

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA GESTÃO MEDICAMENTOSA EM ENFERMAGEM: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Thaís Stefany Pinho Quinderé¹

thais.quindere@aluno.unifametro.edu.br

Ana Isabel da Silva Dantas¹

anaisabelldantas@gmail.com

Beatriz Jerônimo Silveira¹

beatriz.silveira@aluno.unifametro.edu.br

Luciana Gregório da Silva Santos¹

luciana.santos01@aluno.unifametro.edu.br

Nathália Keyza Gouveia de Sousa¹

nathalia.sousa02@aluno.unifametro.edu.br

Antônio Adriano da Rocha Nogueira²

antonio.nogueira@professor.unifametro.edu.br

Discente em Enfermagem - Centro Universitário Fametro – Unifametro¹

Docente em Enfermagem - Centro Universitário Fametro – Unifametro²

Área Temática: Promoção da Saúde e Tecnologias Aplicadas

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: XIII Encontro de Monitoria

RESUMO

A gestão medicamentosa segura é essencial na prática da enfermagem, pois envolve etapas críticas diretamente relacionadas à segurança do paciente. Este estudo teve como objetivo revisar inovações tecnológicas aplicadas à gestão medicamentosa, destacando benefícios, desafios e perspectivas. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada em bases científicas entre 2022 e 2025. Os achados evidenciam que recursos como prontuário eletrônico, prescrição digital, sistemas informatizados de controle, teleenfermagem e inteligência artificial têm contribuído para a redução de falhas humanas, otimização logística e maior adesão ao tratamento. A farmacovigilância digital, exemplificada pelo VigiMed, também se mostra essencial no monitoramento de eventos adversos, com protagonismo da enfermagem nesse processo. Apesar dos avanços, permanecem desafios relacionados à resistência profissional, necessidade de capacitação, infraestrutura e questões éticas ligadas à privacidade e à humanização do cuidado. Conclui-se que as tecnologias digitais representam importantes aliadas na segurança do paciente, exigindo equilíbrio entre inovação e valores humanos para a qualidade assistencial.

Palavras-chave: tecnologias digitais; gestão medicamentosa; enfermagem; segurança do

paciente; inovação.

INTRODUÇÃO

Segundo Alves e Crispim (2023), a implementação de tecnologias digitais na farmácia hospitalar tem se mostrado essencial para reduzir os riscos associados à administração de medicamentos, uma vez que ferramentas digitais, como sistemas automatizados de dispensação e rastreabilidade, promovem maior precisão e segurança no gerenciamento dos fármacos, contribuindo assim para a diminuição de erros e para o aumento da eficiência nos processos hospitalares.

Nesse contexto, a gestão medicamentosa segura torna-se uma prática fundamental na enfermagem, pois envolve diversas etapas, desde a prescrição até a dispensação e administração de medicamentos, diretamente ligadas à segurança do paciente. No entanto, os erros medicinais ainda representam um desafio significativo nos serviços de saúde, pois entre agosto de 2023 e julho de 2024, o Brasil registrou 295.355 falhas na assistência à saúde, incluindo administrações incorretas de medicamentos por dose ou tipo errados, conforme dados da Organização Nacional de Acreditação (ONA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Esses números reforçam a necessidade urgente de métodos cada vez mais eficazes para controlar e administrar medicamentos com precisão e segurança, evidenciando que a integração entre tecnologia e prática profissional é indispensável para proteger o paciente e otimizar os cuidados em saúde.

Com o avanço das tecnologias digitais, a prática da enfermagem tem se transformado significativamente, integrando prontuários eletrônicos, prescrição digital e sistemas de apoio que aprimoram a comunicação e reduzem os erros humanos. Nesse cenário, a teleenfermagem destaca-se como uma ferramenta estratégica, permitindo o monitoramento remoto e possibilitando o acompanhamento contínuo e personalizado dos pacientes, o que resulta em maior autonomia e segurança no tratamento. Além disso, a aplicação da automação e da inteligência artificial na farmácia hospitalar fortalece o controle logístico e contribui para a prevenção de falhas, demonstrando como a inovação tecnológica pode caminhar lado a lado com o cuidado humanizado, assegurando a qualidade da assistência prestada (SANTOS, 2025).

