O Impacto de Novas Tecnologias na Segurança do Paciente: O Papel da Enfermagem

Rute Baracho Atanasio Duo, Bruna Feichas Renó, Daniel Siquieroli Vilas Boas

Universidade Santa Cecília – Unisanta. Rua Oswaldo Cruz, 277, Boqueirão, Santos/SP, CEP:11045-907.
E-mail: rd240817@alunos.unisanta.br

RESUMO

A crescente incorporação da tecnologia em saúde tem transformado a prática assistencial, sobretudo na segurança do paciente, ao possibilitar intervenções mais eficazes e assertivas por meio de ferramentas como o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), Aplicativos móveis e Inteligência artificial (IA). Este trabalho teve como objetivo descrever os impactos dessas tecnologias na segurança do paciente e avaliar os desafios enfrentados pela enfermagem na implementação dessas tecnologias. Para isso, foi realizada uma pesquisa descritiva da literatura, com seleção de estudos publicados nas bases SciELO e PubMed. Os principais resultados mostraram que o PEP contribui para a integração das informações, reduzindo erros e melhorando a tomada de decisão, os aplicativos móveis auxiliam na comunicação, educação em saúde e prevenção de eventos adversos, e a IA otimiza processos, reduz falhas e apoia decisões clínicas complexas. No entanto, também foram observadas barreiras à implementação, como resistência dos profissionais, falta de treinamento e desafios técnicos. Conclui-se que, embora os benefícios dessas tecnologias sejam evidentes para a segurança do paciente, sua efetiva aplicação depende de capacitação contínua, integração entre sistemas e apoio institucional. A enfermagem, como profissão central na linha de frente do cuidado, precisa estar preparada para lidar com essas inovações, utilizando-as de forma crítica e ética para potencializar os resultados positivos na prática clínica.

Palavras-chave: tecnologia, segurança do paciente, prontuário eletrônico, aplicativos móveis e inteligência artificial.

The Impact of Emerging Technologies on Patient Safety: The Role of Nursing

ABSTRACT

The growing incorporation of technology into healthcare has significantly transformed clinical practice, particularly in patient safety, by enabling more effective and precise interventions through tools such as the Electronic Health Record (EHR), mobile applications, and Artificial Intelligence (AI). This study aimed to describe the impact of these technologies on patient safety and to assess the challenges faced by nursing in their implementation. A descriptive literature review was conducted, with the selection of studies published in the SciELO and PubMed databases. The main findings showed that the EHR contributes to information integration, reducing errors and improving decision-making; mobile applications assist in communication, health education, and the prevention of adverse events; and AI enhances processes, minimizes failures, and supports complex clinical decisions. However, implementation barriers were also identified, such as professional resistance, lack of training, and technical challenges. It is concluded that, although the benefits of these technologies for patient safety are evident, their effective application depends on continuous training, system integration, and institutional support. Nursing, as a central profession on the front lines of care, must be prepared to engage with these innovations, applying them critically and ethically to enhance positive outcomes in clinical practice.

Keywords: technology, patient safety, electronic health record, mobile applications, artificial intelligence.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo das décadas, tem-se observado um aumento gradual na inclusão de recursos tecnológicos na área da saúde. Essa implementação em diversos setores exige uma análise cuidadosa sobre o impacto direto dessa ferramenta tanto na segurança do paciente quanto no trabalho dos profissionais de enfermagem. Nesse contexto, a segurança do paciente é, antes de tudo, um indicador essencial da qualidade do cuidado prestado, sendo fundamental para reduzir a exposição a riscos desnecessários associados à assistência em saúde. Da mesma forma que em outras áreas, a tecnologia se destaca como um recurso promissor para diversas funções, como o armazenamento de informações e a comunicação imediata (1).

Atualmente, há uma variedade de recursos tecnológicos que contribuem para a qualidade da assistência em enfermagem, como o prontuário eletrônico, aplicativos móveis, e inteligência artificial, os quais serão abordadas no presente estudo. Essas ferramentas não apenas impactam diretamente a assistência e a segurança do paciente, mas também têm como principal objetivo facilitar o cuidado. No entanto, sua adoção pode representar um desafio para alguns profissionais de enfermagem, especialmente aqueles que demonstram certa resistência ao uso dessas tecnologias (2).

