



O uso da inteligência artificial como ferramenta de suporte para a assistência de enfermagem

The use of artificial intelligence as a support tool for nursing care

El uso de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo a la atención de enfermería

Glaudson Martins de Araujo¹, Rafael Pires Silva¹, Patrícia Britto Ribeiro de Jesus¹, Flávio Santos Garrido¹, Isabelle Dias Violante¹, João Pedro Magalhães Alomba¹, Nívia Coutinho Valença¹, Pâmela Freitas Fernandes¹, Raphael Monteiro de Oliveira².

RESUMO

Objetivo: Mapear o uso da Inteligência Artificial (IA) na prática assistencial de Enfermagem. **Método:** Revisão integrativa orientada pela questão: *Como a IA tem sido utilizada na assistência de Enfermagem?* A busca foi realizada em setembro de 2024 nas principais bases de dados da saúde. **Resultados:** Foram selecionados sete estudos publicados nos últimos cinco anos. As evidências apontam a aplicação da IA na gestão de dados clínicos, no suporte à tomada de decisão, na automação de tarefas, na melhoria da documentação e na eficiência financeira. Destaca-se o sistema “Robô Laura” como tecnologia promissora na detecção precoce da sepse. Os estudos também evidenciam desafios como a segurança dos dados, questões éticas e a necessidade de supervisão humana para uso seguro e eficaz. **Considerações finais:** A IA possui grande potencial para otimizar a assistência de Enfermagem, promovendo maior eficiência e respaldo clínico. No entanto, ainda enfrenta limitações em contextos críticos, como situações de emergência com risco iminente de morte.

Palavras-chave: Tecnologia, Enfermagem, Inteligência artificial.

ABSTRACT

Objective: To map the use of Artificial Intelligence (AI) in nursing care practice. **Method:** This is an integrative review guided by the research question: *How has AI been used in nursing care?* The literature search was conducted in September 2024 using the main health science databases. **Results:** Seven studies published in the last five years were selected. The evidence highlights various AI applications, including clinical data management, clinical decision support, task automation, improved documentation, and enhanced financial efficiency. The “Laura Robot” system was notably cited as a promising tool for the early detection of sepsis. In addition, the studies addressed critical challenges, such as ethical concerns, data privacy and security, and the ongoing need for human supervision to ensure proper and safe implementation. **Conclusion:** AI shows great potential for optimizing nursing care by enhancing efficiency and supporting clinical decisions. However, its use remains limited in high-risk situations, such as emergencies where immediate human response is essential.

Keywords: Technology, Nursing, Artificial Intelligence.

¹ Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro - RJ.

² Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação (IBMR), Rio de Janeiro - RJ.

RESUMEN

Objetivo: Mapear el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la práctica asistencial de Enfermería. **Método:** Revisión integrativa orientada por la pregunta: *¿Cómo se ha utilizado la IA en la atención de Enfermería?* La búsqueda se realizó en septiembre de 2024 en las principales bases de datos de salud. **Resultados:** Se seleccionaron siete estudios publicados en los últimos cinco años. La evidencia destaca aplicaciones de la IA en la gestión de datos clínicos, apoyo a la toma de decisiones, automatización de tareas, mejora en la documentación y eficiencia financiera. Se resalta el sistema “Robô Laura” como tecnología prometedora en la detección precoz de sepsis. También se identificaron desafíos éticos, preocupaciones con la seguridad de los datos y la necesidad de supervisión humana para un uso seguro y eficaz. **Conclusión:** La IA tiene un gran potencial para optimizar la asistencia de Enfermería, mejorando la eficiencia y respaldando las decisiones clínicas. Sin embargo, aún enfrenta limitaciones en contextos críticos, como situaciones de emergencia con riesgo inminente de muerte.

Palabras clave: Tecnología, Enfermería, Inteligencia artificial.

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tem transformado diversos setores da sociedade, destacando-se especialmente na área da saúde. Desde sua origem na década de 1950, quando surgiram os primeiros algoritmos de aprendizado de máquina, a IA tem como objetivo realizar tarefas que exigem inteligência humana, como reconhecimento de padrões, tomada de decisão e resolução de problemas complexos (REIS FJJ, et al., 2023). Com o avanço da capacidade computacional e o aumento significativo na disponibilidade de grandes volumes de dados, a IA consolidou-se como uma ferramenta essencial para automação, diagnóstico médico e gestão dos cuidados em saúde (HIGGINS O, et al., 2023).

Na enfermagem, a incorporação da IA faz parte do movimento mais amplo de digitalização da saúde, que visa aumentar a eficiência, a precisão e a acessibilidade dos serviços prestados (VON GERICH H, 2022). Nos últimos cinco anos, as tecnologias de IA vêm sendo cada vez mais integradas à prática assistencial, transformando processos de diagnóstico, monitoramento contínuo e previsão de demandas assistenciais. Este cenário abre novas possibilidades para melhorar o cuidado ao paciente, tornando-o mais seguro, personalizado e baseado em evidências (SILVA AX, et al., 2020).