A farmacovigilância digital, por sua vez, é fundamental para a rápida notificação e controle de eventos adversos relacionados a medicamentos. O sistema VigiMed, administrado pela Anvisa, exemplifica a estrutura brasileira para registro e monitoramento desses eventos, aprimorando a segurança medicamentosa (Anvisa, 2023). O papel da enfermagem se destaca

nesse contexto, sendo central para a observação, registro e prevenção de complicações associadas à terapia medicamentosa.

Fonseca (2024) ressalta que, embora as tecnologias digitais tragam grandes avanços à enfermagem, sua introdução apresenta desafios significativos. Entre os principais obstáculos estão a resistência dos profissionais à mudança, lacunas na formação digital e os riscos éticos associados à privacidade dos dados e à potencial desumanização do cuidado. Esses desafios exigem planejamento estratégico, capacitação contínua e infraestrutura adequada para que as tecnologias sejam incorporadas de forma efetiva e segura. Além disso, a autora enfatiza que a simples adoção de sistemas digitais não garante melhorias automáticas na qualidade do cuidado; é imprescindível que o uso dessas ferramentas seja equilibrado com os valores fundamentais da enfermagem, como empatia, ética e atenção centrada no paciente. Dessa forma, integrar inovação tecnológica e prática humanizada se torna essencial para maximizar os benefícios das ferramentas digitais, garantindo segurança, eficiência e um cuidado de excelência ao paciente.

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura recente, destacando as inovações tecnológicas aplicadas à gestão medicamentosa em enfermagem, seus benefícios, desafios e perspectivas, com foco na segurança do paciente e na eficiência dos processos assistenciais.

METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura, estratégia que permite reunir e analisar produções científicas já publicadas de forma sistemática. Essa escolha se deu porque a gestão medicamentosa é um campo em constante transformação, onde a presença das tecnologias digitais exige atualização permanente e reflexão crítica sobre suas aplicações na prática de enfermagem.

Para compor esse panorama, foram consideradas publicações entre 2019 e 2025, período que concentra importantes avanços digitais na saúde. As buscas foram realizadas em bases como SciELO, PubMed, LILACS e Google Scholar, utilizando descritores relacionados a tecnologias digitais, gestão medicamentosa, enfermagem e segurança do paciente. A partir desses critérios, foram selecionados artigos originais, revisões e documentos oficiais em português, inglês e espanhol, garantindo abrangência e diversidade de contextos.

Na etapa seguinte, os textos foram avaliados em diferentes níveis: leitura de títulos e resumos, análise integral dos trabalhos elegíveis e posterior síntese dos achados. Esse percurso metodológico possibilitou não apenas identificar benefícios já consolidados, mas também

reconhecer lacunas e desafios ainda presentes na integração das tecnologias digitais ao cuidado. Assim, a análise buscou unir rigor científico e sensibilidade prática, oferecendo subsídios para fortalecer uma enfermagem mais segura, inovadora e centrada no paciente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura recente revelou que as tecnologias digitais estão cada vez mais presentes e essenciais na gestão medicamentosa em enfermagem, promovendo avanços significativos em segurança e eficiência. Estudos indicam que a integração de ferramentas como prontuários eletrônicos, prescrição eletrônica e sistemas de apoio à decisão clínica contribui para a redução de erros e maior precisão na administração de medicamentos. Por exemplo, uma pesquisa sobre prescrição eletrônica como instrumento de qualificação da assistência farmacêutica no Brasil demonstrou que esse recurso proporciona maior segurança, eficiência e controle nos processos de prescrição e dispensação, ao promover registros padronizados e rastreáveis, comparativamente às prescrições em papel (Queiroz et al., 2023).

Ainda, segundo Silva et al. (2024), a utilização da teleenfermagem no atendimento domiciliar de pessoas idosas durante a pandemia de COVID-19 mostrou-se uma estratégia eficaz para garantir a continuidade da assistência. O estudo apontou que a intervenção reduziu a necessidade de atendimentos emergenciais, aumentou a taxa de altas no serviço e fortaleceu o vínculo entre equipe e paciente. Além disso, evidenciou que o suporte remoto pode contribuir para maior autonomia dos idosos e para a manutenção da segurança no cuidado em saúde, demonstrando o potencial da tecnologia como aliada na gestão medicamentosa.

