

Cirurgia segura em pediatria: Uma revisão integrativa

Safe surgery in pediatrics: An integrative review

Cirugía segura en pediatría: Una revisión integrativa

Recebido: 14/01/2026 | Revisado: 22/01/2026 | Aceitado: 22/01/2026 | Publicado: 23/01/2026

Gisele Aparecida Soares Cunha de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7226-4476>

Universidade Federal de Rondônia, Brasil

E-mail: gisele.souza.unir@gmail.com

Nathália de Matos Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5544-4413>

Centro Universitário Aparício Carvalho, Brasil

E-mail: matosnathalia061@gmail.com

Letícia do Nascimento Sarabia Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7782-3908>

Universidade Federal de Rondônia, Brasil

E-mail: leticiaelke123@gmail.com

Caroline Fernanda Sanches Dal Pozzo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6187-4225>

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

E-mail: c138168@dac.unicamp.br

Maria Paula de Oliveira Pires

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5287-1858>

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

E-mail: mppires@unicamp.br

Rodolfo Luis Korte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8866-2679>

Universidade Federal de Rondônia, Brasil

E-mail: rlkorte@uol.com.br

Horácio Tamada

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2319-7584>

Universidade Federal de Rondônia, Brasil

E-mail: hhtamada@unir.br

Resumo

A adoção de medidas que promovam a segurança cirúrgica é essencial para prevenir eventos adversos e melhorar os desfechos clínicos em pacientes pediátricos. Diante disso, a presente revisão tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre o uso de estratégias inovadoras relacionadas à segurança do paciente cirúrgico pediátrico para prevenção de eventos adversos. Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases LILACS, PubMed, Scopus e Web of Science. Foram identificados 2.088 estudos; após aplicação dos critérios de exclusão, 13 foram incluídos. Os checklists cirúrgicos foram os instrumentos mais utilizados. As inovações incluíram análise de processos, roteiros de emergência, relatório de erros, entrevistas, revisão de registros, brinquedos e mobiliários adaptados. Destaca-se ainda o engajamento da criança e dos pais no processo de verificação da segurança. A implementação dessas estratégias mostrou benefícios comprovados. Contudo, a adesão de profissionais ao preenchimento dos checklists e de pais às ações propostas ainda representa um desafio, sendo necessário adotar medidas para ampliar essa participação.

Palavras-chave: Saúde da criança; Segurança do paciente; Criança hospitalizada.

Abstract

The adoption of measures that promote surgical safety is essential to prevent adverse events and improve clinical outcomes in pediatric patients. Thus, this review aims to analyze the scientific evidence on the use of innovative strategies related to pediatric surgical patient safety for the prevention of adverse events. This study analyzed scientific evidence on strategies aimed at ensuring the safety of pediatric surgical patients, with an emphasis on preventing adverse events. It is an integrative review conducted in the LILACS, PubMed, Scopus, and Web of Science databases. A total of 2,088 studies were identified; after applying exclusion criteria, 13 were included. Surgical checklists were the most commonly used tools. Innovations included process analysis, emergency protocols, error reporting, interviews, record reviews, adapted toys, and furniture. The engagement of children and their parents in the safety verification process was also highlighted. The implementation of these strategies showed proven benefits. However, adherence by professionals

to completing checklists and by parents to the proposed actions remains a challenge, making it necessary to adopt measures that enhance participation.

Keywords: Child health; Patient safety; Hospitalized child.

Resumen

La adopción de medidas que promuevan la seguridad quirúrgica es esencial para prevenir eventos adversos y mejorar los desenlaces clínicos en pacientes pediátricos. Así, la presente revisión tiene como objetivo analizar la evidencia científica sobre el uso de estrategias innovadoras relacionadas con la seguridad del paciente quirúrgico pediátrico para la prevención de eventos adversos. Este estudio analizó evidencias científicas sobre estrategias orientadas a la seguridad del paciente quirúrgico pediátrico, con énfasis en la prevención de eventos adversos. Se trata de una revisión integrativa realizada en las bases LILACS, PubMed, Scopus y Web of Science. Se identificaron 2.088 estudios; tras aplicar los criterios de exclusión, se incluyeron 13. Los checklists quirúrgicos fueron los instrumentos más utilizados. Las innovaciones incluyeron análisis de procesos, guías de emergencia, reporte de errores, entrevistas, revisión de registros, juguetes y mobiliario adaptado. También se destacó el compromiso de los niños y sus padres en el proceso de verificación de la seguridad. La implementación de estas estrategias mostró beneficios comprobados. Sin embargo, la adhesión de los profesionales al llenado de los checklists y de los padres a las acciones propuestas sigue siendo un desafío, siendo necesario adoptar medidas que fomenten una mayor participación.

Palavras clave: Salud del niño; Seguridad del paciente; Niño hospitalizado.