O uso da IA na saúde ganhou força nas últimas duas décadas com o desenvolvimento de ferramentas que facilitam diagnósticos e tratamentos mais rápidos e precisos (VASQUEZ BA, et al., 2023). O crescimento do interesse pela IA é motivado por seu potencial de melhorar a análise de dados populacionais, otimizar diagnósticos e promover o uso eficiente dos recursos disponíveis (KHAN M, et al., 2021). Durante a pandemia da COVID-19, a IA demonstrou papel fundamental ao prever surtos e apoiar decisões críticas na saúde pública (GAWANDE MS, et al., 2025).

Na prática de enfermagem, a IA tornou-se aliada indispensável para profissionais que lidam com grandes volumes de dados clínicos e precisam tomar decisões rápidas para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes (RONQUILLO CE, et al., 2021). Ferramentas baseadas em IA possibilitam a análise de dados em tempo real, permitindo intervenções mais rápidas e precisas, com cuidado personalizado para cada paciente (MACHADO MC, 2019).

As principais aplicações da IA na enfermagem concentram-se em três áreas: diagnóstico assistido, monitoramento contínuo de pacientes e previsão de demandas assistenciais (STEIN MB e JONES-SENCK J, 2024). O diagnóstico assistido por IA utiliza algoritmos que identificam padrões em dados clínicos para oferecer diagnósticos rápidos e precisos, atuando como complemento à avaliação humana e facilitando a detecção precoce de condições clínicas (VASQUEZ BA, et al., 2023).

O monitoramento contínuo é realizado por dispositivos inteligentes equipados com IA, que coletam dados vitais, como frequência cardíaca, pressão arterial e saturação de oxigênio em tempo real (LEITE AAF, 2025). Um exemplo é o uso de algoritmos para a detecção precoce da sepse, que, em conjunto com a atuação dos enfermeiros, potencializa a rapidez na identificação e no tratamento dessa condição grave (GONÇALVES LS,

et al., 2020). A análise automatizada permite a identificação de alterações no estado do paciente antes do surgimento de complicações, além de possibilitar a personalização dos cuidados conforme as necessidades individuais (WALDOW VR e GÉRMAN-BÉS C, 2020; KHAN M, et al., 2021).

A previsão de demandas assistenciais é outra área promissora, na qual a IA utiliza dados populacionais e históricos clínicos para antecipar necessidades futuras (WATSON D, et al., 2020). Isso auxilia na gestão eficiente dos recursos humanos e materiais, otimizando a alocação de equipes e insumos, além de preparar o sistema de saúde para variações nas demandas (GAWANDE MS, et al., 2025).

Globalmente, o uso da IA tem crescido em países desenvolvidos e emergentes, contribuindo para a otimização de processos clínicos, análise de imagens médicas, gestão de dados de pacientes e previsão de desfechos clínicos (VASQUEZ BA, 2023). Hospitais nos Estados Unidos e na Alemanha, por exemplo, adotam soluções de IA para monitoramento remoto, reduzindo taxas de readmissão (STEIN MB e JONES-SENCK J, 2024).

No Brasil, embora ainda em expansão, a IA já mostra resultados promissores, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), onde auxilia no monitoramento de sinais vitais e na previsão de intervenções invasivas (RONQUILLO CE, et al., 2021; SILVA AX, et al., 2020). Programas de gerenciamento de doenças crônicas também têm incorporado IA para melhorar o acompanhamento e a qualidade de vida dos pacientes (DE SOUSA MNA, et al., 2025). Estudos epidemiológicos recentes indicam que a IA é eficaz na detecção precoce de doenças crônicas e na identificação de fatores de risco em populações vulneráveis. (DE SOUSA MNA, et al., 2025) A pandemia da COVID-19 ressaltou o papel da IA para prever a propagação do vírus e apoiar respostas rápidas e eficientes (KHAN M, et al., 2021).

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo mapear o uso da IA na prática assistencial de enfermagem. Desta maneira, irá possibilitar identificar as principais ferramentas e avaliar seus impactos e desafios. O estudo irá contribuir para o entendimento de como a IA pode transformar o cuidado, promovendo intervenções mais eficazes, seguras e humanizadas, sem substituir o papel fundamental do enfermeiro na relação com o paciente.

MÉTODOS

Para atingir os objetivos desta pesquisa, foi conduzido um estudo de revisão integrativa. Esse método de investigação científica se caracteriza por uma análise rigorosa de um conjunto de dados originados de diversos estudos primários, permitindo a síntese das evidências disponíveis na literatura sobre determinado tema ou intervenção (ERCOLE FF, et al., 2014).

Para alcance dos objetivos da pesquisa, foi realizado um estudo de revisão integrativa da literatura seguindo oito etapas: (1) elaboração da pergunta de pesquisa; (2) busca na literatura; (3) seleção dos artigos; (4) extração dos dados; (5) avaliação da qualidade metodológica; (6) síntese dos dados; (7) avaliação da qualidade das evidências; e (8) redação e publicação dos resultados (ERCOLE FF, et al., 2014). Todas essas etapas foram percorridas para elaboração deste estudo, que teve como eixo norteador a seguinte questão: Como a inteligência artificial tem sido usada na assistência de enfermagem?

Para a análise dos dados extraídos, utilizou-se a análise temática de conteúdo, conforme Bardin, com base no modelo de categorização proposto por Oliveira (2008). Essa abordagem possibilitou a organização dos achados em categorias temáticas a partir da recorrência de ideias identificadas nos estudos selecionados.

