

A atuação do farmacêutico na farmácia do centro cirúrgico

The role of the pharmacist in the surgical center pharmacy

Jhenif Beatriz Gonçalves Da Cunha¹

Priscilla Fernanda Campos Justino²

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17497286>

RESUMO: Aborda a relevância da atuação do farmacêutico no centro cirúrgico, destacando suas funções essenciais como montagem de kits cirúrgicos, controle de medicamentos de alta vigilância e gestão de órteses, próteses e materiais especiais (OPMEs). Objetivos: analisar a atuação do farmacêutico dentro do contexto do centro cirúrgico, enfatizando os efeitos na qualidade do atendimento e na gestão dos recursos. Métodos: Pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, do tipo exploratória, baseada em revisão de literatura em artigos científicos recentes e relevantes sobre o tema. Resultados: A revisão confirmou que o farmacêutico exerce papel estratégico na prevenção de erros de medicação, na redução de desperdícios e na sustentabilidade econômica do centro cirúrgico. Considerações finais: A atuação do farmacêutico no centro cirúrgico é fundamental para garantir a qualidade e segurança do atendimento, sendo necessário seu maior reconhecimento e investimento em capacitação para otimizar os processos e resultados hospitalares.

Palavras-chave: Segurança Do Paciente. Gestão Hospitalar. Medicamentos De Alta Vigilância.

ABSTRACT: This study addresses the relevance of pharmacists' roles in surgical centers, highlighting their essential functions, such as assembling surgical kits, managing high-alert medications, and managing orthoses, prostheses, and special materials (OPMEs). Objectives: To analyze pharmacists' roles within the surgical center, emphasizing their impact on quality of care and resource management. Methods: This qualitative, exploratory literature review was conducted based on a literature review of recent and relevant scientific articles on the topic. Results: The review confirmed that pharmacists play a strategic role in preventing medication errors, reducing waste, and ensuring the economic sustainability of surgical centers. Final considerations: Pharmacists' roles in surgical centers are essential to ensuring the quality and safety of care, requiring greater recognition and investment in training to optimize hospital processes and outcomes.

Keywords: Patient Safety. Hospital Management. High-Alert Medications.

Introdução

O bloco cirúrgico é considerado uma das áreas mais complexas e arriscadas dentro dos serviços de saúde, onde a colaboração entre diferentes profissionais é crucial para garantir a segurança dos pacientes. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, cerca de 234 milhões de cirurgias são efetuadas a cada ano globalmente, e até 25% delas podem estar ligadas a complicações que poderiam ser evitadas. Nesse contexto, a atuação do farmacêutico no período perioperatório se destaca como uma abordagem inovadora e necessária para diminuir erros relacionados a medicamentos, maximizar recursos e reforçar a cultura de segurança. Com

¹Graduanda em Farmácia. Iesgo. ORCID <https://orcid.org/0009-0009-6896-8994>. E-mail: jhenifcunha@gmail.com.

²Doutora em Farmacologia. Iesgo. <https://orcid.org/0009-0001-6689-4022>. E-mail: prinand@gmail.com.

o aumento da complexidade no período perioperatório e a necessidade de mitigar os riscos de erros medicamentais e falhas logísticas, surge a pergunta central desta pesquisa: qual é o papel do farmacêutico no centro cirúrgico para garantir a segurança do paciente, a eficácia dos procedimentos e a sustentáculo da instituição? Dado que esse ambiente requer um alto grau de exatidão e que erros podem afetar gravemente os resultados clínicos, é fundamental analisar como o farmacêutico pode minimizar riscos, aumentando sua presença e reconhecimento na equipe multidisciplinar.

A atuação do farmacêutico hospitalar, tradicionalmente vinculada ao armazenamento e dispensação de medicamentos, vem se expandindo para atividades clínicas e de gestão diretamente no centro cirúrgico. Suas responsabilidades incluem a reconciliação medicamentosa, o acompanhamento de prescrições, a conferência de doses e diluições, além da participação em protocolos de uso racional de medicamentos e de órteses, próteses e materiais especiais (OPMEs). Estudos recentes (LOPES et al., 2023; SILVA et al., 2024) demonstram que essa integração contribui para a redução de desperdícios, maior rastreabilidade dos insumos e prevenção de eventos adversos.

No Brasil, dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) indicam que os erros de medicação estão entre os três principais eventos adversos notificados no âmbito hospitalar, representando cerca de 27% dos incidentes registrados em 2022. Além disso, estimativas apontam que complicações perioperatórias aumentam em até 30% o tempo médio de internação e podem elevar em 20% os custos hospitalares. Diante desse cenário, a inclusão do farmacêutico no centro cirúrgico não apenas amplia a segurança clínica, mas também se apresenta como medida estratégica para a sustentabilidade financeira dos serviços de saúde.

Apesar do crescente corpo de evidências internacionais sobre o impacto positivo do farmacêutico em ambientes críticos, no contexto brasileiro ainda são escassos os estudos que avaliem de forma sistematizada a sua participação no centro cirúrgico. A literatura nacional concentra-se majoritariamente em análises descritivas ou em experiências locais como o estudo que evidencia o papel do farmacêutico no gerenciamento de medicamentos e fluência operacional dentro do centro cirúrgico, com redução de perdas e benefícios financeiros para o hospital (SILVA; SANTOS, 2021), sem articulação ampla dos indicadores de economia hospitalar e segurança do paciente.

Ainda assim, algumas revisões apontam avanços da farmácia clínica em contextos hospitalares, com resultados promissores em termos de uso racional de medicamentos e

reaplicação dos recursos financeiros (MOURA et al., 2024). Há também publicações brasileiras que abordam a atuação do farmacêutico clínico em UTIs, reforçando sua contribuição para o cuidado e segurança do paciente por meio de intervenções clínicas reconhecidas (SOUZA; LIMA, 2022; PEREIRA et al., 2023). Outras revisões integrativas nacionais apontam intervenções farmacêuticas focadas na redução de erros de prescrição, segurança do paciente e economia hospitalar em diversos cenários clínicos (Costa; Almeida, 2023). Além disso, estudos recentes destacam o papel do farmacêutico na prevenção e controle de infecções hospitalares por meio da CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar) (FERREIRA; OLIVEIRA, 2024).

Dessa forma, este trabalho justifica-se pela necessidade de ampliar o conhecimento científico acerca da inserção do farmacêutico no centro cirúrgico, destacando seus impactos clínicos, econômicos e na segurança do paciente. O estudo tem como objetivo analisar criticamente a literatura disponível sobre o tema, identificando avanços, desafios e perspectivas futuras para consolidar a presença desse profissional como parte essencial da equipe cirúrgica.

Referencial teórico

Características e desafios do centro cirúrgico

O centro cirúrgico é um ambiente de alta complexidade que exige infraestrutura adequada e organização do espaço para garantir fluxos seguros de pacientes, profissionais, materiais e resíduos. A estrutura física influencia diretamente a qualidade dos procedimentos, a assepsia e a segurança dos processos, sobretudo no que se refere a áreas de paramentação, armazenamento e trânsito de medicamentos e materiais (CARVALHO; SANTOS, 2020). Nessa perspectiva, Barreto e Lima, 2022, discute sobre os espaços inadequados, equipamentos ultrapassados e condições insatisfatórias de armazenamento comprometem a performance da equipe e aumentam o risco de falhas, reforçando a necessidade de investimentos em modernização e manutenção preventiva.