1. Introdução

A segurança do paciente pediátrico no contexto cirúrgico tem sido um tema central em diversos estudos científicos, especialmente considerando o número elevado de cirurgias que ocorrem anualmente (Short *et al.*, 2018), bem como, os riscos elevados aos quais as crianças estão expostas quando submetidas aos procedimentos cirúrgicos (Goldstein *et al.*, 2014). Nesse cenário, a adoção de estratégias de segurança tornou-se imprescindível para minimizar o risco de eventos adversos e melhorar os desfechos clínicos.

Entre essas estratégias, destaca-se a iniciativa *Segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente: Cirurgias Seguras Salvam Vidas*, lançada em 2009 pela Aliança Mundial para a Segurança do Paciente. Seu principal objetivo foi aprimorar a segurança nos procedimentos cirúrgicos, reduzindo a incidência de complicações e óbitos associados às intervenções cirúrgicas. Como parte dessa iniciativa, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu o Manual para Cirurgia Segura, que incluiu a criação de um checklist – a Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica. Essa ferramenta foi projetada para reforçar práticas essenciais de segurança, além de incentivar a comunicação eficaz e o trabalho em equipe entre os profissionais de saúde (Norton *et al.*, 2016; Organização Mundial da Saúde, 2009).

Embora o checklist de segurança tenha se mostrado uma ferramenta inovadora, com potencial significativo para a redução de morbidade, mortalidade e riscos evitáveis, sua aplicação na prática tem enfrentado desafios substanciais. Estudos indicam que muitas equipes, apesar de reconhecerem a importância do protocolo, acabam aplicando-o de forma incompleta, deixando de utilizá-lo, ou mesmo, tornando-se resistentes à implementação (Din *et al.*, 2025). Esse cenário reflete a necessidade de um compromisso maior com a educação continuada e com a cultura de segurança dentro das instituições de saúde (Silva, 2020).

Além desses desafios, há limitações da lista de cuidados prestados diante da complexidade do período operatório. A implementação de estratégias precisa ser ampliada para contemplar todos os aspectos da assistência cirúrgica, abrangendo as fases pré-operatória, intraoperatória e pós-operatória. Assim, é fundamental que estratégias voltadas para a prevenção de eventos adversos inclua a capacitação das equipes e o fortalecimento da cultura de segurança, garantindo um tratamento eficiente, seguro e direcionado a cada etapa (Yaseen *et al.*, 2025).

Na fase pré-operatória, além dos desafios estruturais, um aspecto crítico que influencia diretamente a segurança do paciente pediátrico é a ansiedade pré-operatória, frequentemente exacerbada pela falta de informações claras da criança e família sobre o procedimento. A ansiedade gerada pela incerteza pode prolongar a indução anestésica, aumentar a necessidade de

analgésicos e atrasar a recuperação pós-operatória, além de elevar os riscos de complicações durante o procedimento. A ausência de compreensão do processo cirúrgico também limita a capacidade da criança de cooperar, o que agrava ainda mais os riscos à segurança do paciente. Esse impacto negativo não se limita à experiência emocional da criança, mas também afeta os familiares e impõe custos adicionais ao sistema de saúde, devido à necessidade de tratamentos mais longos e intervenções corretivas (Barkmann et al., 2023; Fronk & Billick, 2020).

Nesse sentido, a melhoria da segurança do paciente pediátrico no ambiente cirúrgico demanda mais do que a simples adoção de ferramentas como os checklists. É fundamental que as estratégias sejam adaptadas para atender às necessidades específicas dos pacientes pediátricos e de suas famílias. Além disso, é necessário envolver ativamente os pais na jornada cirúrgica, proporcionando-lhes informações claras sobre os procedimentos e incluindo-os nas etapas do processo, o que pode ajudar a reduzir a ansiedade e a aumentar a adesão ao protocolo de segurança (Fronk & Billick, 2020; Li et al., 2016).

Diante disso, a presente revisão tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre o uso de estratégias inovadoras relacionadas à segurança do paciente cirúrgico pediátrico para prevenção de eventos adversos. A busca por práticas eficazes e adaptadas às especificidades do público pediátrico é fundamental para garantir não só diminuição dos riscos às intervenções cirúrgicas, como também promover uma experiência mais segura e menos traumática para a criança, família e profissionais da saúde.

2. Metodologia

Fez-se uma pesquisa bibliográfica sistemática (Snyder, 2019) num estudo de natureza quantitativa em relação à quantidade de 13 (Treze) artigos selecionados para fazer parte do “corpus” da pesquisa e, qualitativa em relação a discussão sobre os artigos (Pereira et al., 2018).

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura desenvolvida em seis etapas: formulação da pergunta norteadora, definição dos critérios de inclusão e exclusão, localização dos estudos nas bases de dados, avaliação crítica do estudo para a seleção de publicações elegíveis, extração dos dados, e por fim, análise, interpretação e síntese do conhecimento (Botelho; Cunha & Macedo, 2011).