Segundo iniciativas recentes no Brasil, a automação, robótica e inteligência artificial estão começando a transformar a farmácia hospitalar, sobretudo nos setores de almoxarifado, dispensação e logística de medicamentos. Por exemplo, no Hospital Alemão Oswaldo Cruz, a implantação do robô BD Rowa reduziu em 90% o tempo de separação de medicamentos enquanto aumentou a capacidade de processamento diário em até 75%. No Hospital de Base do Distrito Federal, testes de sistema robotizado e máquinas de unitarização indicam potencial para diminuir o trabalho manual, melhorar rastreabilidade, reduzir desperdícios e aumentar a eficiência dos fluxos logísticos. E no HC-UFPE, parceria com a Residência Tecnológica do Centro de Informática busca automatizar a montagem de kits de medicamentos e aplicar IA no processo de dispensação, com vistas a oferecer um cuidado mais seguro, rápido e confiável. Essas experiências apontam para uma transição gradual, porém concreta, da prática hospitalar

tradicional para modelos que integram tecnologia de ponta, com ganhos potenciais importantes para segurança e eficiência.

Segundo a Anvisa, o VigiMed é o sistema oficial de notificação de eventos adversos de medicamentos e vacinas no Brasil, permitindo o registro de reações adversas, falhas terapêuticas e erros de medicação. Nesse contexto, estudos recentes apontam que a enfermagem desempenha papel relevante na farmacovigilância, especialmente por estar em contato direto com os pacientes e em posição privilegiada para identificar e relatar suspeitas de eventos adversos. No Rio Grande do Sul, por exemplo, análise das notificações realizadas no VigiMed mostrou que profissionais de saúde, incluindo enfermeiros, contribuíram de forma significativa para o monitoramento pós-comercialização dos medicamentos (SILVA et al., 2023). De modo semelhante, um estudo nacional sobre medicamentos manipulados destacou que o sistema tem ampliado a vigilância sobre esse tipo de produto, abrindo espaço para maior engajamento da enfermagem nesse processo (SANTOS; FERREIRA; ALMEIDA, 2023). Além disso, revisão integrativa evidenciou que a atuação dos enfermeiros na farmacovigilância se dá tanto na assistência quanto em funções educativas e gerenciais, embora ainda apresente desafios em termos de clareza de atribuições e rotinas (MACÊDO; CARVALHO, 2019). Essas evidências reforçam que a participação ativa da enfermagem no uso do VigiMed é essencial para fortalecer a segurança do paciente e aprimorar a qualidade assistencial.

De modo geral, a literatura recente reafirma que as tecnologias digitais, quando integradas a uma cultura de capacitação contínua e de cuidados éticos e humanizados, possuem potencial transformador na prática da enfermagem voltada à gestão medicamentosa. Mais do que instrumentos de automação ou suporte logístico, essas inovações representam verdadeiras estratégias de qualificação do cuidado, capazes de reduzir erros, aumentar a rastreabilidade e otimizar recursos. Ao mesmo tempo, seu impacto vai além da dimensão técnica: contribuem para fortalecer a autonomia profissional, ampliar a participação do paciente no processo terapêutico e promover uma assistência mais segura e resolutiva. Assim, quando aplicadas de forma crítica e responsável, as tecnologias digitais não apenas elevam a eficiência operacional, mas também se tornam aliadas essenciais na construção de uma enfermagem inovadora, segura e centrada no paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências reunidas nesta revisão demonstram que as tecnologias digitais vêm se consolidando como ferramentas indispensáveis na gestão medicamentosa em enfermagem,

contribuindo para a redução de erros, otimização logística, monitoramento remoto e fortalecimento da segurança do paciente. Prontuários eletrônicos, prescrição digital, sistemas de apoio à decisão clínica, automação, teleenfermagem e farmacovigilância digital exemplificam recursos que ampliam a eficiência operacional e favorecem um cuidado mais resolutivo.

Entretanto, sua implementação ainda enfrenta desafios relevantes, como a necessidade de capacitação contínua, resistência de profissionais e questões éticas relacionadas à privacidade e à humanização do cuidado. Reconhecendo essas limitações, este estudo reforça que a incorporação crítica e responsável das tecnologias, aliada a políticas de educação permanente e investimentos estruturais, pode transformar a prática da enfermagem. Assim, recomenda-se que futuras pesquisas investiguem estratégias de integração tecnológica em diferentes cenários de saúde, de modo a consolidar uma enfermagem inovadora, ética e centrada no paciente.