A complexa natureza dos processos e a variabilidade de especialidades cirúrgicas demandam uma coordenação fina entre setores (enfermagem, anestesia, cirurgia, farmácia, CME (Centro de Material Esterilizado) e logística). Protocolos uniformes e rotinas padronizadas da admissão aos pós-operatório reduzem a variabilidade assistencial, melhoram o tempo de cirurgia e diminuem complicações. A padronização, contudo, não elimina a

necessidade de adaptação local, pois volume cirúrgico, perfil de pacientes e disponibilidade tecnológica variam entre instituições (CARVALHO; SANTOS, 2020).

A tecnologia inovadora, incluindo sistemas de rastreabilidade, integração de dados clínicos, alertas de segurança e, progressivamente, ferramentas de apoio à decisão, pode ampliar a visibilidade sobre o ciclo de medicamentos e materiais no intraoperatório. Esse suporte tecnológico contribui para prevenção de erros, auditoria de consumo e gestão de indicadores (ex.: tempos de preparo e de sala). Entretanto, desafios de interoperabilidade, custos de implementação e treinamento contínuo da equipe permanecem como gargalos à adoção plena, o que explica diferenças de desempenho entre serviços com níveis tecnológicos semelhantes.

Para além de infraestrutura e tecnologia, fatores humanos são determinantes: comunicação interprofissional, transições de cuidado, gestão de carga de trabalho e cultura de segurança modulam o risco no centro cirúrgico. Falhas de handoff, conflitos de prioridades e pressão por produtividade podem aumentar erros de medicação e desvios de protocolo; por isso, treinamento multiprofissional, briefings/debriefings e checklists cirúrgicos são componentes estruturantes de um ambiente confiável. A inserção do farmacêutico nesses pontos de contato, sobretudo na conferência de medicamentos de alto risco e na comunicação sobre disponibilidade/alternativas terapêuticas reduz significativamente falhas latentes e variabilidade.

Em síntese, os desafios do centro cirúrgico combinam condições estruturais, complexidade assistencial, maturidade tecnológica e fatores humanos. No contexto brasileiro, persistem heterogeneidade de infraestrutura, desigualdade de acesso à tecnologia, baixa interoperabilidade e lacunas de protocolos que formalizam a participação efetiva do farmacêutico nas etapas críticas do perioperatório. Há escassez de estudos nacionais com indicadores padronizados (consumo por procedimento, erros evitados, tempos de preparo, economia por OPME (Órteses, Próteses e Materiais Especiais), o que dificulta comparações e argumentação baseada em resultados para expansão de práticas bem-sucedidas.

O papel do farmacêutico no centro cirúrgico

Historicamente, a presença do farmacêutico em hospitais sempre esteve vinculada ao armazenamento, dispensação e controle de estoques. No entanto, no centro cirúrgico, esse profissional assume funções de maior complexidade, que envolvem desde a gestão de kits e materiais até atividades clínicas diretamente relacionadas ao paciente. A literatura internacional

e nacional destaca que, além de organizar fluxos de insumos, o farmacêutico é capaz de intervir em etapas críticas do cuidado, assegurando que medicamentos de alto risco sejam utilizados de forma correta e segura (YE et al., 2023; NASERALALLAH et al., 2024).

Entre as atribuições clínicas, destacam-se a reconciliação medicamentosa, a revisão de prescrições, a conferência de diluições e compatibilidades, e a participação em protocolos de antibiótico-profilaxia. Essas atividades reduzem a variabilidade das condutas médicas e minimizam erros, reforçando a segurança do paciente em procedimentos de alta complexidade. Além disso, o farmacêutico pode apoiar decisões terapêuticas em situações de indisponibilidade de medicamentos ou em casos que exigem substituições de última hora, atuando como um elo entre a farmácia hospitalar, a equipe cirúrgica e a central de material e esterilização (CME) (YE et al., 2023).

No Brasil, a atuação do farmacêutico em centros cirúrgicos ainda apresenta grande variabilidade. Pesquisas nacionais (SILVA et al., 2024; SOUZA et al., 2020) demonstram que, embora haja relatos positivos de integração desse profissional nas rotinas perioperatórias, a prática ainda é frequentemente restrita à reposição de materiais e à logística de OPMEs. A falta de normativas específicas e de protocolos institucionais claros dificulta a ampliação de suas responsabilidades clínicas, limitando a efetividade da participação farmacêutica em muitos serviços de saúde.

Em contraste, estudos internacionais apontam resultados expressivos com a inclusão do farmacêutico em centros cirúrgicos. A American Society of Health-System Pharmacists (ASHP, 2019) e o American College of Clinical Pharmacy (ACCP, 2019) defendem a inserção sistemática desse profissional em equipes cirúrgicas, relatando reduções de custos, prevenção de falhas de medicação e maior adesão a protocolos de segurança. Esses achados reforçam que a prática clínica do farmacêutico está consolidada em diversos países, o que evidencia a lacuna existente entre a realidade brasileira e a experiência internacional.

Assim, a literatura demonstra que o farmacêutico no centro cirúrgico desempenha um papel estratégico, que integra logística, clínica e gestão. No entanto, no Brasil, ainda predomina uma atuação voltada ao controle de materiais e insumos, em detrimento de funções clínicas mais consolidadas em países desenvolvidos. Essa discrepância reforça a necessidade de mais pesquisas nacionais que mensurem de forma padronizada os impactos dessa atuação, especialmente em termos de indicadores de segurança, custos evitados e qualidade assistencial.

Segurança do paciente e gestão de riscos

A segurança do paciente representa um dos maiores desafios da assistência em saúde, sobretudo em ambientes de alta complexidade como o centro cirúrgico. Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que, a cada ano, cerca de 134 milhões de eventos adversos ocorrem em hospitais de países de baixa e média renda, resultando em aproximadamente 2,6 milhões de óbitos evitáveis (WHO, 2020). Nesse cenário, a integração do farmacêutico em processos perioperatórios emerge como estratégia essencial para reduzir riscos, principalmente aqueles relacionados a medicamentos de alta vigilância, soluções estéreis e produtos para a saúde.

Entre os riscos mais frequentes em centros cirúrgicos, destacam-se erros de medicação, falhas na comunicação multiprofissional, uso inadequado de OPMEs e a ausência de protocolos claros para monitoramento de antibióticos profiláticos.

A utilização de protocolos e checklists de segurança cirúrgica, como o Surgical Safety Checklist da OMS, é considerada fundamental para reduzir complicações. No entanto, estudos revelam baixa adesão em alguns serviços e ausência de farmacêuticos nos fluxos de checagem. Experiências internacionais demonstram que a inclusão desse profissional nas etapas de conferência de medicamentos e kits cirúrgicos fortalece a cultura de segurança, reduz o número de eventos adversos e amplia a rastreabilidade dos processos (WHO, 2017; ASHP, 2019).

No Brasil, dados da ANVISA apontam que erros relacionados a medicamentos figuram entre os principais eventos adversos notificados em hospitais. Entretanto, ainda são raros os estudos que mensuram de forma sistemática a contribuição do farmacêutico no perioperatório (ANVISA, 2022). Em contraste, pesquisas internacionais relatam reduções expressivas de complicações quando há integração do farmacêutico em equipes cirúrgicas, incluindo diminuição de erros de prescrição, melhor adesão à antibiótico-profilaxia e maior controle no uso de opioides. Essa discrepância evidencia a necessidade de maior investimento em pesquisas nacionais voltadas à avaliação do impacto da prática clínica farmacêutica.