A pergunta norteadora - “O que a literatura aponta sobre cirurgia segura em pediatria?” - foi elaborada com base na estratégia PICo, em que P (problema) corresponde ao procedimento cirúrgico, I (fenômeno de interesse) refere-se a segurança do paciente, e Co (contexto) está relacionado ao atendimento pediátrico.

A estratégia de busca utilizou vocabulário controlado indexado nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MESH), com os respectivos sinônimos em português, inglês e espanhol, combinados por meio do operador booleano “AND”. Não foi estabelecido um período específico para a seleção dos artigos (Quadro 1).

Quadro 1 - Estratégia de busca utilizada nas bases de dados para esta revisão de literatura, 2024.

BASES: Lilacs* / Pubmed MEDLINE/ SCOPUS/ Web of Science	
Problema: Cirurgia	(“Surgical Procedures, Operative” OR “Surgical Procedures” OR “Operative Procedures” OR “Operative Surgical Procedure” OR “Ghost Surgery”)
	AND
Fenômeno de Interesse: Segurança do paciente	“Patient Safety”
	AND
Contexto: Pediatria	Pediatrics

*Na base de dados da Lilacs foi utilizada os descritores em inglês, português e espanhol. Fonte: Autores.

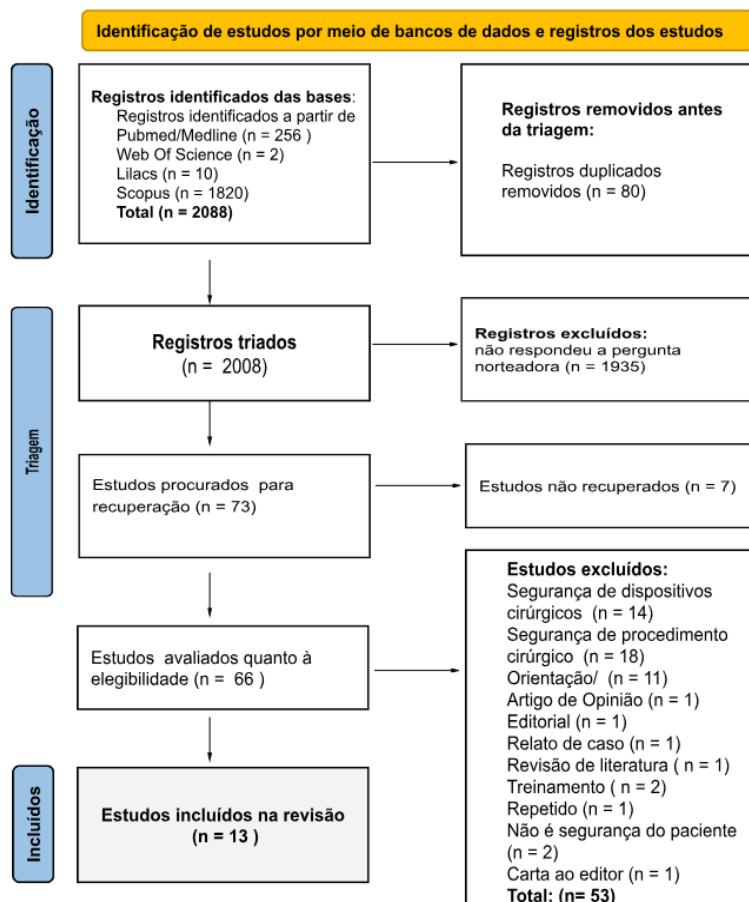
A busca na literatura foi realizada no dia 09 de julho de 2024 por uma pesquisadora, por meio de acesso remoto ao portal de periódicos CAPES, nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Center for Biotechnology Information* (PubMed/MEDLINE), Scopus (Elsevier) e *Web Of Science* (Elsevier). A pesquisa considerou como campos de busca o título, o resumo e as palavras-chave. Os critérios de inclusão abrangem artigos originais com textos completos e sem restrição de idioma e período. Foram excluídos: monografias, teses, dissertações, editorial, manuais, *short communications*, estudos de caso e revisões. Como critério de elegibilidade, foram priorizadas publicações que apresentassem temática inovadora.

Os manuscritos selecionados foram exportados para o gerenciador de referências *online* Rayyan QCRI, do *Qatar Computing Research Institute* (Ouzzani et al., 2016) para exclusão de duplicatas. A análise dos títulos e resumos foi realizada por dois pesquisadores independentes e às cegas, cujas discordâncias foram resolvidas por um terceiro pesquisador.

3. Resultados e Discussão

Foram encontradas 2.088 publicações nas bases de dados, das quais 80 foram excluídas por duplicidade, resultando em 2.008 artigos para leitura dos títulos e resumos. Desses, 1.935 foram excluídos por não atenderem à pergunta norteadora. Assim, 73 artigos foram selecionados para leitura completa, porém 7 não puderam ser recuperados, mesmo após contato por e-mail com os autores. Após a leitura integral, 53 artigos foram excluídos por tratarem exclusivamente de questões de segurança relacionadas a dispositivos cirúrgicos. Dessa forma, 13 artigos foram incluídos para compor esta revisão. (Figura 1; Tabela 1).