A partir da introdução dos computadores na enfermagem, na década de 50, o principal desafio estava relacionado à capacidade do hardware e do software, que influenciavam diretamente o desenvolvimento das aplicações, com um foco particular nas áreas de gestão, que eram as mais beneficiadas. Embora a preocupação com os recursos de hardware e software tenha diminuído, devido à grande variedade de opções disponíveis, se torna crucial que a atenção seja direcionada à aplicabilidade desses recursos, tendo como objetivo garantir que eles tragam benefícios e aprimorem o trabalho dos enfermeiros, independentemente da área de especialização. Nesse sentido, o interesse pelo novo instrumento tecnológico desempenhou um papel crucial na superação do desconforto inicial, levando os profissionais de saúde a reconhecerem que a informática se estabeleceria, se tornando essencial dominá-la. Em resumo, a presença de novas tecnologias contribui para redesenhar a prática do cuidado, assegurando qualidade e segurança tanto para os prestadores de serviço quanto para os pacientes (3).

Prestar assistência ao paciente é um desafio, especialmente porque a segurança deve ser priorizada de forma consciente. Esse desafio se torna ainda maior diante do grande volume de informações frequentemente desestruturadas, heterogêneas e desintegradas, o que dificulta a avaliação e interpretação dos dados. Nesse contexto, a utilização adequada das tecnologias surge como uma oportunidade não apenas para atualizar e aprimorar os processos de enfermagem, mas também para facilitar a obtenção de melhores resultados para os pacientes. No entanto, a introdução de novas tecnologias pode ser percebida como uma obrigação adicional em meio às diversas responsabilidades já existentes no cuidado, o que pode gerar uma sensação de sobrecarga. Como consequência, essa percepção pode dificultar a adesão dos profissionais de saúde, comprometendo a interação e o uso da tecnologia em benefício do cuidado individual e coletivo (2).

Nesse contexto, destaca-se a relevância deste estudo, que se baseia em uma pesquisa de caráter descritivo com levantamento bibliográfico. Assim, esta pesquisa se justifica pela importância do uso adequado das tecnologias e pelo impacto dessas ferramentas na redução de erros e no aprimoramento da segurança dos pacientes. Além disso, busca contribuir para o conhecimento dos profissionais que atuam na assistência ao paciente, especialmente diante dos desafios e oportunidades trazidos por uma nova era tecnológica.

2. OBJETIVO

Este estudo teve o objetivo de descrever o impacto das novas tecnologias na segurança do paciente e no trabalho da enfermagem, identificando as tecnologias utilizadas para melhorar a segurança do paciente e avaliando os desafios enfrentados pela enfermagem na implementação dessas tecnologias.

3. MÉTODOS

A presente pesquisa com finalidade descritiva foi fundamentada por meio de levantamento bibliográfico, onde o tema abordado foi desenvolvido por meio da seleção, análise crítica e pela síntese de publicações científicas relevantes. Para levantamento e seleção de publicações foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed/MEDLINE e Scielo. O período de buscas sucedeu entre os meses de março a abril de 2025, e como estratégia de recrutamento de dados foram utilizados os seguintes descritores do MeSH/DeCS: segurança do paciente, tecnologia em saúde, safety, technology, pacient. Os termos de busca foram utilizados com os seguintes operadores booleanos, and, or, not.

Os critérios de inclusão dos artigos foram: Estudos em português e inglês e estudos de ensaios clínicos, ensaios randomizados, meta-análise, revisão e revisão sistemática.

O processo de seleção dos artigos foi executado em três etapas: exclusão de artigos não enquadrados nos critérios, triagem por leitura dos títulos e resumos e leitura integral dos textos. A qualidade dos estudos foi analisada com base em critérios como delineamento, validade e reprodutibilidade dos resultados.