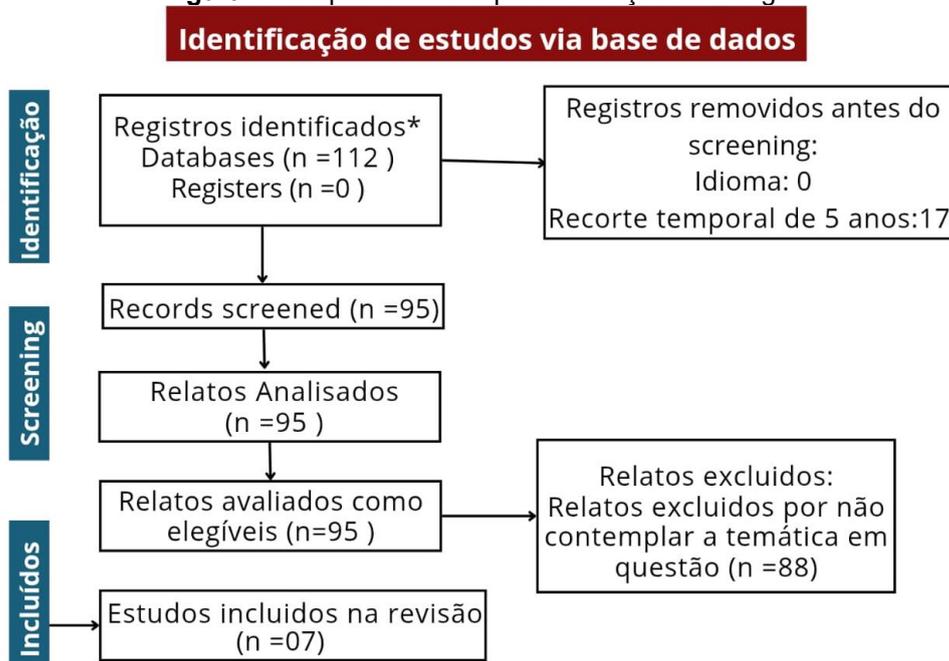
A pesquisa foi realizada no dia 15 de setembro de 2024 a partir de levantamento bibliográfico eletrônico em todas as bases de dados contidas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), IBICS (Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde), MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), Biblioteca Cochrane e SciELO (Scientific Electronic Library Online). Os descritores foram determinados a partir das ferramentas DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), do Portal BVS: Enfermagem, Inteligência Artificial e Tecnologia (Nursing, Artificial Intelligence and Technology). Foi utilizado o operador booleano AND. Critérios de inclusão: todos tipos de estudos (experimentais, quase experimentais, observacionais e de revisão) que tratassem sobre a temática de inteligência artificial na assistência de enfermagem, em português, inglês e espanhol, publicados entre os anos de 2019 a 2024. O presente recorte temporal foi definido em razão da rápida evolução das tecnologias aplicadas à saúde, especialmente no campo da inteligência artificial. A escolha por estudos publicados nos

últimos cinco anos se justifica pela necessidade de embasar a pesquisa com dados atualizados, condizentes com a realidade contemporânea da prática em enfermagem.

Nesse período, destacam-se avanços significativos, como o desenvolvimento de modelos generativos — a exemplo do GPT-4 —, a utilização do machine learning na predição de diagnósticos e a integração de soluções baseadas em IA em exames de imagem. Além disso, cresceu o interesse acadêmico em temas como a ética na aplicação da IA, a análise de dados clínicos e a personalização do cuidado ao paciente. No campo da educação, simuladores virtuais e tutores inteligentes têm contribuído para uma formação mais dinâmica e eficiente, sendo frequentemente implementados por meio de parcerias interdisciplinares. Esses recursos reforçam o papel da inteligência artificial tanto na formação quanto na prática profissional do enfermeiro, promovendo maior eficiência e segurança na assistência prestada.

Crerios de exclusão: artigos de reflexão, revisões sem metodologia clara e reproduzível; estudos contendo apenas registros de ensaios clínicos, estudos de revisão e/ou resumos de revisões integrativas e estudos com populações não-humana.

Figura 1 - Etapas de busca para a seleção dos artigos.



Fonte: Araujo GM, et al., 2025.

Detalhe da pesquisa: tecnologia AND enfermagem AND inteligência artificial AND (la:(“en” OR “es” OR “pt”)) AND (year_cluster:[2019 TO 2024]). Após a seleção dos artigos, fez-se uma leitura analítica, destacando: ano, país, periódico, objetivo, método e recomendação dos autores. A apresentação dos resultados e discussão dos dados obtidos serão realizados de forma descritiva. Para análise e interpretação dos dados, optou-se pela categorização temática. Por se tratar de uma revisão de literatura, sem a realização de experimentos ou a coleta de dados diretamente de participantes, este estudo dispensa aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Este trabalho não envolveu custos financeiros relevantes para sua execução. A pesquisa foi realizada utilizando bases de dados de acesso público ou por meio de instituições que fornecem acesso a seus acervos digitais, não havendo necessidade de orçamento específico.