Figura 1 - Diagrama de Fluxo da revisão Integrativa, 2025,



Moher et al. (2009).

Tabela 1 - Caracterização dos estudos selecionados, 2025.

Autor/ano	Tipo de Estudo	n. amostral/ público	Cirurgia	Principais Resultados
Ferraz et al., 2020	Observacional	10 profissionais da enfermagem	Não especifica o tipo de cirurgia	O estudo destaca a importância de tecnologias adaptativas, como brinquedos, mobiliário ajustado (macas pediátricas) e a confecção de relatório, para garantir segurança e acolhimento, abordando também o impacto emocional da hospitalização. A utilização dessas ferramentas facilita a comunicação com a criança e a família, promove a preparação adequada dos espaços (como leitos adaptados e controle térmico) e assegura segurança no perioperatório com checagem de materiais e planejamento anestésico. No entanto, o artigo aponta desafios, como a falta de infraestrutura adequada e a necessidade de maior capacitação da equipe no uso dessas tecnologias para administração e educação.
Todd, 2020	Intervenção	31 neonatos de 2 a 9 dias de vida	Cirurgia cardíaca neonatal	O artigo apresenta como novidade o modelo de "trajeto de voo", uma ferramenta gráfica que analisa o curso hospitalar do paciente, identificando ameaças e erros em potencial com base em entrevistas e registros revisados trimestralmente. Essa abordagem promove melhoria contínua sem demandar recursos substanciais adicionais, resultando em maior qualidade no cuidado neonatal, redução de erros, aumento da segurança do paciente e diminuição da mortalidade cirúrgica de 7,3% para 2,2% em um ano. Também fortalece a colaboração entre equipes multidisciplinares e gera ações corretivas, como melhorias no uso de ECMO e redução de complicações como a hipocalcemia. Contudo, enfrenta desafios como dificuldades na implementação de um plano formal de comunicação intraoperatória, padronização de sondas transesofágicas, escassez de recursos para análises aprofundadas e resistência de alguns profissionais ao processo de revisão contínua.
Molavi-Taleghani, 2020	pesquisa-ação qualitativa e estudo transversal descritivo quantitativo	25 análises de processos.	Não especifica os tipos de cirurgia	O artigo aplica a metodologia HFMEA (<i>Healthcare Failure Mode and Effect Analysis</i>) na cirurgia pediátrica para identificar e prevenir falhas nos processos de atendimento, como erros de comunicação e execução de tarefas. Foram analisados 25 processos, 48 sub-processos e 218 modos de falha, dos quais oito (3,6%) foram classificados como riscos inaceitáveis e transferidos para a árvore de decisão. As principais causas raiz identificadas foram fatores humanos (45,3%), organizacionais (31,9%) e técnicos (14,34%). A abordagem melhora a segurança do paciente, reduz erros e optimiza os cuidados, mas enfrenta desafios como falta de recursos, variabilidade de erros em diferentes unidades e a necessidade de apoio contínuo da liderança para garantir melhorias sustentáveis.
Costa et al., 2019	Analítico, transversal	262 prontuários de pessoas de 0-19 anos	Otorrino, ortopedia, cirurgia pediátrica, oftalmologia, urologia, outras.	O resumo do checklist no prontuário inclui verificar se ele foi preenchido e identificar os momentos registrados. Os itens abrangem: consentimento e identificação do paciente, demarcação do sítio cirúrgico, segurança anestésica (incluindo oximetria, alergias, via aérea difícil, e risco de perda sanguínea), apresentação e revisão pela equipe (membros, dados do paciente, duração prevista, profilaxia antimicrobiana, materiais, compressas, amostras), problemas com equipamentos e preocupações. O foco foi garantir a segurança e a organização em todas as etapas do procedimento. Os resultados indicaram que 12,9% dos prontuários foram completamente preenchidos, 65,68% parcialmente e 0,7% não foram preenchidos, ressaltando a necessidade de maior adesão.
Bartz-Kurycki et al., 2018	Observacional	484 checklists, faixa etária não especificada	Cirurgias pediátricas não emergenciais em diversas especialidades não especificadas	O estudo mostrou que o engajamento dos pais no uso da <i>pediatric preinduction surgical safety checklist</i> aumentou significativamente a adesão e a completude da lista. A presença dos pais esteve associada à verificação de mais itens ($P < 0,001$). Apesar disso, a adesão geral foi baixa e houve dificuldades no envolvimento de todos os responsáveis, com potencial viés minimizado por treinamento da equipe.
O'leary, 2016	Coorte retrospectivo	Analisadas 14.458 crianças antes da aplicação da lista e 14.314 após a aplicação da lista.	Cirurgia geral; Bucomaxilo; otorrinolaringologista, ortopedia	O estudo analisou as complicações antes e depois da implantação de uma lista de verificação de segurança cirúrgica, adaptado pela <i>Canadian Patient Safety Institute</i> a partir da versão da OMS 2019, em três etapas nas salas de cirurgia de hospitais em Ontário. A taxa de complicações perioperatórias foi de 4,08% (IC 95%: 3,76%–4,40%) antes da implementação e 4,12% (IC 95%: 3,80%–4,45%) após. Após ajuste por fatores de confusão, não houve diferença significativa nas chances de complicações perioperatórias (OR ajustada: 1,01; IC 95%: 0,90–1,14; $p = 0,9$).