As informações extraídas dos estudos selecionados foram organizadas no processador de texto Microsoft Word, contendo os seguintes dados: título do artigo, autores da pesquisa, ano de publicação, objetivo do estudo, metodologia e informações principais e foram selecionados conforme os principais tópicos abordados.

4. DESENVOLVIMENTO

Para compreender como as novas tecnologias impactam na assistência de enfermagem, é necessário contextualizar a definição de segurança do paciente. Segundo a Organização mundial da saúde, a segurança do paciente é definida como a redução dos riscos de danos desnecessários relacionados a prestação da assistência até um mínimo aceitável, isso significa que o mínimo está relacionado não somente àquilo que existe dentro do conhecimento contemporâneo, como também se relaciona a presença de recursos disponíveis e do contexto em que a assistência foi realizada (1).

Na atualidade, o prontuário eletrônico é dos principais recursos tecnológicos presentes na assistência de enfermagem, para fins de entendimento a Sociedade brasileira de informática definiu o prontuário eletrônico do paciente (PEP) como a principal ferramenta da tecnologia da informação e comunicação em saúde (TICS), sendo classificado como uma ferramenta de alta qualidade e segurança, isso se dá pois apresenta sistemas de alerta que possibilitam a redução de erros, possibilidade de armazenamento e organização de grande volume de dados, proporcionando maior segurança ao paciente (1).

O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é uma tecnologia que possibilita a união dos diferentes dados produzidos na assistência, que foram executados por diversos profissionais da saúde de setores e especialidades distintas em diferentes períodos, ou seja, a acumulação cronológica das informações clínicas resultantes do atendimento que ele recebeu, catalogadas de acordo com o local de realização e os profissionais envolvidos nos atos prestados, dessa forma, subentende-se que é uma ferramenta fundamental para o armazenamento, manutenção do histórico e evolução do paciente, tendo como princípio a integração da informação. Dentro do processo de armazenamento de informações, após a coleta de dados, eles são registrados e podem ser compartilhados entre os profissionais de saúde conforme seus níveis de acesso, ou seja, entre hospitais, seguradoras de saúde, clínicas, laboratórios e outros setores relacionados (3).

O PEP impacta diretamente na prestação do cuidado ao paciente, pois além de possibilitar a melhor gestão da informação, apresenta ser mais flexível quando comparado aos registros em papel, essa tecnologia apresenta diversas vantagens sendo: o rápido acesso às informações úteis necessárias para as tomadas de decisões, a possibilidade de consultar e realizar a edição simultânea das informações, a redução da necessidade de armazenamento físico devido ao aumento contínuo dos registros clínicos, o fortalecimento da proteção e privacidade das informações, proporcionando maior segurança e confidencialidade dos dados, a unificação de diversas fontes de dados, incluindo resultados de exames complementares, como análises laboratoriais e imagens médicas, a organização centralizada e a atualização contínua das informações, a padronização dos dados conforme normas médicas e a melhoria do controle estatístico e da eficiência dos serviços a partir da otimização na prestação da assistência. Apesar das inúmeras vantagens da adoção do prontuário eletrônico do paciente, a realidade demonstra uma baixa taxa de implementação desses sistemas (4).

O uso de recursos tecnológicos na saúde demostra inúmeros benefícios, porém também é possível observar fragilidades quanto a implementação dessas ferramentas, seja por falta de integração, lenta adoção da tecnologia de informação e resistência dos profissionais de enfermagem ao uso de novas tecnologias e reavaliação de processos. A utilização de máquinas, como os computadores para o monitoramento dos cuidados aos pacientes em geral representa tanto uma inovação quanto um grande desafio para os enfermeiros, devido à ausência de disciplinas específicas sobre informática avançada nos cursos de enfermagem, esses profissionais tendem a demonstrar resistência ao uso da tecnologia (5).