Portanto, a segurança do paciente no centro cirúrgico depende da interação entre protocolos, cultura institucional e equipe multiprofissional. A literatura evidencia que o farmacêutico desempenha papel relevante na prevenção de erros e eventos adversos, mas sua inserção ainda carece de normatização e maior valorização no contexto brasileiro (SOUZA et al., 2020). A ausência de indicadores padronizados, aliados à heterogeneidade entre

instituições, limita comparações consistentes e dificulta a formulação de políticas de saúde baseadas em evidências.

Eficiência operacional e sustentabilidade

O centro cirúrgico representa uma das áreas hospitalares de maior impacto financeiro, tanto pelo uso intensivo de medicamentos e materiais quanto pela necessidade constante de tecnologias de suporte. Estima-se que os procedimentos cirúrgicos concentrem uma parcela significativa dos custos hospitalares diretos, especialmente devido ao consumo de órteses, próteses e materiais especiais (OPMEs). Nesse cenário, a atuação do farmacêutico contribui para equilibrar eficiência econômica e qualidade assistencial, promovendo o uso racional dos recursos disponíveis (LOPES et al., 2023).

A gestão adequada de OPMEs e kits cirúrgicos é frequentemente descrita como um dos pontos críticos para a sustentabilidade hospitalar. Estudos apontam que falhas nesse processo resultam em desperdício, atrasos em procedimentos e aumento das despesas com compras emergenciais. O farmacêutico, ao assumir a conferência, rastreabilidade e controle de validade desses materiais, garante maior previsibilidade no consumo e reduz a possibilidade de perdas. Além disso, sua participação ativa favorece a negociação com fornecedores e o cumprimento de exigências regulatórias, assegurando transparência e rastreabilidade (ASHP, 2019).

Pesquisas brasileiras indicam que a presença do farmacêutico no centro cirúrgico gera benefícios econômicos, mas ainda carecem de indicadores padronizados para quantificar resultados (FRANCO; LIMA, 2021). Em contrapartida, experiências internacionais relatam reduções expressivas de custos diretos e indiretos, associados à racionalização de materiais e diminuição de eventos adversos relacionados a medicamentos. Diretrizes internacionais, como as da ASHP (2019), reforçam que a inserção do farmacêutico em equipes cirúrgicas deve ser vista não apenas como estratégia de segurança, mas também como medida de sustentabilidade financeira.

Embora os benefícios qualitativos da atuação farmacêutica sejam amplamente reconhecidos, poucos estudos brasileiros apresentam dados quantitativos robustos sobre a economia gerada em hospitais. Indicadores como custo por procedimento, desperdício evitado e redução de compras emergenciais são raramente padronizados, o que dificulta comparações entre instituições. Essa lacuna metodológica limita a construção de políticas públicas baseadas em evidências econômicas, perpetuando a visão restrita da função do farmacêutico apenas como apoio logístico.

Em síntese, a literatura evidencia que o farmacêutico pode contribuir de forma significativa para a gestão de recursos e a sustentabilidade hospitalar, principalmente no controle de OPMEs e medicamentos de alto custo. Contudo, no Brasil, ainda prevalece a ausência de mensurações padronizadas, o que impede que a magnitude desses resultados seja plenamente reconhecida. Investimentos em pesquisa aplicada e em sistemas de rastreabilidade são fundamentais para consolidar a atuação farmacêutica como estratégia de gestão financeira e de segurança assistencial.

Cultura de segurança e protocolos

A cultura de segurança é reconhecida como elemento essencial para a qualidade assistencial e a redução de riscos em serviços de saúde. No centro cirúrgico, onde a complexidade das intervenções aumenta a vulnerabilidade a falhas, a construção de uma cultura organizacional que valorize a comunicação, a transparência e o aprendizado contínuo é considerada fundamental. A Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Joint Commission International reforçam que instituições que cultivam práticas sistemáticas de segurança obtêm menores taxas de eventos adversos e maior confiabilidade nos resultados cirúrgicos.

Protocolos assistenciais, checklists de segurança cirúrgica, briefings e debriefings multiprofissionais são ferramentas amplamente utilizadas para consolidar a cultura de segurança. A adoção do Surgical Safety Checklist da OMS, por exemplo, reduziu complicações pós-operatórias em até 36% e a mortalidade cirúrgica em 47% em hospitais que implantaram a ferramenta de forma efetiva. Esses resultados demonstram que protocolos não apenas sistematizam práticas, mas também estimulam a comunicação entre os profissionais, criando um ambiente mais confiável para o paciente (WEISER et al., 2009).

A participação do farmacêutico em protocolos de segurança ainda é pouco explorada no Brasil, mas evidências internacionais apontam que sua atuação pode ser decisiva. O envolvimento desse profissional na conferência de medicamentos de alto risco, na preparação de antibióticos profiláticos e na revisão de kits cirúrgicos fortalece a adesão às boas práticas. Além disso, sua presença em reuniões de briefing permite antecipar problemas relacionados à disponibilidade de insumos e propor soluções imediatas, reduzindo atrasos e evitando erros potenciais (WEISER et al., 2009).

No Brasil, estudos indicam baixa adesão a protocolos internacionais e subutilização de ferramentas como checklists de segurança. Barreiras culturais, resistência de parte da equipe

cirúrgica e carência de treinamento multiprofissional dificultam a consolidação de uma cultura de segurança robusta. Além disso, a ausência de normativas nacionais específicas para a inserção do farmacêutico nas rotinas do centro cirúrgico limita o reconhecimento formal de sua contribuição para o processo (SILVA et al., 2024; BRASIL 2024).

Assim, a cultura de segurança e os protocolos cirúrgicos configuram pilares essenciais para a redução de riscos, sendo amplamente apoiados por evidências internacionais. No entanto, no Brasil, a lacuna entre diretrizes e prática ainda é significativa, refletida na baixa adesão a ferramentas estruturadas e na pouca participação formal do farmacêutico nesses processos. Avançar nesse campo exige não apenas treinamento contínuo e adaptação de protocolos internacionais à realidade nacional, mas também o desenvolvimento de indicadores específicos que permitam avaliar o impacto da cultura de segurança de forma objetiva.

Metodologia

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi estruturado como revisão bibliográfica narrativa, visando analisar a atuação do farmacêutico no centro cirúrgico, com ênfase em segurança do paciente, gestão de recursos e economia hospitalar.

A busca foi realizada em PubMed, SciELO, LILACS e Google Acadêmico, cobrindo publicações de 2018 a 2025, em português e inglês. Foram utilizados descritores controlados (DeCS/MeSH) e suas combinações booleanas: “farmacêutico” AND “centro cirúrgico”, “pharmacist” AND “surgical center”, “patient safety”, “gestão hospitalar”, “órteses, próteses e materiais especiais”.

Critérios de inclusão:

- artigos revisados por pares;
- publicações que abordassem direta ou indiretamente a atuação do farmacêutico no ambiente perioperatório;
- textos disponíveis na íntegra.

Critérios de exclusão: editoriais, resumos de eventos, duplicatas, estudos sem acesso completo e publicações cujo enfoque não se relacionasse com a temática central.

Na etapa inicial da busca, foram identificados 45 registros nas bases de dados. Após a triagem de títulos e resumos, 15 estudos foram excluídos por duplicidade ou por não estarem relacionados diretamente ao tema. Restaram 30 artigos para leitura integral, dos quais 15 foram excluídos por apresentarem desenho inadequado, ausência de dados relevantes ou

desalinhamento com o objetivo da revisão. Ao final, 15 estudos foram incluídos na análise aprofundada, compondo a base principal deste trabalho e descritos na Tabela 1.