Oak, 2015	Prospectivo (2 anos)	3000 check lists	Não especificada	O estudo analisou a aplicação de um checklist cirúrgico pediátrico entre 2011 e 2013, dividido em três fases (pré-indução, pré-incisão e pré-saída da sala). Como ponto positivo , não foram registrados erros perioperatórios graves. Entre os pontos negativos , houve falhas pontuais: confusão de nomes ou procedimentos (1,8%), ausência de identificação (0,1%), omissão do lado cirúrgico (3,6%), formulários de consentimento incompletos (2,6%) e prescrição de antibiótico ausente (0,2%). Além disso, 1,8% dos pacientes não tiveram a checklist aplicada e em 2,5% ela foi incompleta.
Wang et al., 2014	Coorte retrospectivo	37 pacientes no grupo NCIU (cirurgia na UTI) e 28 pacientes no grupo principal. (Cirurgia no centro cirúrgico)	Cirurgia torácica, cirurgia geral, cirurgia cardiovascular pediátrica	O estudo comparou cirurgias realizadas dentro da UTI neonatal (UTIN) com aquelas no centro cirúrgico em neonatos internados. Pontos positivos do grupo UTIN incluiram menor tempo de espera pré-operatório (34,4 vs. 63,6 min, $p = 0,001$), menor necessidade de oxigênio após a cirurgia (FiO_2 de 31,0% vs. 40,9%, $p = 0,027$) e menor incidência de hipotermia (8,1% vs. 39,3%, $p = 0,008$). Como ponto negativo , não houve diferença nas taxas de complicações cirúrgicas entre os grupos, indicando que operar na UTIN não foi mais seguro do que no centro cirúrgico.
Bellora & Falzoni, 2013	Observacional	61 checklists em crianças de 0-17 anos	Cirurgias comuns e de emergência não especificadas	Foi implementada uma lista de verificação de segurança para padronizar os processos nas fases de check-in pré-procedimento, registro de entrada, tempo limite e registro de saída, com um observador monitorando sua aplicação e registrando os erros evitados. A análise revelou 189 erros, com a maior incidência (59,78%) ocorrendo na fase de saída. Foram identificadas duas categorias de eventos (cirúrgicos e ortopédicos) e comparadas, com 168 quase-acidentes e 21 eventos adversos registrados. Foi possível prevenir 88,89% eventos adversos.
Pires Mpo, et al., 2015	Exploratório	60 crianças e 60 acompanhantes	Cirurgias diversas de baixa, média e alta complexidade	Foi aplicado um checklist no qual a criança podia marcar os passos realizados no "Caminho da Cirurgia", com 12 itens que abordavam identificação, orientações pré-operatórias e preparação para o procedimento. A análise considerou itens preenchidos, não preenchidos e não executados pela equipe, investigando os motivos para as lacunas. Dos resultados, 65,3% dos itens foram concluídos, 30,0% não foram preenchidos devido à não execução pela equipe e 4,7% devido a fatores relacionados à criança ou família. Crianças mais velhas marcaram com mais frequência a retirada de adornos ($p=0,008$). Os familiares avaliaram o material positivamente, com 63,3% considerando-o ótimo, e 83,3% relataram redução na ansiedade da criança.
Konfirst et al., 2015	Observacional	Todos os funcionários da cirurgia	Cirurgia cardíaca	Os checklist ajudaram a identificar problemas antes que os erros ocorressem, reduzindo o esquecimento e priorizando itens essenciais como inventário, transições e roteiros de emergência. Isso garantiu que todos os itens necessários estivessem disponíveis na sala cirúrgica, evitando estresse e mudanças na técnica planejada. Para os casos de início da ECMO, foi implementado um pager para reunir rapidamente a equipe, que já preparava materiais importantes no trajeto. Além disso, mapas de erros destacaram pontos críticos do procedimento, permitindo maior atenção e foco na prevenção de falhas.
Norton et al., 2010	Experimental	Não especificou as faixas etárias	Cirurgia geral, neurocirurgia, ortopedia, otorrinolaringologi a, cirurgia plástica e urologia	O artigo destaca a implementação de uma checklist cirúrgica adaptada para pacientes pediátricos, baseada na OMS e no Protocolo Universal da Joint Commission (2009). A adaptação resultou em benefícios como redução da morbimortalidade, prevenção de eventos adversos, melhoria na comunicação, no trabalho em equipe e na organização das medidas de segurança. Contudo, enfrentaram-se desafios como resistência inicial da equipe, necessidade de treinamento, aumento do tempo nos fluxos cirúrgicos iniciais e exigência de mudanças organizacionais para atender às especificidades pediátricas.
Bognár et al., 2008	Levantamento observacional descritivo	56 participantes, membros da equipe cirúrgica de cirurgia cardíaca pediátrica.	Cirurgia cardíaca	O artigo apresenta como novidade o uso do <i>Safety Attitudes Questionnaire e da Impact of Error Domain Scale</i> , explorando como as atitudes da equipe influenciam a segurança no ambiente cirúrgico e a percepção dos impactos dos erros no desempenho. O estudo destaca uma conscientização crescente sobre a segurança do paciente e a valorização do reporte de erros como ferramenta para melhorias, embora identifique desafios, como resistência ao relato de falhas, dificuldades de comunicação em ambientes de alta pressão, limitações no treinamento para análise de erros e problemas relacionados à carga de trabalho, estresse e funcionamento inadequado de equipamentos cirúrgicos.