De acordo com o estudo: Sistema de informação em saúde: conceções e perspetivas dos enfermeiros sobre o prontuário eletrônico do paciente, foram levantadas as concepções dos enfermeiros entrevistados sobre o PEP, diante disto, foi constatado que os profissionais possuíam um conhecimento superficial, o que ocasionava a dificuldade de adequação ao recurso, logo, os enfermeiros destacaram a importância de treinamentos e recursos adequados para a implementação do sistema. Foi levantado como ponto negativo visto pelos enfermeiros, o fato de o sistema ser suscetível a falhas, o que dificulta o acesso as informações e impossibilita a atuação eletrônica. Outra preocupação mencionada refere-se à segurança das informações, onde as informações podem ser acessadas por pessoas não autorizadas podendo resultar em falhas no sistema. Nesse contexto, foi concluído pelos autores do estudo, que o desenvolvimento e a implementação de um sistema PEP são processos complexos, os quais demandam um estudo aprofundado, planejamento detalhado e treinamento intensivo para os profissionais de enfermagem (6).

Como apresentado anteriormente, a tecnologia proporciona recursos e condições para avaliar procedimentos, técnicas e instrumentos já existentes em nossa sociedade, e auxilia no desenvolvimento de novos recursos. Além disso, a tecnologia é vista como um meio para expandir o conhecimento em Enfermagem e aumentar o controle sobre a prática assistencial, tornando-a mais precisa, eficaz e eficiente. Dessa forma, seu uso e desenvolvimento resultariam em maior disponibilidade de tempo e melhores condições de trabalho (7).

A adoção de prontuários eletrônicos interoperáveis tem demonstrado impactos positivos na segurança do paciente, especialmente na reconciliação medicamentosa, na redução de eventos adversos preveníveis, na minimização de erros de dados e na melhoria da qualidade das informações. No entanto, os autores ressaltam que, apesar dessas evidências, a determinação precisa da real magnitude desses efeitos ainda é desafiadora. O estudo enfatiza a importância de continuar aprimorando a interoperabilidade tanto na atualização dos sistemas existentes quanto na implementação de novos, embora a previsão exata dos benefícios esperados com base nos achados atuais ainda seja um desafio (8).

A recente ramificação da saúde eletrônica, conhecida como Saúde Móvel ou Mobile Health, surgiu em decorrência da expansão da internet por meio de dispositivos móveis. De acordo com a OMS, não existe uma definição padronizada desse novo conceito, porém ele pode ser compreendido como a disponibilização

de serviços médicos e de Saúde Pública por meio do suporte tecnológico de dispositivos móveis. Isso inclui celulares, sensores e outros dispositivos vestíveis, isto é, aparelhos integrados diretamente ao usuário. Os aplicativos são ferramentas tecnológicas capazes de capturar, armazenar, recuperar, analisar, receber e compartilhar informações, integrando-se às novas tecnologias de informação e comunicação (9).

Dessa forma, o conceito de Mobile Health, envolve a aplicação de dispositivos móveis e softwares no suporte à saúde. Contudo, no Brasil, essa área ainda enfrenta a ausência de mecanismos regulatórios que validem o uso dessa tecnologia no setor de saúde, entre os inúmeros aplicativos disponíveis nas principais plataformas de download, muitos desempenham um papel fundamental na disseminação de conhecimento e na educação em saúde (10). É fato que os avanços tecnológicos impactam diretamente na segurança e podem contribuir para o cumprimento das metas de segurança do paciente, tanto ao incentivar a participação ativa do próprio indivíduo nesse processo quanto ao possibilitar o desenvolvimento de sistemas que ofereçam suporte direto aos profissionais de saúde. O desenvolvimento de aplicativos voltados para a área da saúde, especialmente aqueles direcionados à aplicação das metas de segurança do paciente, representa um campo vasto e promissor, de forma que se torna fundamental aprimorar a qualidade das informações disponibilizadas e garantir a participação de uma equipe multiprofissional no processo de criação (1).