RESULTADOS

Com base nos critérios de seleção estabelecidos, foram selecionados 7 artigos dos últimos cinco anos, onde buscou-se analisar os principais estudos sobre o uso da Inteligência Artificial como ferramenta de suporte para a assistência de enfermagem. No **Quadro 1** a seguir, apresenta-se a síntese dos artigos incluídos na presente revisão.

Quadro 1 - Caracterização dos estudos sobre a IA na enfermagem.

Nº	Autores (Ano)	Principais Achados
1	GONÇALVES LS, et al. (2020)	Estudo classificado como relato de experiência com abordagem qualitativa, descrevendo a vivência de enfermeiros durante o processo de pré e pós-implantação de algoritmos baseados em inteligência artificial para a identificação precoce da sepse em um hospital filantrópico, no primeiro semestre de 2018. O artigo aborda a motivação para a adoção da tecnologia, o papel ativo do enfermeiro no desenvolvimento e implantação, bem como os impactos no processo de trabalho em Enfermagem. Ressalta a importância da incorporação tecnológica como ferramenta para melhorar o cuidado, acelerar decisões clínicas e promover segurança ao paciente. Enfatiza o protagonismo do enfermeiro no uso ético e eficaz de inovações digitais em saúde. A experiência referenciada foi planejada para ser feita em três etapas: a primeira trata a respeito da motivação para a criação do algoritmo, que foi fruto de um encontro com a mente por trás do Robô Laura®; a segunda descreve o papel dos enfermeiros nas etapas que antecederam e sucederam a implantação da solução computacional voltada à detecção precoce da sepse; e a terceira explora os impactos dessa tecnologia na rotina de trabalho dos enfermeiros clínicos, a partir de dados coletados por meio de observação direta e entrevistas com os profissionais da equipe Laura®.
2	SOUZA CS (2024)	Trata-se de um estudo teórico-reflexivo com abordagem qualitativa, que associa dados da literatura à experiência prática do autor na enfermagem perioperatória e em projetos de automação hospitalar. O artigo não apresenta coleta de dados primários, mas propõe uma análise crítica sobre a transformação digital no contexto cirúrgico, abordando o uso da inteligência artificial, robótica e automação. Destaca-se pela ênfase nas novas competências tecnológicas exigidas ao enfermeiro e na importância da busca por conhecimento, pesquisa e desenvolvimento digital aplicado à prática clínica. Classifica-se como um estudo de natureza reflexiva, com enfoque na formação e atuação profissional diante das inovações digitais em saúde. O estudo mostrou que a evolução digital exige que os enfermeiros cultivem novas habilidades, tais como o uso de prontuário eletrônico, programas computacionais especializados, e o manuseio de artefatos com tecnologia automatizada e robótica. A introdução de tais recursos foi apontada como uma estratégia para aumentar a precisão dos procedimentos, minimizar falhas e otimizar o gerenciamento de materiais e informações no bloco cirúrgico. Tecnologias como Sistema de Identificação por Radiografia (RFID), softwares de planejamento e ferramentas de IA para estimativas de duração cirúrgica foram destacados como avanços importantes. A utilização dessas soluções demanda por treinamento da equipe, integração adequada entre as diversas áreas envolvidas no cuidado ao paciente e uma boa especificidade dos sistemas.
3	SASSO GTMD, et al. (2024)	Estudo classificado como metodológico com abordagem qualitativa aplicada, com o objetivo de demonstrar e problematizar o uso do ChatGPT® como ferramenta de apoio à aprendizagem de Enfermagem em terapia intensiva, com ênfase no tema choque séptico. O estudo foi desenvolvido em três etapas: compreensão do funcionamento da IA, elaboração e teste de prompts, e construção de um diagrama de saída que resume o processo de geração de respostas pelo modelo. A proposta metodológica permitiu exemplificar a aplicabilidade dos prompts no ensino de Enfermagem e destacou que o uso eficaz da IA na educação requer alinhamento com os fundamentos da prática baseada em evidências. Trata-se de uma experiência inovadora no uso de IA generativa como suporte ao raciocínio clínico e à tomada de decisão em ambientes críticos. Os resultados demonstraram que a qualidade dos prompts influencia diretamente a utilidade das respostas. Foram desenvolvidos exemplos práticos que ilustraram como formular perguntas com maior precisão para abordar conteúdos complexos, como o choque séptico. O estudo destacou que, embora o ChatGPT® apresente potencial significativo para apoiar o aprendizado, sua aplicação deve ser acompanhada por validação com evidências científicas. A pesquisa também indicou que o domínio da engenharia de prompts deve ser incorporado à formação dos profissionais de saúde como uma nova competência digital essencial.
4	OTT T, et al. (2023)	Estudo de natureza teórico-conceitual com abordagem ética e fenomenológica, cujo objetivo foi identificar os desafios éticos e conceituais provocados pelo uso de tecnologias inteligentes com IA nos cuidados paliativos. A análise baseou-se no princípio do “Total Care” da European Association for Palliative Care, refletindo sobre como a adoção de Smart Sensor Technologies (SST) impacta a autonomia do paciente, a atuação do profissional e a integralidade do cuidado. Foram propostas três diretrizes normativas para o uso ético das SST: base em evidências e finalidade clara, preservação da autonomia e fidelidade ao princípio do cuidado total. O estudo destaca que, embora as SST tragam avanços técnicos, é essencial garantir que a tecnologia sirva à dignidade humana e não comprometa valores fundamentais da prática em saúde. Os principais resultados indicaram que as SST apresentam limitações significativas quanto à abrangência na avaliação das diferentes dimensões do cuidado paliativo. Os sensores são eficientes na coleta de dados físicos e podem ajudar a monitorar sinais clínicos de forma contínua e não