Fonte: Autores (2024).

O uso de listas de verificação de segurança cirúrgica (checklists) e outras ferramentas de apoio à prática em saúde foi amplamente discutido nos estudos analisados, com ênfase na melhoria da segurança do paciente, da comunicação entre as

equipes de saúde e na redução de falhas. No entanto, os resultados foram variáveis, com alguns estudos apresentando benefícios claros e outros demonstrando dificuldades na implementação e adesão.

Os checklists cirúrgicos têm se consolidado como ferramentas eficazes na prevenção de eventos adversos, especialmente em contextos de alta complexidade. Em um dos estudos analisados, observou-se que sua utilização contribuiu para a prevenção de quase 90% dos eventos adversos, com destaque para as cirurgias de emergência (Bellora; Oliveira, 2013). Além disso, o checklist facilitou a verificação prévia da disponibilidade de todos os materiais necessários, o que permitiu a antecipação de intercorrências esperadas. Essa preparação reduziu o estresse da equipe durante os momentos críticos e favoreceu a prevenção de falhas no intraoperatório (Konfirst; Preston & Yeh, 2015).

Entretanto, outros artigos desta revisão revelaram limitações na implementação dessas ferramentas, tais como a baixa adesão ao check list (Costa Rinaldi et al., 2019; Bartz-Kurycki et al., 2018, Oak et al., 2015; Bellora & Oliveira, 2013; Pires; Pedreira & Peterlini, 2015). Um dos estudos apontou que a resistência inicial de equipes cirúrgicas representou um obstáculo significativo, com dificuldades na adaptação às novas práticas e na adesão completa aos protocolos (Costa Rinaldi et al., 2019; Norton; Rangel, 2010). Outro trabalho não identificou diferenças estatisticamente significativas na taxa de complicações perioperatórias após a introdução de um checklist (O'leary; Wijeyesundara & Crawford, 2016), sugerindo que fatores contextuais, como a adesão da equipe e o treinamento contínuo, desempenham papel crucial no sucesso dessas ferramentas.

Um estudo relatou que a maioria dos erros ocorreram na fase de saída do centro cirúrgico, apesar do uso do checklist, evidenciando que a aplicação consistente do protocolo representa um desafio, especialmente nas etapas finais do procedimento (Norton & Rangel, 2010). Outro trabalho apontou que a conclusão incompleta do checklist também foi um problema (Costa Rinaldi et al., 2019); ainda foram observadas variações na execução do protocolo, o que introduziu viés na avaliação (Bartz-Kurycki et al., 2018).

O engajamento dos familiares, especialmente dos pais, mostrou-se uma estratégia eficaz para aumentar a adesão e a completude da checklist e dos outros métodos para a segurança do paciente (Ferraz et al., 2020; Bartz-Kurycki et al., 2018; Pires; Pedreira & Peterlini, 2015). A presença dos pais contribuiu para uma verificação mais rigorosa dos aspectos relacionados à segurança, sugerindo que a participação ativa das famílias pode melhorar a qualidade dos cuidados. No entanto, a variação no nível de engajamento familiar representou um desafio, indicando que esse processo deve ser mais bem estruturado para permitir a adesão e garantir resultados consistentes (Bartz-Kurycki et al., 2018).

Um estudo sugeriu a utilização de instrumentos que facilitem o engajamento de crianças e familiares nos cuidados relacionados à segurança do paciente no período pré-operatório (Pires; Pedreira & Peterlini, 2015). A participação ativa no preenchimento de um recurso lúdico e interativo, denominado *Caminho para a minha Cirurgia*, contribuiu não apenas para a redução da ansiedade infantil, mas também para a melhora na adesão ao protocolo de segurança cirúrgica. Esses achados se mostram especialmente relevantes no contexto pediátrico, onde a ansiedade e o estresse de pacientes e familiares podem impactar negativamente os desfechos clínicos (Pires; Pedreira & Peterlini, 2015).