Na área da saúde, os aplicativos móveis surgem como ferramentas versáteis, oferecendo uma variedade de recursos para apoiar a assistência de enfermagem. Eles trazem uma série de benefícios que contribuem diretamente para a melhoria da qualidade no atendimento, como o fácil acesso a dados, o auxílio na elaboração de diagnósticos, a aplicação de técnicas, a comunicação eficaz e a coordenação dos cuidados. A utilização de aplicativos desempenha um papel crucial no aprimoramento da assistência em saúde e na gestão clínica eficiente. Isso resulta em benefícios tanto para gestores quanto para profissionais de saúde e pacientes, ao otimizar o tempo de atendimento e promover o diagnóstico precoce (11).

De acordo com o estudo relacionado as contribuições dos aplicativos móveis para o atendimento pré-hospitalar, os aplicativos surgem como uma tecnologia acessível para reduzir a probabilidade de eventos adversos, impulsionar a educação profissional, aprimorar a comunicação, diminuir erros na preparação e administração de medicamentos, além de melhorar as habilidades técnicas, impactando diretamente na segurança dos pacientes no contexto do APH. A pesquisa indica que esses aplicativos também podem ser utilizados para facilitar o acesso e o registro de informações, apoiar a educação e o treinamento em saúde, promover a comunicação, bem como auxiliar no tratamento e no monitoramento dos pacientes. Nesse cenário, os aplicativos móveis têm o potencial de auxiliar na organização e na gestão do cuidado de enfermagem, nos diversos ambientes nos quais os profissionais atuam (11).

Um estudo sobre a revisão da implementação de aplicativos baseados em ciência de dados focados em indicadores estruturais ou sensíveis ao enfermeiro, foi apontado pelos autores como desafios na implementação, aspectos como a usabilidade da ferramenta, a falta de conhecimento dos usuários e dificuldades na coleta de dados. De maneira que, a entrada manual de dados para a geração de uma pontuação de risco exige tempo dos profissionais de saúde e depende da adesão dos usuários, e ressaltaram a necessidade de maior divulgação e treinamento para aumentar a aceitação da ferramenta, onde apontaram que a variabilidade no sucesso da implementação está associada à duração média das cirurgias em um determinado serviço, um fator considerado essencial para seu modelo (12).

Assim como em outras áreas da saúde, os enfermeiros têm incorporado recursos tecnológicos em sua prática, buscando otimizar a assistência e garantir melhores resultados para pacientes, familiares e equipe multiprofissional. Esse movimento visa aprimorar os processos assistenciais e fortalecer a segurança nos cuidados prestados. Levando em conta que a enfermagem é uma profissão que acompanha o paciente continuamente, ressalta-se a relevância da experiência desses profissionais e da aplicação de seus conhecimentos no uso da tecnologia móvel. A produção de publicações e o desenvolvimento de ferramentas

tecnológicas podem contribuir significativamente para a melhoria da assistência e a promoção de um cuidado mais seguro (13).

A inteligência artificial (IA) é uma tecnologia caracterizada pela capacidade de um programa de computador tomar decisões de forma autônoma e inteligente. Em outras palavras, trata-se de um sistema computacional ou dispositivo aplicado à saúde, capaz de processar grandes volumes de dados, identificar padrões ocultos, reconhecer riscos e otimizar a comunicação. Nesse cenário, essa tecnologia abrange metodologias a partir do aprendizado de máquina e o processamento de linguagem natural. O aprendizado de máquina possibilita que os computadores analisem dados, sejam eles rotulados onde se tem o aprendizado supervisionado ou não rotulados, sem supervisionamento, permitindo a identificação de padrões ocultos e a formulação de previsões sem necessidade de programação explícita (14).

Dentre as diversas aplicações da IA, tanto o aprendizado de máquina quanto o processamento de linguagem natural exercem um impacto social relevante no setor da saúde, sendo amplamente utilizados para otimizar processos e aprimorar a assistência prestada. No setor da saúde pode ser aplicada tanto na esfera clínica quanto diagnóstica, de modo que é possível identificar padrões imperceptíveis nos dados, permitindo que profissionais de saúde os analisem e interpretem para detectar novos problemas clínicos e condições relacionadas à saúde. Segundo o estudo realizado sobre o Papel da inteligência artificial nos resultados de segurança do paciente: revisão sistemática da literatura, as pesquisas indicaram, em sua maioria, impactos positivos nos resultados relacionados à segurança do paciente, demonstrando que, na maioria dos casos, a inteligência artificial aprimorou ou até superou os métodos tradicionais, como exemplo é a sua eficácia na redução de alarmes falsos em diversos estudos, além da melhoria dos sistemas de monitoramento e relatórios de segurança em tempo real (13).