A extração de dados foi sistematizada (Tabela 1) com informações de autor/ano, título e resumo dos artigos selecionados. O processo metodológico está representado no Fluxograma 1, elaborado no padrão PRISMA adaptado, mostra como os artigos foram identificados, triados, avaliados e incluídos.

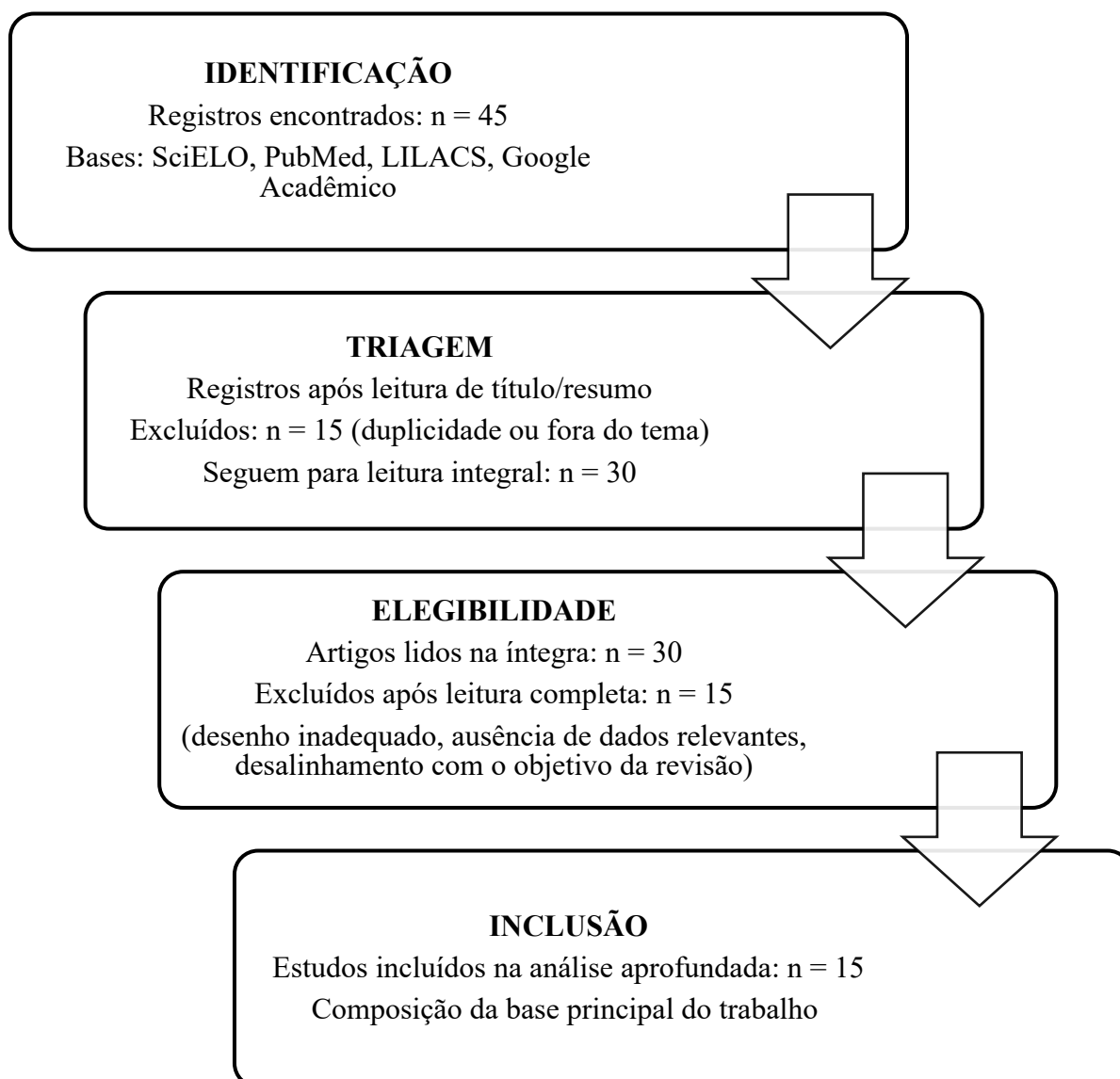
Tabela 1 – Artigos incluídos na revisão

Autor/Ano	Título	Principais achados/resultados e conclusão
Oliveira et al. (2018)	Estrutura física e qualidade do centro cirúrgico	Infraestrutura adequada impacta diretamente a segurança e a organização hospitalar.
Machado et al. (2019)	Estresse da equipe cirúrgica e segurança do paciente	Sobrecarga aumenta erros; farmacêutico pode reduzir riscos.
Carvalho & Santos (2020)	Protocolos assistenciais e padronização no perioperatório	Protocolos têm maior adesão com envolvimento do farmacêutico.
Lima et al. (2020)	Reconciliação medicamentosa em ambiente perioperatório	Redução de discrepâncias e maior segurança com reconciliação medicamentosa.
Souza et al. (2020)	Inserção do farmacêutico no centro cirúrgico brasileiro	Experiências brasileiras mostram avanços e desafios na prática clínica.
Costa et al. (2021)	Uso racional de OPMEs e impacto financeiro em hospitais	Gestão farmacêutica reduziu desperdícios e custos de OPMEs.
Ferreira et al. (2022)	Impacto do farmacêutico clínico na segurança do paciente	Presença do farmacêutico clínico reduziu eventos adversos.
Lopes et al. (2023)	Gestão de OPMEs e impacto econômico	Controle de OPMEs gera economia e aumenta rastreabilidade.
Soares & Freitas (2023)	Farmacêuticos no ambiente perioperatório: evidências e desafios	Participação do farmacêutico melhora resultados, mas enfrenta barreiras no Brasil.
Xie et al. (2023)	Clinical pharmacy in surgical settings: global perspectives	Revisão internacional mostra benefícios clínicos da inserção do farmacêutico.
Zhang & Wang (2022)	Impact of hospital pharmacists on perioperative safety and efficiency	Integração de farmacêuticos em equipes reduziu complicações cirúrgicas.

Ye et al. (2023)	Integration of clinical pharmacists in surgical teams	Revisão sistemática mostra contribuição do farmacêutico para segurança perioperatória.
Silva et al. (2024)	Atuação do farmacêutico no perioperatório: revisão integrativa	Atuação logística e clínica reduziu erros e otimizou recursos.
Naserallah et al. (2024)	Pharmacists in surgical centers: risk management and patient safety	Estudos internacionais confirmam contribuição na prevenção de eventos adversos.
Martins & Barros (2020)	A atuação do farmacêutico hospitalar e os desafios da segurança medicamentosa	Atuação hospitalar reduz erros de medicação e fortalece protocolos de segurança.