Nº	Autores (Ano)	Principais Achados
		<p>invasiva, oferecendo benefícios para o acompanhamento de sintomas. Contudo, os autores apontaram que o uso excessivo dessas tecnologias pode comprometer aspectos fundamentais da autonomia do paciente, além de marginalizar dimensões importantes do cuidado, como os aspectos psicológicos, sociais e espirituais. Os resultados mostraram ainda que a dependência exclusiva de dados quantificáveis pode reduzir a sensibilidade da equipe de saúde para as necessidades subjetivas dos pacientes. Em resposta a essas limitações, os autores propuseram três critérios normativos para o uso ético das SST: a necessidade de fundamentação em evidências, a garantia de respeito à autonomia do paciente e a manutenção do princípio do Cuidado Total, assegurando uma abordagem holística que valorize todas as dimensões do sofrimento humano.</p>
5	LEE D e YOON SN, et al. (2021)	<p>Estudo classificado como revisão narrativa com análise de casos aplicados, com abordagem qualitativa. O artigo revisa a literatura sobre o uso atual da inteligência artificial na saúde e analisa exemplos concretos de sua aplicação em hospitais, incluindo apoio ao diagnóstico, tratamento de doenças, atividades de enfermagem e gestão hospitalar. Destaca os ganhos de eficiência operacional e assistencial, mas também aponta desafios éticos, estruturais e estratégicos. O estudo adota uma perspectiva equilibrada entre oportunidades e riscos, reforçando que a efetividade da IA na saúde exige planejamento institucional e integração cuidadosa à prática clínica. Os resultados evidenciaram um crescimento expressivo da aplicação da IA na saúde, com destaque para diagnósticos assistidos, redução de erros médicos, otimização de processos administrativos e maior engajamento dos pacientes no autocuidado. Os exemplos práticos incluíram os chatbots para realizarem a triagem, IA para assistência hospitalar, tecnologias para fazer previsão para internações e monitoramento a distância de pacientes. Contudo, o estudo também ressaltou desafios como privacidade de dados, segurança cibernética, responsabilidade por erros clínicos e barreiras éticas. Os autores confirmaram que existem limitações, mas o avanço da IA representa uma alteração irreversível nos modelos de cuidado.</p>
6	CLAVELLE JT, et al. (2019)	<p>Estudo classificado como descritivo com abordagem qualitativa, que utilizou técnicas de inteligência artificial — incluindo processamento de linguagem natural, machine learning e análise de sentimentos — para analisar comentários de reconhecimento feitos por pacientes e familiares em uma plataforma de cuidados interativos (IPC) de três instituições de saúde. O objetivo foi identificar os temas e comportamentos associados à enfermagem extraordinária. Os principais achados evidenciaram que atitudes como empatia, gentileza, atenção e profissionalismo são altamente valorizadas. O estudo demonstra como a IA pode ser utilizada para valorizar e mensurar aspectos subjetivos do cuidado, contribuindo para o reconhecimento e o aprimoramento da prática profissional de enfermagem. A análise identificou cinco temas principais nas mensagens de reconhecimento: cortesia e respeito, habilidades e conhecimentos, confiabilidade/agendamento, explicação e escuta. O tema mais frequente foi "cortesia e respeito", representando 64% dos comportamentos relatados, com destaque para empatia, utilidade, gentileza, atenção e conforto emocional. As habilidades técnicas e o conhecimento profissional foram o segundo tema mais citado. Os resultados reforçam a importância de comportamentos humanizados, além de destacar que as tecnologias baseadas em IA podem ser ferramentas eficazes na análise de dados qualitativos para guiar políticas de reconhecimento e valorização da equipe de enfermagem.</p>
7	ALAMI H, et al. (2020)	<p>Estudo classificado como teórico-reflexivo com abordagem sistêmica, que adota o modelo de avaliação de tecnologias em saúde (HTA Core Model) para analisar as expectativas e riscos associados à aplicação da inteligência artificial nos sistemas de saúde reais. A análise parte da perspectiva de agências financiadoras e reguladoras, considerando a IA como instrumento estratégico de transformação organizacional e assistencial. O estudo propõe uma avaliação multidimensional da IA, com impactos identificados em esferas clínicas, tecnológicas, éticas, econômicas, organizacionais e cognitivas. Reforça a necessidade de condições políticas, regulatórias, tecnológicas e clínicas apropriadas para uma adoção ética, eficaz e sustentável da IA na saúde. Embora não centrado exclusivamente na enfermagem, oferece insights valiosos sobre a estruturação responsável da IA no cuidado em saúde, com potencial de impacto direto na prática profissional. O estudo concluiu que a adoção da IA requer cuidados específicos em relação à sua validade em contextos clínicos reais, segurança cibernética, interoperabilidade de dados, impacto na autonomia clínica e nas relações interpessoais, bem como possíveis desigualdades sociais. Os autores apontam que os modelos de IA são frequentemente treinados com dados que não representam a diversidade da população, o que limita sua aplicabilidade e pode gerar vieses. Além disso, o artigo destaca a necessidade de um ambiente regulatório e organizacional preparado para lidar com as mudanças nos fluxos de trabalho, responsabilidades profissionais e modelos econômicos, para garantir uma incorporação ética e segura da IA nos sistemas de saúde.</p>

Fonte: Araujo GM, et al., 2025.