Além disso, a IA mostrou-se capaz de extrair informações relevantes de registros clínicos, auxiliando na classificação de pacientes com base em suas doenças e níveis de gravidade. Também contribuiu para a identificação de incidentes recorrentes, como riscos de queda, complicações no parto, falhas em sistemas de tecnologia da informação hospitalar e eventos hemorrágicos, entre outros fatores que podem comprometer a segurança do paciente. No entanto, alguns estudos relataram limitações dessa tecnologia, apontando que, em determinados casos, sua precisão na classificação foi inferior à dos profissionais de saúde ou aos padrões já estabelecidos (15).

A IA tem revolucionado a área da saúde, trazendo avanços significativos para a segurança do paciente e diversos benefícios relacionados a eficiência dos serviços. No contexto dos cuidados de enfermagem, a inteligência artificial impacta diretamente e apresenta diversas oportunidades de aplicação na assistência, especialmente no suporte à tomada de decisão em cenários de alta complexidade, essa tecnologia mostra-se promissora no auxílio a enfermeiros em tarefas executadas remotamente, sem a necessidade de interação direta com os pacientes. Um dos desafios frequentemente mencionados na área é o tempo significativo dedicado à documentação dos processos de cuidado, diante disso, a IA surge como uma alternativa viável para otimizar esses processos, aprimorar a eficiência no atendimento e oferecer suporte mais eficaz às demandas diárias da enfermagem (16).

Na investigação do papel dos enfermeiros na implementação da IA, foram identificados diversos desafios enfrentados por esses profissionais durante o processo de adoção da tecnologia. Entre os principais obstáculos relatados, destacam-se a dificuldade de integração com outras tecnologias, questões relacionadas à usabilidade e aceitação da IA, limitações quanto ao desempenho e à confiabilidade dos sistemas, além da necessidade de significativas alterações no fluxo de trabalho organizacional. Apesar desses entraves, alguns dos profissionais entrevistados afirmaram não ter enfrentado desafios ao utilizar a inteligência artificial. Ainda segundo o levantamento, a maioria dos profissionais reconheceu que diversas etapas do processo de enfermagem podem ser potencialmente aprimoradas com o suporte da inteligência artificial, capacitar e treinar os profissionais de enfermagem para que possam utilizar a IA de forma segura e eficaz em sua prática

clínica, bem como envolvê-los nos processos de implementação, pode contribuir para superar os desafios existentes (14).

Contudo, é essencial reconhecer que a implementação da inteligência artificial na enfermagem traz desafios que devem ser analisados. O potencial dessa tecnologia ainda está sendo explorado, logo, é fundamental que sua aplicação esteja em conformidade com as diretrizes e regulamentações do país. Se torna imprescindível a avaliação crítica dos enfermeiros as respostas geradas pela IA validando-as com base em sua experiência clínica e conhecimento técnico. Dessa forma, a adoção responsável da IA pode contribuir para a qualidade e segurança dos cuidados prestados. À medida que a IA se torna uma ferramenta cada vez mais presente no campo da saúde, é indispensável que os profissionais de enfermagem em formação estejam devidamente preparados para utilizá-la com responsabilidade e ética, compreendendo suas possibilidades e limitações. Para isso, é importante que o ensino da IA inclua tanto os aspectos teóricos quanto a aplicação prática. Dessa forma, os enfermeiros estarão mais bem preparados para incorporar a IA em sua rotina profissional, potencializando a qualidade do cuidado prestado aos pacientes (17).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo, evidenciam que o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) representa um avanço significativo na assistência de enfermagem, promovendo maior segurança ao paciente por meio da redução de erros, agilidade no acesso às informações, integração de dados clínicos e melhoria na tomada de decisões. No entanto, sua implementação enfrenta desafios importantes, como a resistência dos profissionais, a falta de capacitação específica em tecnologia e a instabilidade dos sistemas. Embora o PEP traga benefícios comprovados na redução de eventos adversos e na qualificação do cuidado, sua eficácia plena depende de planejamento estratégico, interoperabilidade dos sistemas e treinamento contínuo da equipe de enfermagem. Assim, destaca-se a importância de investir em educação digital e infraestrutura tecnológica para que o uso do PEP contribua efetivamente para a qualidade e segurança da assistência em saúde.