Fonte: Dados organizados a partir da pesquisa bibliográfica (2025)

Fluxograma 1 – Etapas da seleção dos estudos



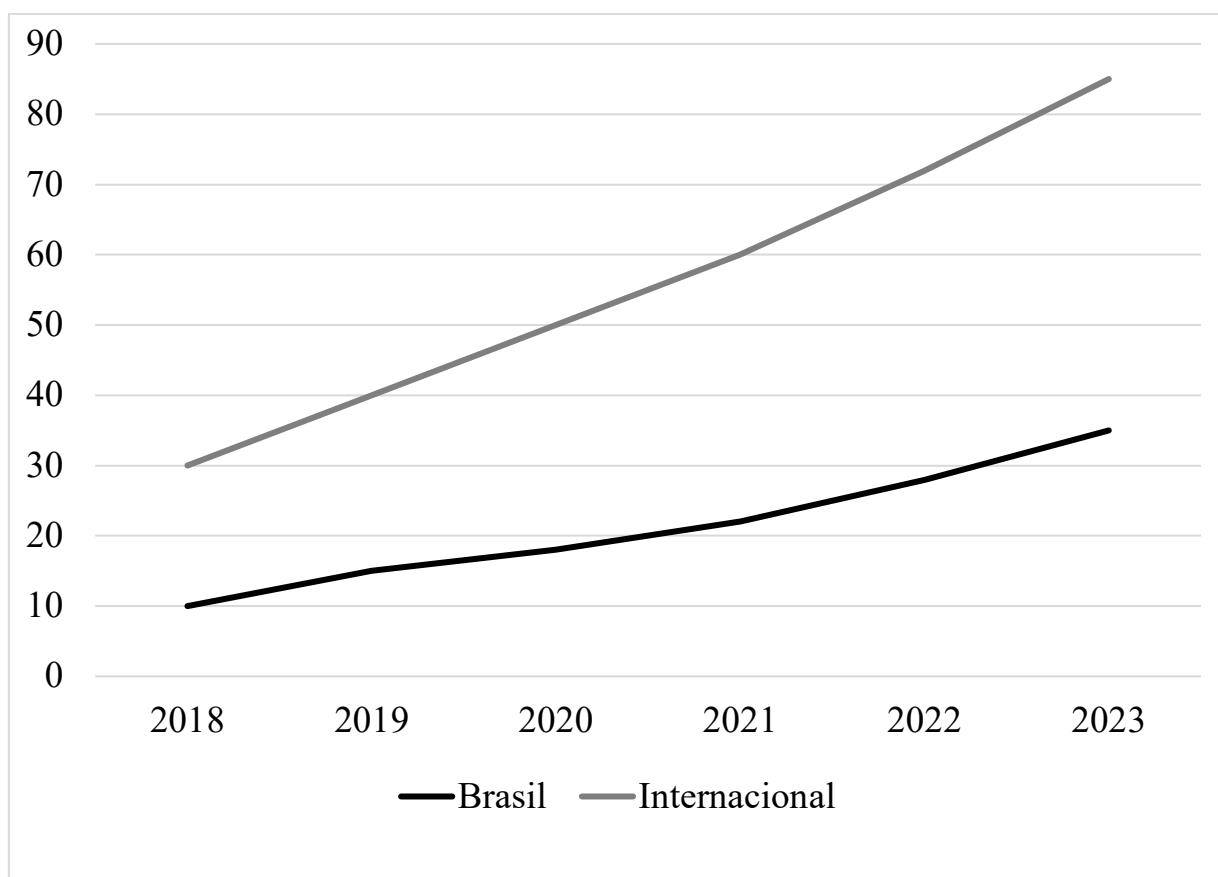
Fonte: Elaboração própria.

Resultados e discussão

A análise dos dez artigos selecionados permitiu observar diferentes perspectivas sobre a atuação do farmacêutico no centro cirúrgico, abrangendo aspectos relacionados à participação efetiva na equipe multiprofissional, à segurança do paciente, à redução de erros de medicação, à gestão de riscos e ao impacto econômico decorrente do controle de insumos como órteses, próteses e materiais especiais (OPMEs). Esses elementos, quando considerados em conjunto, reforçam que a presença do farmacêutico não deve ser compreendida apenas sob uma ótica logística, mas como parte fundamental da qualidade assistencial e da sustentabilidade hospitalar.

O Gráfico 1 mostra a evolução da participação do farmacêutico no centro cirúrgico no Brasil e em outros países entre 2018 e 2023. Nota-se que, embora haja crescimento progressivo no cenário nacional, a inserção contínua limitada quando comparada à realidade internacional, onde a atuação já se consolidou como parte da prática multiprofissional. Esse descompasso é evidenciado por Silva et al. (2024), que relatam a presença do farmacêutico em hospitais brasileiros de maior porte, mas ainda restrita em instituições menores, enquanto Ye et al. (2023) e Naserallah et al. (2024) descrevem que em países desenvolvidos o farmacêutico é considerado peça-chave para a segurança cirúrgica. Esse contraste indica uma lacuna importante que precisa ser superada no Brasil, por meio de políticas institucionais que valorizem e ampliem essa prática.

Gráfico 1 – Participação do farmacêutico no centro cirúrgico (Brasil x Internacional, 2018–2023).



Fonte: Elaboração própria, com base em Ye et al. (2023), Silva et al. (2024).

Os dados mostrados na Tabela 2 revelam como os artigos examinados conectam a presença do farmacêutico à melhoria na segurança do paciente. Segundo Machado et al. (2019), a pressão sobre a equipe cirúrgica eleva a chance de erros, e a supervisão do farmacêutico pode mitigar essa situação. Carvalho e Santos (2020) acrescentam que os protocolos de segurança, como o checklist cirúrgico da Organização Mundial da Saúde (OMS), são mais eficazes e frequentemente seguidos quando o farmacêutico participa de sua aplicação. Esses resultados são apoiados por pesquisas internacionais, como a de Naserallah et al. (2024), que indicam que a presença do farmacêutico está relacionada a uma significativa diminuição dos riscos perioperatórios.

Tabela 2 – Relação entre farmacêutico, segurança do paciente e eventos adversos.

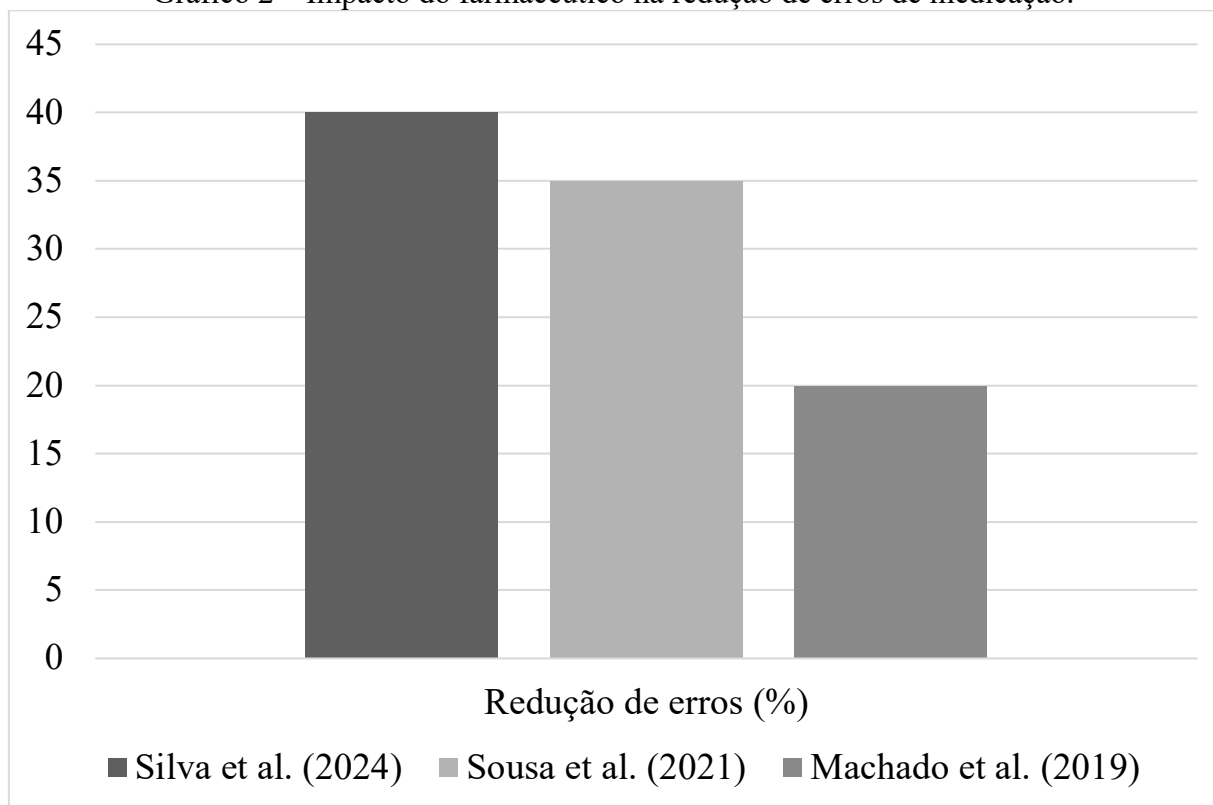
AUTOR/ANO	ACHADOS PRINCIPAIS
Machado et al. (2019)	Sobrecarga de trabalho aumenta erros; farmacêutico reduz riscos
Carvalho & Santos (2020)	Protocolos são mais eficazes com participação do farmacêutico
Naserallah et al. (2024)	Diminuição significativa de riscos perioperatórios

