplicabilidade na prática assistencial da enfermagem. Assim, a EVAT contribui não apenas para a identificação precoce da deterioração clínica, mas também para qualificar o processo de tomada de decisão da enfermagem, tornando a assistência mais segura e baseada em evidências.

Outro aspecto relevante identificado nos estudos foi o impacto da EVAT na comunicação com familiares e na qualidade do cuidado. Gillipelli *et al*. (2023) demonstraram que a ferramenta auxiliou os profissionais na comunicação com familiares durante episódios de deterioração clínica, permitindo explicar de maneira mais objetiva as condutas adotadas, proporcionando maior compreensão e segurança diante de situações como transferência para a UTI. Esse aspecto é especialmente importante na oncologia pediátrica, considerando que a família participa ativamente do cuidado e frequentemente identifica mudanças comportamentais ou clínicas antes mesmo da equipe assistencial. Nesse cenário, a enfermagem possui papel mediador fundamental, pois estabelece um vínculo contínuo com a criança e seus familiares, contribuindo para uma comunicação humanizada e para o fortalecimento da confiança no cuidado prestado.

Por fim, os estudos indicam que a implementação de sistemas de alerta precoce pode gerar benefícios clínicos, organizacionais e econômicos para instituições de oncologia pediátrica. Agulnik *et al*. (2019) demonstraram que a utilização do PEWS por meio do programa EVAT apresentou custo-benefício favorável, reduzindo transferências não planejadas para UTI e contribuindo para a diminuição de custos associados à permanência prolongada em unidades intensivas. Esse aspecto apresenta relevância principalmente em instituições com recursos limitados, nas quais aproximadamente metade dos gastos hospitalares pode estar relacionada aos cuidados intensivos. Entretanto, apesar dos resultados positivos, ressalta-se a necessidade de treinamento contínuo das equipes e de avaliação periódica da adesão à ferramenta conforme as características de cada serviço. Portanto, a EVAT representa uma estratégia promissora para qualificar o cuidado à criança com câncer, favorecendo a identificação precoce da deterioração clínica, a redução de eventos adversos e a atuação da enfermagem como protagonista na promoção de uma assistência segura e humanizada.

Conclusão

Evidenciou-se que a utilização do *Pediatric Early Warning Score (PEWS)*, juntamente com a ferramenta EVAT, apresenta importante contribuição para a identificação precoce, pela enfermagem, da deterioração clínica em pacientes oncopediátricos. Os estudos analisados demonstraram que a ferramenta auxilia no reconhecimento de sinais de agravamento antes da evolução para eventos críticos, favorecendo intervenções mais rápidas e uma assistência mais segura.

Além disso, observou-se que a efetividade da EVAT está diretamente relacionada à atuação da equipe multiprofissional, especialmente da enfermagem, responsável pela monitorização contínua, aplicação da escala, identificação das alterações clínicas e pela comunicação oportuna com os demais profissionais.

Dessa forma, a EVAT destaca-se não apenas como um instrumento de avaliação clínica, mas como uma estratégia de segurança do paciente que fortalece a tomada de decisão da enfermagem, melhora os processos assistenciais e contribui para um cuidado oncológico pediátrico mais qualificado, preventivo e humanizado.

Referências

AGULNIK, Asya et al. Clinical and organizational risk factors for mortality during deterioration events among pediatric oncology patients in Latin America: a multicenter prospective cohort. **Cancer**, v. 127, n. 10, p. 1668-1678, 2021.

AGULNIK, Asya *et al*. Cost-benefit analysis of implementing a pediatric early warning system at a pediatric oncology hospital in a low-middle income country. **Cancer**, v. 125, n. 22, p. 4052-4058, 2019.

AGULNIK, Asya et al. Model for regional collaboration: Successful strategy to implement a pediatric early warning system in 36 pediatric oncology centers in Latin America. **Cancer**, v. 128, n. 22, p. 4004-4016, 2022.

AGULNIK, Asya et al. Validation of a pediatric early warning system for hospitalized pediatric oncology patients in a resource-limited setting. **Cancer**, v. 123, n. 24, p. 4903-4913, 2017.

CLEMENTE, Bruna da Motta et al. Perfil clínico-laboratorial e desfechos dos pacientes oncológicos pediátricos que apresentaram eventos críticos identificados a partir da escala Evat. 2025.

FELICIANO, Suellen Valadares Moura; DE OLIVEIRA SANTOS, Marceli; POMBO-DE-OLIVEIRA, Maria S. Incidência e mortalidade por câncer entre crianças e adolescentes: uma revisão narrativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 3, p. 389-396, 2018.

GARZA, Marcela et al. Impact of PEWS on perceived quality of care during deterioration in children with cancer hospitalized in different resource-settings. **Frontiers in oncology**, v. 11, p. 660051, 2021.

GILLIPELLI, Srinithya R. et al. Pediatric Early Warning Systems (PEWS) improve provider-family communication from the provider perspective in pediatric cancer patients experiencing clinical deterioration. **Cancer medicine**, v. 12, n. 3, p. 3634-3643, 2023.

GRAETZ, Dylan E. et al. Clinician emotions surrounding pediatric oncology patient deterioration. **Frontiers in oncology**, v. 11, p. 626457, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. ***Câncer infantojuvenil.*** Rio de Janeiro: INCA. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/infantojuvenil. Acesso em: abr. 2026.

MIROCHNICK, Emily et al. Multilevel impacts of a pediatric early warning system in resource-limited pediatric oncology hospitals. **Frontiers in oncology**, v. 12, p. 1018224, 2022.

QUIROZ ARRIAGA, Jonathan Aleksey; MIRALDA MÉNDEZ, Scheybi Teresa; PINEDA GARCÍA, Jesús Alberto. Deterioro Clínico del Paciente Oncológico Pediátrico utilizando Escala de Valoración de Alerta Temprana, Hospital Escuela, 2017-2020. **Honduras Pediátrica**, *[S. l.]*, v. 35, n. 1, p. 9–15, 2022.

SOARES, Nataly Tsumura Inocêncio; SOARES, Marcos Hirata; PIMENTA, Rosângela Aparecida. Deterioração clínica da criança oncológica: confiabilidade de nova ferramenta adaptada da brighton pediatric early warning score. **Cogitare Enfermagem**, v. 29, p. e95817, 2024.