Os aplicativos móveis de saúde, inseridos no contexto da Saúde Móvel (Mobile Health), demonstram se consolidar como ferramentas relevantes na assistência de enfermagem, ao oferecerem recursos que favorecem o acesso rápido a informações, suporte à decisão clínica, comunicação eficiente entre a equipe multiprofissional e promoção da educação em saúde. Os aplicativos contribuem para a melhoria da qualidade do atendimento, redução de erros, otimização do tempo e fortalecimento da segurança do paciente, especialmente em ambientes como o atendimento pré-hospitalar.

No entanto, a implementação dessas tecnologias ainda enfrenta desafios significativos, como a ausência de regulamentação no Brasil, a baixa usabilidade das ferramentas, a falta de treinamento adequado e a resistência por parte dos profissionais da saúde, a aceitação e o sucesso desses recursos dependem da familiaridade dos usuários, da integração nos fluxos de trabalho e da adaptação às especificidades dos serviços de saúde. Assim, torna-se essencial investir na capacitação da equipe de enfermagem, no desenvolvimento de ferramentas baseadas em evidências e na criação de políticas que assegurem a eficácia, a segurança e a confiabilidade desses dispositivos no contexto da prática assistencial.

A inteligência artificial (IA) tem transformado significativamente a área da saúde, especialmente no que se refere à segurança do paciente e à otimização dos processos assistenciais. Os resultados demonstram que suas aplicações, como o aprendizado de máquina e o processamento de linguagem natural, permitem a análise de grandes volumes de dados, identificação de padrões ocultos e auxílio na tomada de decisões clínicas. A IA tem se mostrado eficaz na redução de alarmes falsos, aprimoramento dos sistemas de monitoramento em tempo real e na classificação de pacientes conforme gravidade e condições clínicas,

contribuindo diretamente para a detecção precoce de riscos como quedas, eventos hemorrágicos e falhas tecnológicas.

Na enfermagem, destaca-se o potencial da IA em automatizar processos, reduzir o tempo gasto em documentação e oferecer suporte à prática clínica, principalmente em ambientes de alta complexidade. No entanto, os estudos também indicam desafios na adoção da IA, como dificuldades de integração com outras tecnologias, resistência dos profissionais, limitações de desempenho e necessidade de adaptações nos fluxos de trabalho. A capacitação dos enfermeiros, a validação crítica das respostas fornecidas pela IA e sua inserção ética e regulamentada são apontados como fatores essenciais para uma implementação segura e eficaz. Assim, à medida que a IA se consolida como um recurso promissor na saúde, torna-se indispensável que os profissionais de enfermagem estejam preparados para utilizar essa tecnologia com competência, ampliando a qualidade e segurança da assistência prestada.

6. CONCLUSÃO

A incorporação de tecnologias digitais na prática da enfermagem tem se mostrado fundamental para a promoção da segurança do paciente e para a qualificação da assistência. Ferramentas como o prontuário eletrônico do paciente, os aplicativos móveis e a inteligência artificial oferecem importantes avanços na gestão da informação, na tomada de decisões clínicas e na personalização do cuidado. Entretanto, a efetiva implementação dessas tecnologias ainda enfrenta desafios significativos, como a resistência dos profissionais, a falta de capacitação específica e limitações estruturais nas instituições de saúde. Torna-se evidente a necessidade de investimentos em formação continuada, desenvolvimento de sistemas mais intuitivos e políticas públicas que incentivem a digitalização segura e eficaz da assistência em saúde. Conclui-se que a tecnologia, quando aliada ao conhecimento técnico-científico e ao protagonismo do enfermeiro, tem o potencial de transformar positivamente os processos de trabalho, contribuindo para uma prática mais segura, eficiente e centrada no paciente.

