

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SALA DE RECUPERAÇÃO PÓS-ANESTÉSICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O IMPACTO NA SEGURANÇA DO PACIENTE

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1612516108>

Adriana de Amaral Mandicaju

Bruna Boniatti

Dayanne Klein Pastoriza

Fernanda Schnath

Márcia Bueno da Silva

Tatiane Costa de Melo

**RESUMO:** **Introdução:** A segurança do paciente na Sala de Recuperação Pós-Anestésica (RPA) é um pilar crítico dos cuidados perioperatórios. A Inteligência Artificial (IA) tem se apresentado como uma tecnologia promissora para aprimorar o monitoramento, a tomada de decisão e a gestão de riscos nesse ambiente. **Objetivo:** Analisar e sintetizar as evidências científicas publicadas entre 2020 e 2025 sobre o impacto da IA na segurança do paciente na RPA. **Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados PubMed, SciELO, Scopus e Web of Science, utilizando os descritores e termos como *Inteligência Artificial, Segurança do Paciente, Unidade de Recuperação Pós Anestésica e Enfermagem*. Foram incluídos estudos publicados entre 2020 e 2025. A avaliação de qualidade dos artigos foi construída de forma independente por dois revisores. **Resultados:** Foram identificados dez estudos elegíveis agrupados em categorias temáticas, como monitoramento preditivo, detecção de eventos adversos e suporte à decisão clínica. Os resultados mostram que a IA pode aprimorar consideravelmente a segurança do paciente na RPA, especialmente na prevenção de complicações como hipotensão, hipoxemia e atraso na detecção de deterioração clínica. No entanto, foram observados desafios relacionados à validação em ambientes reais, questões éticas e aceitação pelos profissionais de enfermagem. **Conclusões:** A IA possui um potencial considerável para

aumentar a segurança do paciente na RPA. Embora existam benefícios evidentes, sua integração na prática clínica requer uma abordagem cautelosa, focada na validação rigorosa dos sistemas e na capacitação da equipe de enfermagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligência Artificial; Segurança do Paciente; Sala de Recuperação Pós-Anestésica; Enfermagem; Revisão Sistemática.

## Artificial Intelligence in the Post-Anesthesia Recovery Room: A Systematic Review on the Impact on Patient Safety

**ABSTRACT: Introduction:** Patient safety in the Post-Anesthesia Recovery Room (PACU) is a critical pillar of perioperative care. Artificial Intelligence (AI) has emerged as a promising technology to enhance monitoring, decision-making, and risk management in this environment. **Objective:** To analyze and synthesize the scientific evidence published between 2020 and 2025 regarding the impact of AI on patient safety in the PACU. **Methods:** A systematic review of the literature was conducted using the PubMed, SciELO, Scopus, and Web of Science databases, utilizing descriptors and terms such as Artificial Intelligence, Patient Safety, Post-Anesthesia Recovery Unit, and Nursing. Studies published between 2020 and 2025 were included. The quality assessment of the articles was conducted independently by two reviewers. **Results:** Ten eligible studies were identified and grouped into thematic categories, such as predictive monitoring, adverse event detection, and clinical decision support. The results show that AI can significantly enhance patient safety in the PACU, particularly in preventing complications such as hypotension, hypoxemia, and delays in detecting clinical deterioration. However, challenges related to validation in real-world settings, ethical issues, and acceptance by nursing professionals were noted. **Conclusions:** AI holds considerable potential to improve patient safety in the PACU. While there are clear benefits, its integration into clinical practice requires a cautious approach, focusing on rigorous validation of systems and training for the nursing team.

**KEYWORDS:** Artificial Intelligence; Patient Safety; Post-Anesthesia Care Unit; Nursing; Systematic Review.

### INTRODUÇÃO

A Sala de Recuperação Pós-Anestésica (RPA) é uma área de alta complexidade, onde os pacientes permanecem sob monitoramento intensivo após procedimentos cirúrgicos. A segurança do paciente nesse período depende da vigilância contínua da equipe de enfermagem para detectar e intervir rapidamente em eventos adversos. A rápida deterioração do quadro clínico pode ocorrer, e a IA tem sido explorada como uma ferramenta para aprimorar essa vigilância.

O papel da IA na saúde tem crescido exponencialmente, impulsionado por avanços em *machine learning* e análise de grandes volumes de dados. Na RPA, os algoritmos de IA podem processar dados de sinais vitais, prontuários eletrônicos e outros parâmetros clínicos em tempo real, fornecendo alertas preditivos sobre riscos iminentes.

O objetivo desta revisão sistemática é analisar a literatura publicada entre 2020 e 2025 para responder à questão: **“Qual o impacto da aplicação da Inteligência Artificial na segurança do paciente na Sala de Recuperação Pós-Anestésica?”**

## MÉTODOS

### Critérios de elegibilidade

Foram incluídos estudos que investigaram a aplicação de tecnologias de IA em ambientes de cuidados pós-anestésicos, com foco na segurança do paciente, e publicados entre janeiro de 2020 e setembro de 2025.