DISCUSSÃO

Categoria 1 - Inteligência artificial (IA) e sua aplicabilidade

A inteligência artificial (IA) tem ganhado crescente destaque na área da saúde, sobretudo na enfermagem, proporcionando avanços significativos na qualidade da assistência prestada. A IA engloba sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana, como o reconhecimento de padrões, tomada de decisões e aprendizado automático.

No contexto das problemáticas a serem solucionadas, vale destacar a sepse. Ela se configura como um grave problema de saúde pública no Brasil, apresentando elevados índices de mortalidade que demandam estratégias inovadoras para sua identificação precoce. A implementação de tecnologias avançadas torna-se fundamental para otimizar o diagnóstico e o tratamento dessa condição clínica. A detecção tardia da sepse está diretamente relacionada ao aumento da morbimortalidade, justificando a necessidade de investimentos em sistemas inteligentes de monitoramento (GONÇALVES LS, et al., 2020).

Esses sistemas possibilitam a atuação precoce do enfermeiro na identificação de sinais de deterioração do paciente, reforçando seu papel central na vigilância clínica e na melhora dos desfechos assistenciais (GONÇALVES LS et al., 2020). Assim, contribuindo para a ratificação da importância das tecnologias de cognição artificial nesse campo. Além disso, a automação de tarefas administrativas e a integração de informações clínicas por meio de sistemas inteligentes têm contribuído para reduzir a carga de trabalho dos profissionais de enfermagem e minimizar falhas humanas, o que otimiza o tempo disponível para o cuidado direto ao paciente e melhora a qualidade dos registros hospitalares (SOUZA CS, 2024).

A incorporação da inteligência artificial e robótica na enfermagem perioperatória também tem revolucionado a prática cirúrgica contemporânea. Essas tecnologias proporcionam maior precisão nos procedimentos operatórios e otimização na gestão de recursos hospitalares. Os sistemas robóticos permitem a realização de intervenções minimamente invasivas com elevado grau de exatidão, reduzindo riscos aos pacientes. Vale citar o ChatGPT® que apresenta potencial relevante como ferramenta educacional no âmbito da formação em enfermagem (SOUZA CS, 2024). Essa tecnologia de processamento de linguagem natural pode auxiliar no desenvolvimento do raciocínio clínico e na tomada de decisões assistenciais. Sua aplicação no ensino possibilita a simulação de casos clínicos e o acesso rápido a informações atualizadas, enriquecendo o processo de aprendizagem (SASSO GTMD, et al., 2024).

Outro fator importante refere-se à necessidade de um envolvimento ético e consciente dos profissionais da enfermagem com as tecnologias emergentes. Segundo os autores, é imprescindível que as soluções baseadas em inteligência artificial respeitem normas éticas, legais e valores pessoais, evidenciando a relevância da participação ativa dos profissionais de saúde na definição de como essas tecnologias devem ser utilizadas na prática clínica. Assim, a aplicabilidade da IA na enfermagem é promissora, mas exige integração entre inovação tecnológica e aprimoramento humano para que os benefícios sejam plenamente alcançados (LEE D e YOON SN, 2021).

Categoria 2 – Tecnologias em saúde aplicadas à prática de enfermagem

As tecnologias em saúde representam um campo dinâmico que transforma a prática de enfermagem ao oferecer ferramentas que ampliam a capacidade de avaliação, intervenção e monitoramento dos pacientes. Os sistemas eletrônicos de prontuário (SEP) integrados a soluções inteligentes possibilitam o registro estruturado e a análise automatizada de dados, gerando alertas precoces para eventos adversos. Essa tecnologia é vital para ambientes de alta complexidade, onde o volume e a velocidade das informações exigem respostas rápidas e precisas (SOUZA CS, 2024). Ademais, o uso de aplicativos móveis permite o monitoramento remoto de pacientes, facilitando a continuidade do cuidado em domicílio e a detecção de alterações clínicas em tempo real (OTT T, et al., 2023).