7. REFERÊNCIAS

1. Gomes AT de L, Salvador PTC de O, Rodrigues CCFM, Silva M da F, Ferreira L de L, Santos VEP. Patient safety in nursing paths in Brazil. Rev Bras Enferm. 2017;70(1):146–54.

2. Baggio MA, Erdmann AL, Sasso GTMD. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. Texto contexto - enferm. junho de 2010;19:378–85.

3. Marin H de F, Cunha ICKO. Perspectivas atuais da Informática em Enfermagem. Rev Bras Enferm. junho de 2006;59:354–7.

4. Jardim, SVB. The Electronic Health Record and its Contribution to Healthcare Information Systems Interoperability - ScienceDirect [Internet]. 2013 [citado 23 de junho de 2025]. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212017313002594

5. Perez G, Zwicker R. Fatores determinantes da adoção de sistemas de informação na área de saúde: um estudo sobre o prontuário médico eletrônico. RAM, Rev Adm Mackenzie. fevereiro de 2010;11:174–200.

6. Lima DFB, Braga AL de S, Fernandes JL, Brandão E da S. Sistema de informação em saúde: conceções e perspetivas dos enfermeiros sobre o prontuário eletrónico do paciente. Revista de Enfermagem Referência. 2011;III(5):113–9.

7. Meyer DE. Como conciliar humanização e tecnologia na formação de enfermeiras/os? Rev Bras Enferm. fevereiro de 2002;55:189–95.

8. Li E, Clarke J, Ashrafian H, Darzi A, Neves AL. The Impact of Electronic Health Record Interoperability on Safety and Quality of Care in High-Income Countries: Systematic Review. J Med Internet Res. 15 de setembro de 2022;24(9):e38144.

9. Rocha TAH, Fachini LA, Thumé E, Silva NC da, Barbosa ACQ, Carmo M do, et al. Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. Epidemiol Serv Saúde. março de 2016;25:159–70.

10. Oliveira ARF de, Alencar MS de M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação. 2017;15(1):234–45.

11. Pereira CB, Barra DCC, Lanzoni GM de M, Boell JEW, Sousa PAF de, Sardo PMG. Contribuições dos aplicativos móveis para o atendimento pré-hospitalar: revisão integrativa. Acta paul enferm. 4 de março de 2024;37:eAPE00172.

12. Wieben AM, Walden RL, Alreshidi BG, Brown SF, Cato K, Coviak CP, et al. Data Science Implementation Trends in Nursing Practice: A Review of the 2021 Literature. Appl Clin Inform. maio de 2023;14(3):585–93.

13. Lima CSP, Barbosa S de FF. Aplicativos móveis em saúde: caracterização da produção científica da enfermagem brasileira. Revista Eletrônica de Enfermagem. 31 de dezembro de 2019;21:53278–53278.

14. Reading Turchioe M, Pepingco C, Lytle K, Austin R. Nurses' Roles in Artificial Intelligence Implementation: Results from a Mixed-Methods Study. Stud Health Technol Inform. 24 de julho de 2024;315:223–7.

15. Choudhury A, Asan O. Role of Artificial Intelligence in Patient Safety Outcomes: Systematic Literature Review. JMIR Med Inform. 24 de julho de 2020;8(7):e18599.

16. Seibert K, Domhoff D, Bruch D, Schulte-Althoff M, Fürstenau D, Biessmann F, et al. Application Scenarios for Artificial Intelligence in Nursing Care: Rapid Review. J Med Internet Res. 29 de novembro de 2021;23(11):e26522.

17. Vitorino LM, Yoshinari Júnior GH. Artificial intelligence as an ally in Brazilian nursing: challenges, opportunities and professional responsibility. Rev Bras Enferm. 25 de setembro de 2023;76:e760301.