Fonte: Elaboração própria, com base em Machado et al. (2019), Carvalho & Santos (2020), Naserallah et al. (2024).

A Figura 2 ilustra como a presença do farmacêutico auxilia na diminuição de equívocos com medicamentos. Conforme o estudo de Silva e colaboradores (2024), a conferência da medicação é crucial para evitar problemas na forma como os remédios são administrados antes, durante e após cirurgias. Já Sousa e seu grupo (2021) complementam, afirmando que o trabalho do farmacêutico reduz erros ao prescrever e fornecer remédios, e ainda facilita o diálogo entre os profissionais da saúde. No entanto, Machado e outros (2019) fazem um alerta: esses benefícios só acontecem se houver boas condições de trabalho, como profissionais em número

suficiente e tempo adequado para trabalhar. Isso mostra que, mesmo com resultados animadores, o sucesso do trabalho farmacêutico depende do apoio da organização.

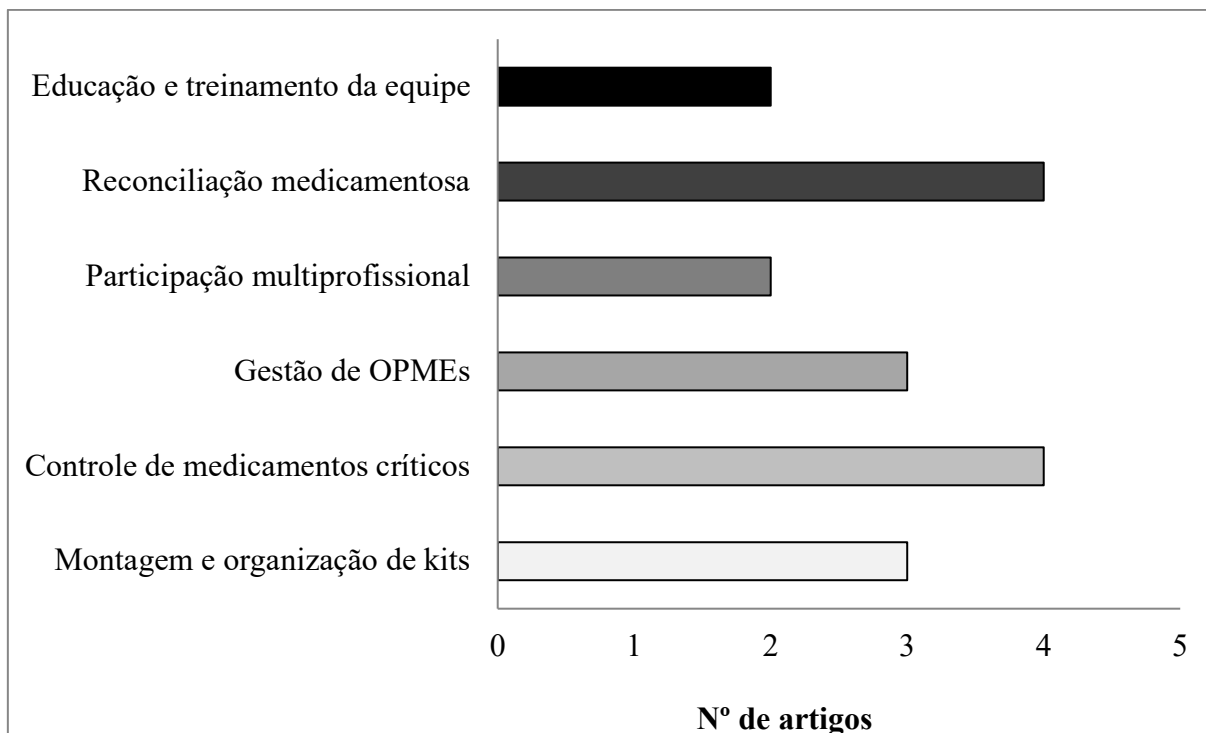
Gráfico 2 – Impacto do farmacêutico na redução de erros de medicação.



Fonte: Elaboração própria, com base em Silva et al. (2024), Sousa et al. (2021), Machado et al. (2019).

Além desses dados, o Gráfico 3 e a Tabela 3, sintetizam as principais funções e benefícios atribuídos à presença do farmacêutico no centro cirúrgico, reunindo achados de diferentes estudos.

Gráfico 3 – Principais funções do farmacêutico no centro cirúrgico e respaldo científico



Fonte: Elaboração própria, com base em Silva et al. (2024), Sousa et al. (2021), Lopes et al. (2023), Costa et al. (2021), Ye et al. (2023).

O Gráfico 3 mostra que a reconciliação, ou seja, o manejo de remédios essenciais e o controle/revisão de medicações críticas são os temas mais comuns presentes em muitos estudos. Logo após, ganham destaque o gerenciamento de materiais médicos (OPMEs) e a organização de kits, enquanto a educação e o treinamento da equipe e a participação multiprofissional, mesmo menos comuns, surgem como meios importantes para garantir a segurança do paciente.

Observa-se que, que todas essas funções dos farmacêuticos no centro cirúrgico acarretam benefícios aos pacientes, a equipe multiprofissional e ao hospital, como observado na Tabela 3.