Nesse contexto, um estudo apresentou inovações significativas ao integrar tecnologias adaptativas no cuidado pediátrico (Ferraz Et Al., 2020). Entre essas inovações, destacam-se o uso de brinquedos terapêuticos para facilitar a comunicação com as crianças para compreensão da cirurgia e reduzir a ansiedade, bem como adaptações estruturais, como macas pediátricas. Tais recursos foram implementados com o objetivo de promover um ambiente mais seguro e acolhedor, além de estimular a colaboração entre os profissionais de saúde e a adesão às práticas de segurança. O engajamento das famílias — com foco na preparação do ambiente e na utilização de estratégias lúdicas — também se mostrou eficaz para ampliar a adesão às medidas de segurança e melhorar a experiência do paciente, evidenciando uma abordagem holística da segurança no perioperatório pediátrico (Ferraz et al., 2020).

Ademais, a avaliação da eficácia das ferramentas de segurança tem sido uma preocupação constante das equipes de gestão hospitalar. Um estudo identificou que a adoção de modelos voltados à identificação de riscos de falhas nos sistemas de saúde, como o *Healthcare Failure Mode and Effect Analysis* (HFMEA), direcionado aos profissionais da assistência, permitiu mapear vulnerabilidades relacionadas à segurança do paciente. As falhas identificadas estavam, em sua maioria, associadas a fatores humanos (45,3%) (Molavi-Taleghani; Ebrahimpour & Sheikhbardsiri, 2020), apontando para a necessidade de fortalecimento das estratégias de capacitação e do apoio contínuo por parte das equipes de educação permanente.

Uma inovação significativa para a segurança do paciente foi a implementação de um sistema capaz de identificar erros potenciais e emitir alertas, permitindo a adoção de medidas logísticas preventivas antes que as falhas se concretizassem. Essa ferramenta constituiu um importante recurso de prevenção. No entanto, sua principal limitação estava relacionada à forma de obtenção dos dados, que dependeu de entrevistas com a equipe de saúde e da revisão de registros de prontuários, o que gerou sobrecarga nos profissionais envolvidos e resistência à sua utilização (Todd Tzanetos et al., 2020). Com o avanço da inteligência artificial, entretanto, passou a ser viável automatizar a análise de grandes volumes de dados, possibilitando a geração de relatórios mais ágeis e confiáveis, com potencial para o aprimoramento contínuo dos processos assistenciais.

Outro estudo que utilizou os relatos de falhas da equipe como base de dados para aprimorar processos identificou limitações significativas na obtenção dessas informações (Bognár et al., 2008). Isso revela que ainda predominam, em muitos contextos institucionais, culturas organizacionais pautadas na punição, em que os colaboradores não se sentem seguros para reportar erros. Mesmo quando tais relatos poderiam contribuir para melhorias importantes, o medo de represálias acaba se sobrepondo ao potencial de aprendizado coletivo.

As limitações deste estudo de revisão incluem a heterogeneidade dos estudos analisados, que variaram em termos de metodologias, populações e intervenções, o que dificulta a generalização dos resultados. Além disso, a qualidade dos estudos primários pode ter impactado as conclusões, uma vez que alguns estudos apresentaram viés de seleção, como a resistência das equipes à implementação de checklists, e viés de informação, como a falta de dados completos sobre a adesão ao protocolo de segurança nos estudos de coorte retrospectivo. A variabilidade na aplicação dos protocolos de segurança e a falta de padronização em algumas intervenções também foram fatores limitantes, o que pode ter influenciado os resultados.

4. Conclusão

As inovações para a segurança do paciente cirúrgico pediátrico vão além da implementação do checklist de cirurgia segura, que inicialmente focava no período intraoperatório. Atualmente, destaca-se a abordagem que considera a participação ativa das crianças e de seus responsáveis em todas as etapas do processo cirúrgico, desde o período pré-operatório até o pós-operatório. Esse engajamento transforma pacientes e familiares em parceiros do cuidado, promovendo um ambiente mais colaborativo, acolhedor e seguro. As crianças, por meio de iniciativas lúdicas e interativas, também desempenham um papel fundamental na promoção das ações de segurança, tornando-se agentes ativos no próprio cuidado. Nos últimos anos, ocorreram avanços significativos, incluindo o aperfeiçoamento do preenchimento e do uso do checklist cirúrgico, bem como a ampliação do monitoramento de indicadores de segurança por gestores. Esse acompanhamento permite a identificação de vulnerabilidades e riscos, possibilitando intervenções mais eficazes e a criação de protocolos aprimorados para garantir a segurança do paciente. Essas inovações refletem um compromisso crescente com a segurança e o bem-estar das crianças no ambiente cirúrgico, consolidando uma abordagem mais humanizada e eficaz no cuidado perioperatório.