Outro ponto importante são os sistemas de identificação por radiofrequência (RFID), que têm se mostrado eficazes na melhoria dos processos logísticos no ambiente cirúrgico. Essa tecnologia proporciona maior rastreabilidade de materiais e instrumentais, minimizando erros e otimizando o tempo operatório. A implementação desses sistemas permite o controle preciso do fluxo de insumos, reduzindo perdas e aumentando a segurança do paciente (SOUZA CS, 2024)

Algoritmos de apoio à decisão clínica, baseados em inteligência artificial, auxiliam os enfermeiros na identificação de diagnósticos diferenciais e no planejamento terapêutico, sobretudo em casos complexos. Esses sistemas processam grandes volumes de dados e oferecem recomendações baseadas em evidências atualizadas, contribuindo para a segurança do paciente e a eficiência do cuidado (SASSO GTMD, et al., 2024). A engenharia de prompts, aspecto importante dessa temática, configura-se como elemento fundamental para a utilização eficaz do ChatGPT® em contextos clínicos. A formulação adequada de comandos permite obter respostas mais precisas e alinhadas às necessidades da prática assistencial (SASSO GTMD, et al., 2024).

Entretanto, a incorporação dessas tecnologias depende da preparação técnica e da mudança cultural entre os profissionais de saúde. O engajamento dos enfermeiros é essencial para que as ferramentas sejam utilizadas corretamente e para que os potenciais benefícios sejam efetivamente realizados (SILVA AX, et al., 2020). A implementação de tecnologias de inteligência artificial na enfermagem demanda investimentos em infraestrutura tecnológica e capacitação profissional contínua. A ausência de recursos adequados e treinamento específico pode comprometer a eficácia dessas inovações no cuidado ao paciente. Portanto, as tecnologias em saúde aplicadas à enfermagem fortalecem a prática clínica e promovem uma assistência mais segura, personalizada e eficiente (GONÇALVES LS, et al., 2020).

Categoria 3 – Assistência de enfermagem mediada pelo uso da Inteligência Artificial (IA)

A incorporação da inteligência artificial na assistência de enfermagem apresenta um avanço significativo, transformando não apenas o suporte ao diagnóstico, mas também a própria dinâmica do cuidado. É importante destacar que a IA funciona como uma ferramenta auxiliar, não substituindo o julgamento clínico humano, como evidenciado em diversas pesquisas (LEE D e YOON SN, 2021).

A participação ativa dos enfermeiros no desenvolvimento de tecnologias de IA é crucial para garantir sua aplicabilidade clínica. A experiência prática desses profissionais permite adequar as soluções tecnológicas às reais necessidades assistenciais. A ausência desse envolvimento pode resultar em ferramentas desconectadas da realidade do cuidado (GONÇALVES LS, et al., 2020).

A IA tem contribuído para a identificação precoce de condições críticas, como a septicemia, por meio de modelos de aprendizado de máquina que reconhecem sinais clínicos sutis, permitindo intervenções rápidas e eficazes. A supervisão dos profissionais, entretanto, permanece indispensável para validar as recomendações automatizadas (ALAMI H, et al., 2020).

Além disso, sistemas baseados em IA demonstram capacidade preditiva para antecipar demandas de cuidados, otimizando a alocação de recursos e o planejamento das equipes de enfermagem. Essa predição favorece a gestão proativa e a melhoria da qualidade do atendimento (TOLEDO LV, et al., 2024).

O monitoramento populacional através de IA, por sua vez, facilita o acesso a dados de telemonitoramento, como pressão arterial e saturação de oxigênio, possibilitando ações de saúde pública mais direcionadas (CLAVELLE JT, et al., 2019). Em nível clínico, os prontuários eletrônicos com IA melhoram a segurança do paciente, prevenindo erros e garantindo continuidade na assistência (SOUZA CS, 2024).

Entretanto, limitações ainda existem, especialmente no monitoramento individualizado de pacientes graves, onde a IA não substitui a avaliação humana detalhada e contínua (DELPINO FM, et al., 2023). O desenvolvimento tecnológico deve ser acompanhado de rigorosos testes clínicos e validação para assegurar segurança e eficácia (ALAMI H, et al., 2020).

O princípio do "Total Care" no contexto paliativo. Ressalta-se a importância da abordagem integral do paciente, considerando dimensões físicas, psicológicas e espirituais. Essa perspectiva holística reconhece a complexidade da experiência humana diante da doença grave (OTT T, et al., 2023).

A manutenção da comunicação empática na relação enfermeiro-paciente permanece como pilar fundamental da assistência, mesmo com o avanço das tecnologias. O uso excessivo de ferramentas de IA pode comprometer a dimensão humanizada do cuidado em saúde (SASSO GTMD, et al., 2024).

A aceitação e o engajamento dos enfermeiros são cruciais para o sucesso da mediação da assistência por IA. A prática clínica passa por uma reconfiguração, onde o profissional compartilha decisões com sistemas inteligentes, exigindo competências técnicas e adaptabilidade (SOUZA CS, 2024). Exemplos como o Robô Laura® ilustram como a participação dos enfermeiros no desenvolvimento tecnológico potencializa soluções mais eficazes e centradas no paciente (GONÇALVES LS, et al., 2020). A IA também pode apoiar decisões clínicas complexas, como no manejo do choque séptico, oferecendo análises baseadas em grandes bancos de dados (SASSO GTMD, et al., 2024).

Do ponto de vista relacional, a IA permite que o enfermeiro se dedique mais ao cuidado afetivo, ao assumir tarefas repetitivas, promovendo uma relação empática com o paciente. Ademais, a tecnologia pode incentivar estilos de vida saudáveis, ampliando a atuação da enfermagem para além do ambiente hospitalar (LEE D e YOON SN, 2021).