REFERÊNCIAS

ANVISA. VigiMed: sistema para notificação de eventos adversos de medicamentos e vacinas. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/notificacoes/vigimed>.

ALVES, Sandra; CRISPIM, José. Design centrado no ser humano em pedidos de medicação: uma abordagem digital à Farmácia Hospitalar. *Proceedings of Research and Practice in Allied and Environmental Health*, v. 1, n. 3, p. 6, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.26537/prpaeh.v1i3.5401>.

BRASIL contabiliza quase 300 mil erros na assistência à saúde em um ano. Organização Nacional de Acreditação, 21 fev. 2025. Disponível em: <https://www.ona.org.br/noticias/brasil-contabiliza-quase-300-mil-erros-na-assistencia-a-saude-em-um-ano>.

FONSECA, Luciana Mara Monti. As tecnologias para o cuidado e a formação em enfermagem: desafios e oportunidades para o futuro. *Revista de Enfermagem Referência*, v. 6, n. 3, p. 1-3, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12707/RVI24ED1>.

SANTOS, Mônica Maria Henrique dos. Inovações tecnológicas para a farmácia hospitalar.

ICTQ – Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação para o Mercado Farmacêutico, 2025.

Disponível em: <https://ictq.com.br/farmacia-hospitalar/3186-inovacoes-tecnologicas-para-a-farmacia-hospitalar>.

ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE ACREDITAÇÃO (ONA). Brasil contabiliza quase 300 mil erros na assistência à saúde em um ano. ONA, 21 fev. 2025. Disponível em:

<https://www.ona.org.br/noticias/brasil-contabiliza-quase-300-mil-erros-na-assistencia-a->

saude-em-um-ano.

QUEIROZ, J. E. A. et al. Prescrição eletrônica como instrumento de qualificação da assistência farmacêutica no Brasil. *Jornal de Assistência Farmacêutica e Farmacoeconomia*, v. 2, n. 2, p. 47-59, 2023. Disponível em:

<https://ojs.jaff.org.br/ojs/index.php/jaff/article/view/772>.

HOSPITAL ALEMÃO OSWALDO CRUZ. Robô com inteligência artificial otimiza estoque do Hospital Alemão Oswaldo Cruz com redução de 90% no tempo de separação de medicamentos. São Paulo, 2025. Disponível em:

<https://www.hospitaloswaldocruz.org.br/imprensa/releases/robo-com-inteligencia-artificial-otimiza-estoque-do-hospital-alemao-oswaldo-cruz-com-reducao-de-90-no-tempo-de-separacao-de-medicamentos/>.

INSTITUTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (IGESDF). Hospital de Base fará teste com robôs na dispensação de medicamentos. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2024/07/22/hospital-de-base-fara-teste-com-robos-na-dispensacao-de-medicamentos/>.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (HC-UFPE). Robótica e IA serão destaques no 2º Showcase de Inovação em Saúde Digital do HC. Recife, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hc-ufpe/comunicacao/noticias/robotica-e-ia-serao-destaques-no-2o-showcase-de-inovacao-em-saude-digital-do-hc-nesta-quarta-22>.

MACÊDO, G. C.; CARVALHO, A. T. Atuação dos profissionais da equipe de enfermagem na farmacovigilância: revisão integrativa da literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, n. 2, p. 541-548, 2019. Disponível em: <https://search.bvsalud.org/gim/resource/es/biblio-1046432>.

SILVA, L. C. et al. VigiMed: notificações de suspeitas de eventos adversos relacionados aos medicamentos no Rio Grande do Sul. *Jornal de Assistência Farmacêutica e Farmacoeconomia*, v. 2, n. 1, p. 23-34, 2023. Disponível em:

<https://ojs.jaff.org.br/ojs/index.php/jaff/article/view/639>.

SANTOS, R. S.; FERREIRA, T. P.; ALMEIDA, V. H. Panorama das notificações de eventos adversos a medicamentos manipulados no Brasil após implementação do VigiMed. *Contexto & Saúde*, v. 23, n. 54, p. 1-15, 2023. Disponível em:

<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/14710>.