### Estratégia de busca

A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, Scopus e Web of Science. A estratégia de busca utilizou uma combinação dos seguintes termos: (“Artificial Intelligence” OR “AI”) AND (“patient safety”) AND (“PACU” OR “Post-Anesthesia Care Unit”) AND (“nursing”).

### Seleção e extração de dados

Os artigos foram selecionados em duas fases: triagem por título e resumo, e posterior leitura do texto completo. A extração de dados incluiu o objetivo do estudo, tipo de IA utilizada, intervenção, resultados de segurança do paciente e percepção dos profissionais de enfermagem.

## RESULTADOS

A pesquisa identificou um total de 23 artigos, dos quais dez foram considerados elegíveis para análise. As principais categorias temáticas dos resultados foram:

- 1. Monitoramento preditivo e alerta precoce:** Diversos estudos relataram o uso de algoritmos de *machine learning* para prever a deterioração clínica de pacientes na RPA, alertando a equipe sobre potenciais riscos de forma proativa.

2. **Identificação de eventos adversos:** Sistemas de IA baseados em Processamento de Linguagem Natural (PLN) foram utilizados para analisar prontuários eletrônicos e identificar erros de medicação ou outras ocorrências que possam comprometer a segurança do paciente.
3. **Suporte à decisão clínica:** Sistemas de IA oferecem recomendações baseadas em evidências para auxiliar o enfermeiro na tomada de decisões complexas, otimizando o manejo do paciente na RPA.
4. **Desafios e perspectivas da enfermagem:** Estudos mostraram que, embora a IA seja vista como benéfica para a segurança e para otimizar o fluxo de trabalho, os enfermeiros expressam preocupações com a confiabilidade, a sobrecarga de alertas e a necessidade de treinamento contínuo.

## DISCUSSÃO

A adoção da IA na RPA representa uma oportunidade de revolucionar a segurança do paciente, migrando de uma abordagem reativa para uma preditiva. No entanto, a literatura aponta para a necessidade de validar esses sistemas em ambientes clínicos reais e de envolver a equipe de enfermagem no processo de desenvolvimento e implementação. A transparência, a ética e a segurança dos dados são questões críticas que devem ser abordadas.

## CONCLUSÃO

A inteligência artificial tem o potencial de fortalecer a segurança do paciente na RPA, especialmente por meio de ferramentas de monitoramento preditivo e suporte à decisão. A enfermagem tem um papel crucial na integração eficaz dessa tecnologia, o que exige capacitação, envolvimento no processo de inovação e garantia de que o cuidado humano continue no centro da assistência. Pesquisas futuras devem se concentrar na validação em larga escala dos sistemas de IA, na avaliação do impacto na carga de trabalho e na percepção dos enfermeiros.

## REFERÊNCIAS

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Revolução da inteligência artificial: uso na saúde traz novas possibilidades.** Brasil, 2023. <https://bvsms.saude.gov.br/revolucao-da-inteligencia-artificial-uso-na-saude-traz-novas-possibilidades/>.

FIOCRUZ. **O potencial da inteligência artificial para melhorar a segurança do paciente: uma revisão.** Proqualis, 2021. <https://proqualis.fiocruz.br/artigo/o-potencial-da-inteligencia-artificial-para-melhorar-seguranca-do-paciente-uma-revisao>.

FIOCRUZ. Uso da inteligência artificial para melhorar os resultados de segurança do paciente: uma revisão sistemática da literatura. Proqualis, [S.I.], 2020. <https://proqualis.fiocruz.br/artigo/uso-da-inteligencia-artificial-para-melhorar-os-resultados-de-seguranca-do-paciente-uma>.

HOSSAIN, A. F. et al. Artificial Intelligence in Nursing: Technological Benefits to Nurse's Mental Health and Patient Care Quality. **PMC**, 2024. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11675209/>.

HOSSAIN, A. F. et al. The Impact and Issues of Artificial Intelligence in Nursing Science: A Literature Review. **PMC**, 2023. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10492460/>.

INSTITUTO CCIH+. **Inteligência Artificial e Segurança do Paciente**. 2024. Disponível em: <https://www.ccih.med.br/inteligencia-artificial-e-seguranca-do-paciente/>. Acesso em: 5 out. 2025.

RONY MKK, Parvin MR, Ferdousi S. Advancing nursing practice with artificial intelligence: enhancing preparedness for the future. *Nurs Open*. 2024;11(1). <https://doi.org/10.1002/nop2.2070>

VENTURA-SILVA, João et al. Artificial Intelligence in the Organization of Nursing Care: A Scoping Review. **Nursing Reports**, v. 14, n. 4, p. 2733-2745, 2024. <https://www.mdpi.com/2039-4403/14/4/202>.

VITORINO, Luciano Magalhães; YOSHINARI JÚNIOR, Gerson H.; LOPES-JÚNIOR, Luis C. Inteligência Artificial na Enfermagem: avanços no julgamento clínico e na tomada de decisão Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, DF, v. 78, n. 4, p. e780401, 2025. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2025780401pt>

VITORINO LM, Yoshinari Júnior GH. Artificial intelligence as an ally in Brazilian nursing: challenges, opportunities and professional responsibility. *Rev Bras Enferm*. 2023;76(3):e760301. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2023760301>