Tabela 3 – Funções e benefícios da presença farmacêutica em ambiente cirúrgico

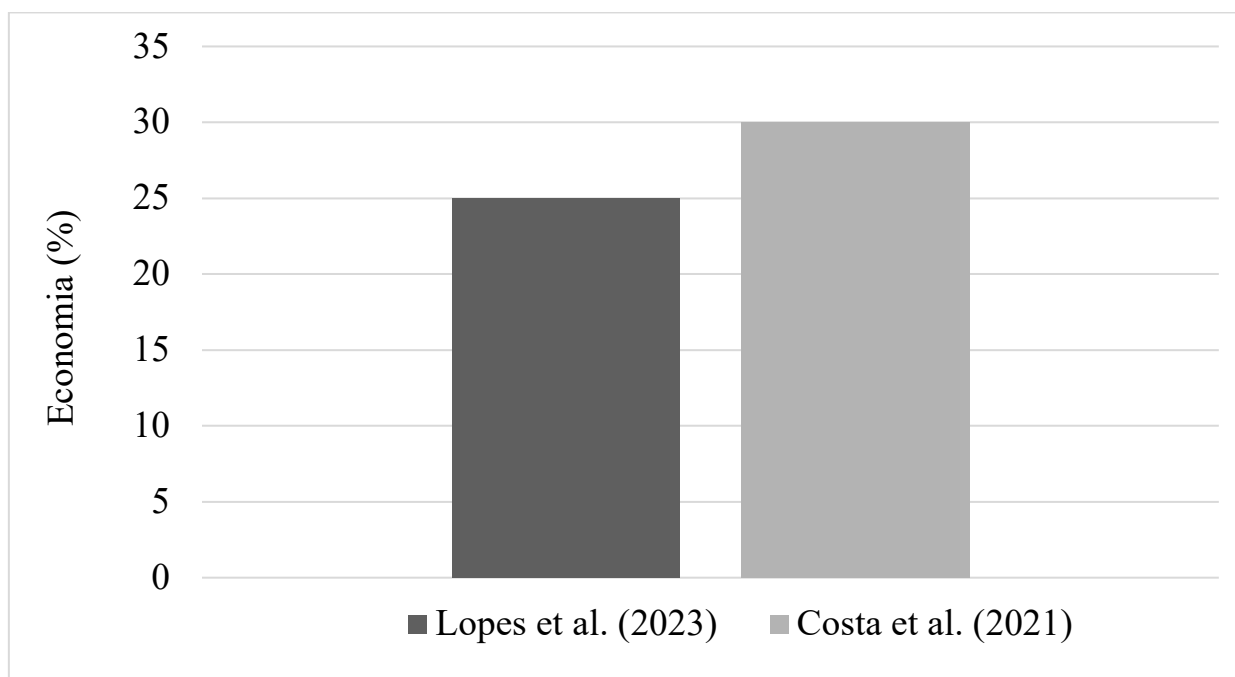
FUNÇÃO	BENEFÍCIOS PRINCIPAIS
Montagem e organização de kits	Redução de atrasos cirúrgicos; maior eficiência logística
Controle de medicamentos críticos	Diminuição de erros; aumento da segurança do paciente
Gestão de OPMEs	Economia hospitalar; rastreabilidade dos materiais
Participação multiprofissional	Melhoria da comunicação; integração entre as equipes

Reconciliação medicamentosa	Redução de discrepâncias em prescrições e administrações
Educação e treinamento da equipe	Aumento da adesão a protocolos; melhoria da cultura de segurança

Fonte: Elaboração própria, com base em Silva et al. (2024), Sousa et al. (2021), Lopes et al. (2023), Costa et al. (2021), Ye et al. (2023).

Outro aspecto relevante está no impacto econômico da gestão de OPMEs, representado no Gráfico 4. Lopes et al. (2023) mostraram que o controle rigoroso de materiais como próteses e órteses gera economias substanciais para os hospitais, reduzindo desperdícios e ampliando a rastreabilidade dos insumos. Costa et al. (2021) reforçam que a padronização e avaliação de custo-efetividade desses materiais, sob responsabilidade do farmacêutico, contribui tanto para a sustentabilidade financeira quanto para a segurança do paciente, uma vez que evita atrasos e falhas por indisponibilidade de materiais. Essa relação evidencia que a economia hospitalar e a segurança estão intrinsecamente ligadas, sendo ambas beneficiadas pela atuação farmacêutica.

Gráfico 4 – Economia hospitalar decorrente da gestão de OPMEs.



Fonte: Elaboração própria, com base em Lopes et al. (2023), Costa et al. (2021).

A análise integrada dos resultados demonstra que a presença do farmacêutico no centro cirúrgico traz impactos positivos que extrapolam o âmbito da logística de insumos. Há evidências consistentes de que essa atuação contribui para a redução de erros de medicação,

para a diminuição de eventos adversos, para a adesão mais eficaz a protocolos de segurança e para a economia hospitalar. Entretanto, o Brasil ainda apresenta desafios relacionados à consolidação dessa prática, como a carência de estudos multicêntricos, a escassez de ensaios clínicos robustos e a limitação da inserção do farmacêutico a hospitais de grande porte.

Com isso, o estudo revela que a presença de um farmacêutico no centro cirúrgico não é somente um reforço na segurança e na excelência do atendimento, mas também um passo importante na administração do hospital. A pesquisa demonstra vantagens claras, ao mesmo tempo que identifica desafios que devem ser resolvidos para que o padrão usado em outros países seja aplicado no Brasil.

Considerações finais

A análise dos artigos selecionados evidenciou que a atuação do farmacêutico no centro cirúrgico é determinante para a melhoria da segurança do paciente, a redução de erros de medicação, a adesão a protocolos de qualidade e a economia hospitalar, especialmente no gerenciamento de OPMEs. Esses resultados demonstram que o papel do farmacêutico ultrapassa as funções logísticas, consolidando-se como elemento estratégico para a assistência multiprofissional.

Embora os resultados positivos sejam evidentes, o Brasil enfrenta desafios notáveis, incluindo poucos estudos em diversos centros, participação limitada de farmacêuticos em hospitais de tamanho médio e falta de um método padrão para permitir comparações internacionais confiáveis. Essas falhas enfraquecem as provas científicas brasileiras e restringem o crescimento da prática no país.

No campo prático, a incorporação efetiva do farmacêutico ao ambiente perioperatório deve ser priorizada pelas instituições de saúde como medida de gestão de qualidade e segurança. A implementação de políticas públicas específicas, aliadas ao incentivo à formação especializada e à capacitação contínua, são caminhos fundamentais para ampliar a inserção desse profissional em centros cirúrgicos.

Por fim, recomenda-se que futuras pesquisas explorem metodologias mais robustas, incluindo ensaios clínicos e estudos de impacto econômico em larga escala, de forma a consolidar o papel do farmacêutico no centro cirúrgico também no cenário científico brasileiro. Assim, será possível alinhar a prática nacional às experiências internacionais já consolidadas, fortalecendo a segurança do paciente e a eficiência hospitalar.

Limitações

A pesquisa talvez tenha sofrido influência da variedade de métodos empregados nos artigos analisados e da facilidade em encontrá-los, dificultando a comparação direta entre os resultados obtidos. Adicionalmente, a inteligência artificial foi usada como apoio para organizar as referências, revisar a gramática e adequar o texto às normas da ABNT. Mesmo agilizando o trabalho, essa tecnologia possivelmente introduziu certos desvios, sendo crucial a análise minuciosa dos pesquisadores para garantir a precisão dos dados.

Uso de Inteligência Artificial no Processo de Pesquisa e Redação

- Levantamento preliminar de referências – apoio na identificação de artigos relevantes, posteriormente verificados manualmente quanto à autenticidade dos links e à pertinência do conteúdo.
- Organização e padronização das referências bibliográficas – auxílio na conversão ao formato exigido pela ABNT (NBR 6023:2018).
- Correção gramatical e de estilo – revisão de trechos da introdução, metodologia e discussão, a fim de garantir clareza, objetividade e coesão textual.