Referências

- Barkmann, C., et al. (2023). Pediatric surgery and self-reported anxiety in children and their parents: A psychometric analysis of the state-trait operation anxiety (STOA) questionnaire. *Frontiers in Pediatrics*, 11. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2022.987658/full>

- Bartz-Kurycki, M. A., et al. (2018). Adherence to the pediatric preinduction checklist is improved when parents are engaged in performing the checklist. *Surgery*, 164(2), 344–349.
- Bellora, E., & Oliveira, M. (2013). Surgery checklist implementation to reduce clinical risk in the pediatric operating room. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84891476379>
- Bognár, A., et al. (2008). Errors and the burden of errors: Attitudes, perceptions, and the culture of safety in pediatric cardiac surgical teams. *The Annals of Thoracic Surgery*, 85(4), 1374–1381.
- Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. A., & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Revista de Gestão e Sociedade*, 5(11), 121–136. <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>
- Costa Rinaldi, L., et al. (2019). Adesão ao checklist de cirurgia segura: Análise das cirurgias pediátricas. *Revista SOBECC*, 24(4), 185–192.
- Din, U., et al. (2025). Analysis of barriers to implementing the WHO surgical safety checklist in a tertiary care hospital of Peshawar. *Indus Journal of Bioscience Research*, 3(2), 534–543. <http://induspublishers.com/IJBR/article/view/743>
- Ferraz, S. C. da S., et al. (2020). Use of nursing technologies for safe perioperative pediatric care. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 41, e20190144.
- Fronk, E., & Billick, S. B. (2020). Pre-operative anxiety in pediatric surgery patients: Multiple case study analysis with literature review. *Psychiatric Quarterly*, 91(4), 1439–1451. <https://doi.org/10.1007/s11126-020-09780-z>
- Goldstein, S. D., et al. (2014). The “weekend effect” in pediatric surgery: Increased mortality for children undergoing urgent surgery during the weekend. *Journal of Pediatric Surgery*, 49(7), 1087–1091.
- Konfirst, C., Preston, S., & Yeh, T. (2015). Checklists and safety in pediatric cardiac surgery. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery: Pediatric Cardiac Surgery Annual*, 18(1), 43–50.
- Li, W. H. C., et al. (2016). Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children. *BMC Pediatrics*, 16(1), 36. <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-016-0570-5>
- Moher, D., et al. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Molavi-Taleghani, Y., Ebrahimpour, H., & Sheikhbardsiri, H. (2020). A proactive risk assessment through healthcare failure mode and effect analysis in pediatric surgery department. *Journal of Comprehensive Pediatrics*, 11(1), e103369. <https://doi.org/10.5812/comprep.103369>
- Norton, E. K., et al. (2016). Operating room clinicians’ attitudes and perceptions of a pediatric surgical safety checklist at one institution. *Journal of Patient Safety*, 12(1), 44–50.
- Norton, E. K., & Rangel, S. J. (2010). Implementing a pediatric surgical safety checklist in the OR and beyond. *AORN Journal*, 92(1), 61–71.
- Oak, S., et al. (2015). Surgical checklist application and its impact on patient safety in pediatric surgery. *Journal of Postgraduate Medicine*, 61(2), 92–95. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4943428/>
- O’Leary, J. D., Wijeyesundara, D. N., & Crawford, M. W. (2016). Effect of surgical safety checklists on pediatric surgical complications in Ontario. *CMAJ*, 188(9), E191–E198. <https://doi.org/10.1503/cmaj.150523>
- Organização Mundial da Saúde. (2009). *Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS)*. Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Editora da UFSM. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.
- Pires, M. P. O., Pedreira, M. L. G., & Peterlini, M. A. S. (2015). Surgical safety in pediatrics: Practical application of the pediatric surgical safety checklist. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(6), 1105–1112. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0573.2657>
- Short, H. L., et al. (2018). Trends in common surgical procedures at children’s and nonchildren’s hospitals between 2000 and 2009. *Journal of Pediatric Surgery*, 53(8), 1472–1477.
- Silva, R. (2020). Safe surgery: Analysis of physicians’ adherence to protocols and its potential impact on patient safety. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. <https://www.scielo.br/j/rba/a/b9JbGzZQJ7J7r9X3f6RbP8L>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, Elsevier. 104(C), 333–349. Doi: 10.1016/j.jbusres.2019.07.039.
- Tzanetos, D. R. T., et al. (2020). Implementation of a “threat and error” model in complex neonatal cardiac surgery patients to identify quality improvement opportunities. *Cardiology in the Young*, 30(6), 860–865. <https://doi.org/10.1017/S1047951120001432>
- Wang, Y. L., et al. (2014). Operating room within the neonatal intensive care unit: Experience of a medical center in Taiwan. *Pediatrics & Neonatology*, 56(4), 220–225.
- Yaseen, S. J., et al. (2025). Multicenter audit of operating room staff compliance with the surgical safety checklist: A cross-sectional study from a low- and middle-income country. *BMC Health Services Research*, 25(1).