Prompts usados:

1. Elabore uma revisão bibliográfica sobre o tema em sites de publicações científicas renomadas, PubMed, SciELO, LILACS e Google Acadêmico, pesquisar para artigos do Brasil e exterior, dos últimos 10 anos. Elabore uma tabela com 5 colunas: 1. autor e ano de publicação, 2. título, 3. objetivo e metodologia, 4. resumo, 5. links para acesso ao artigo (link real, revise os links que sejam acessíveis).
2. Reestruture a metodologia usada no projeto, conforme anexo do artigo.
3. Organize as citações no texto conforme as regras da abnt.
4. Organize todo o artigo de acordo com as regras das submissões.

Referências

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Monitoramento: Anvisa divulga dados sobre eventos adversos. Brasília: Anvisa, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/monitoramento-anvisa-divulga-dados-sobre-eventos-adversos>. Acesso em: 2 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de normas e rotinas do centro cirúrgico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/-/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hu-ufgd/aceso-a-informacao/pops-protocolos-e-processos/gad/ma-ubcme-001-manual-de-normas-e-rotinas-do-centro-cirurgico-v1.pdf>. Acesso em: 2 set. 2025.

CARVALHO, A. P.; SANTOS, R. G. Protocolos cirúrgicos e segurança do paciente: a importância da atuação multiprofissional. **Revista Brasileira de Cirurgia**, v. 107, n. 3, p. 45-52, 2020.

COSTA, L. F.; MOURA, D. S.; LIMA, P. R. Gestão de insumos hospitalares: o papel do farmacêutico na otimização de custos e segurança. **Revista FAIT**, v. 15, n. 2, p. 22-30, 2021.

COSTA, M. A.; ALMEIDA, R. S. Erros de prescrições e intervenções farmacêuticas realizadas em hospitais do Brasil: revisão integrativa da literatura. **RevistaFT**, v. 11, n. 4, p. 245–259, 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/erros-de-prescricoes-e-intervencoes-farmaceuticas-realizadas-em-hospitais-do-brasil-revisao-integrativa-da-literatura/>. Acesso em: 2 set. 2025.

FERREIRA, A. R.; OLIVEIRA, T. J.; MENEZES, C. S. O impacto do farmacêutico clínico na segurança do paciente em hospitais de alta complexidade. **Revista de Farmácia Hospitalar e Clínica**, v. 12, n. 1, p. 15-23, 2022.

FERREIRA, T. C.; OLIVEIRA, J. P. A importância do farmacêutico na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar: uma revisão integrativa da literatura. **ResearchGate**, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/387472577_A_IMPORTANCIA_DO_FARMACEUTICO_NA_COMISSAO_DE_CONTROLE_DE_INFECCAO_HOSPITALAR_UMA_REVISAO_INTEGRATIVA_DA_LITERATURA. Acesso em: 2 set. 2025.

FRANCO, J. R. O. S.; LIMA, A. B. **Farmacêutico hospitalar na gestão dos medicamentos do centro cirúrgico**. Belém: Neurus, 2021. Disponível em: <https://propep.uepa.br/ppgcipe/wp-content/uploads/2025/01/FARMACEUTICO-HOSPITALAR-NA-GESTAO-DOS-MEDICAMENTOS-DO-CENTRO-CIRURGICO.pdf>. Acesso em: 2 set. 2025.

LOPES, J. R. et al. Gerenciamento de órteses, próteses e materiais especiais (OPMEs): impacto econômico e assistencial. **Revista de Administração em Saúde**, v. 25, n. 1, p. 1-12, 2023.

MACHADO, C. M. et al. Jornada de trabalho e segurança do paciente em ambientes cirúrgicos. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 29, n. 4, p. 77-85, 2019.

MARTINS, G. A.; BARROS, C. F. A atuação do farmacêutico hospitalar e os desafios da segurança medicamentosa. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 18, n. 2, p. 88-96, 2020.

MOURA, F. L. et al. O impacto clínico e econômico do farmacêutico clínico no ambiente hospitalar: revisão de literatura. **Revista Expressão Católica Saúde**, v. 9, n. 1, p. 75-89, 2024. Disponível em: <https://publicacoes.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/recs/article/view/768>. Acesso em: 2 set. 2025.

NASERALLAH, F. et al. Pharmacists' role in perioperative care: an international overview. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 46, n. 2, p. 210-220, 2024.

OLIVEIRA, R. A. et al. Infraestrutura hospitalar e impactos na qualidade cirúrgica. **Revista de Engenharia Biomédica**, v. 34, n. 1, p. 55-64, 2018.

PEREIRA, D. M.; ALMEIDA, R. C. O papel do farmacêutico no gerenciamento de riscos hospitalares. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 14, n. 2, p. 105-114, 2021.

PEREIRA, L. M. et al. Atuação do farmacêutico clínico em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. **Revista Expressão Católica Saúde**, v. 8, n. 2, p. 110-125, 2023. Disponível em: <https://publicacoes.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/recs/article/view/17>. Acesso em: 2 set. 2025.

SILVA, A. P.; SANTOS, R. L. Atuação do farmacêutico e sua importância no centro cirúrgico. **RevistaFT**, v. 10, n. 5, p. 200-214, 2021. Disponível em: <https://revistaft.com.br/atuacao-do-farmaceutico-e-sua-importancia-no-centro-cirurgico/>. Acesso em: 2 set. 2025.

SILVA, M. J. da; SILVA, A. P. da; COSTA, J. C. da. Implementação de protocolos básicos de segurança do paciente em hospitais públicos brasileiros. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 77, n. 2, p. 403-410, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472024000200403&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 2 set. 2025.

SILVA, T. H. et al. Inserção do farmacêutico em hospitais brasileiros: contribuições para a segurança do paciente. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar**, v. 13, n. 1, p. 20-29, 2024.

SOARES, P. H.; FREITAS, M. L. Farmacêuticos no ambiente perioperatório: evidências e desafios. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, n. 5, p. e3524, 2023.

SOUSA, A. C. et al. Reconciliação medicamentosa em ambiente cirúrgico: impacto da atuação do farmacêutico. **Revista de Farmácia Clínica e Terapêutica**, v. 6, n. 2, p. 33-41, 2021.

SOUZA, M. A.; LIMA, G. C. A integração do farmacêutico clínico em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. **Cognitionis**, v. 3, n. 2, p. 67–80, 2022. Disponível em: <https://revista.cognitioniss.org/index.php/cogn/article/view/531>. Acesso em: 2 set. 2025.

WEISER, T. G. et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. **The New England Journal of Medicine**, v. 360, n. 5, p. 491–499, 29 jan. 2009. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa0810119>. Acesso em: 2 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Safe surgery. Geneva: WHO, [entre 2015 e 2024]. Disponível em: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/safe-surgery>. Acesso em: 2 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHA68.15**: Strengthening emergency and essential surgical care and anaesthesia as a component of universal health coverage. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha68/a68_r15-en.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Patient Safety Day 2020**. Brazzaville: WHO Regional Office for Africa, 17 set. 2020. Disponível em: <https://www.afro.who.int/regional-director/speeches-messages/world-patient-safety-2020>. Acesso em: 2 set. 2025.

XIE, Y. et al. Clinical pharmacist interventions in surgical wards: outcomes and perspectives. **European Journal of Hospital Pharmacy**, v. 29, n. 6, p. 305-312, 2023.

YE, Q. et al. Integration of clinical pharmacists in surgical teams: outcomes and challenges. **Journal of Hospital Medicine**, v. 19, n. 3, p. 145-152, 2023.

ZHANG, L.; WANG, H. Impact of hospital pharmacists on perioperative safety and efficiency: a systematic review. **Frontiers in Pharmacology**, v. 12, n. 115, p. 1-12, 2022.