A mediação da assistência envolve ainda a interpretação de dados qualitativos, transformando relatos de pacientes em indicadores clínicos para ações mais humanizadas (CLAVELLE JT, et al., 2019). Contudo, desafios éticos e legais surgem, principalmente na responsabilidade pelas decisões compartilhadas entre profissionais e sistemas inteligentes (ALAMI H, et al., 2020).

Por fim, a assistência mediada pela IA requer ética, domínio clínico e tecnológico, além de empatia. O enfermeiro deve atuar como mediador entre a tecnologia e o humano, garantindo que a inovação favoreça um cuidado seguro, eficiente e humanizado (OTT T, et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial (IA) tem transformado a prática de enfermagem ao oferecer ferramentas avançadas para diagnóstico assistido, monitoramento contínuo e previsão de demandas, melhorando a precisão, agilidade e personalização do cuidado. A automação facilita a vigilância dos pacientes, liberando os enfermeiros para o atendimento direto, e permite uma gestão mais eficiente dos recursos em saúde. No entanto, limitações ainda existem, principalmente na aplicação da IA em casos clínicos complexos, como hemorragias, o que evidencia a necessidade de desenvolver algoritmos mais robustos e específicos. Este estudo consolida evidências do impacto positivo da IA na melhoria da qualidade do cuidado, da eficiência dos processos e do planejamento assistencial, recomendando futuros estudos focados em superar desafios em situações críticas para ampliar o potencial da tecnologia na enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. ALAMI H, et al. Artificial intelligence and health technology assessment: anticipating a new level of complexity. *J Med Internet Res.*, 2020; 22(7).
2. CLAVELLE JT, et al. Leveraging technology to sustain extraordinary care: a qualitative analysis of meaningful nurse recognition. *J Nurs Adm.*, 2019; 49(6): 303-309.
3. DELPINO FM, et al. Emergency department use an Artificial Intelligence in Pelotas: design and baseline results. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2023; 26(230021): 1-8.
4. DE SOUSA MNA, et al. Saúde na palma da mão: o potencial dos aplicativos móveis no manejo e na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. *UNILUS Ensino e Pesquisa*. 2025; 21(64): 15-25.
5. ERCOLE FF, et al. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. *Revista Mineira de Enfermagem*, 2014; 18(1): 1-26.
6. GAWANDE MS, et al. The role of artificial intelligence in pandemic responses: from epidemiological modeling to vaccine development. *Molecular Biomedicine*, 2025; 6(1): 1.
7. GONÇALVES LS, et al. Implementação de algoritmo de inteligência artificial para detecção de sepse. *Rev Bras Enferm.*, 2020; 73(3).
8. HIGGINS O, et al. Artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) based decision support systems in mental health: an integrative review. *Int. J. Ment. Health Nurs.*, 2023; 32(4): 966-978.
9. LEE D, YOON SN. Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: opportunities and challenges. *Int J Environ Res Public Health*, 2021; 18(1): 271.

10. LEITE AAF, et al. Perspectiva do uso da inteligência artificial nos cuidados prestados pela enfermagem. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2025; 25(6): e20859.
11. MACHADO MC. Aplicativo para avaliação clínica do enfermeiro em paciente crítico. Curitiba, 2019.
12. OTT T, et al. Palliative care and new technologies. The use of smart sensor technologies and its impact on the Total Care principle. *BMC palliative care*, 2023; 22(1): 50.
13. RONQUILLO CE, et al. Artificial intelligence in nursing: priorities and opportunities from an international invitational think-tank of the Nursing and Artificial Intelligence Leadership Collaborative. *Journal of advanced nursing*, 2021; 77(9): 3707-3717.
14. SASSO GTMD, et al. Potencial apoio de aplicação do ChatGPT® na sensação de choque séptico em cuidados intensivos. *Texto Contexto Enferm.*, 2024.
15. SILVA AX, et al. Proposta de um protótipo de aplicativo Android para diagnósticos de enfermagem utilizando redes neurais artificiais. *RV. Cuba Enferm.*, 2020; 36: 2.
16. SOUZA CS. Transformação digital em enfermagem perioperatória. *Enferm Foco*, 2024; 15: 1-4.
17. STEIN MB, JONES-SENCK J. O futuro da enfermagem: navegando na revolução da IA por meio da educação e do treinamento. *J Contin Educ Nurs.*, 2024; 55(3): 108-9.
18. TOLEDO LV, et al. Inteligência artificial para a predição do tempo de banho no leito em Unidades de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2024; 77: 1.
19. VASQUEZ BA, et al., Máquinas tecnológicas e inteligência artificial na prática de enfermagem. *Nurs Health Sci.*, 2023; 25(3): 474-81.
20. VON GERICH H, et al. Artificial intelligence-based technologies in nursing: a scoping literature review of the evidence. *Int J Nurs Stud.*, 2022.
21. WALDOW VR, GÉRMAN-BÉS C. Tecnologías Avanzadas e Inteligencia Artificial: reflexión sobre desarrollo, tendencias e implicaciones para la Enfermería. *Index Enferm.*, 2020; 29(3).
22. WATSON D, et al. Ascensão dos robôs: a inteligência artificial é amiga ou inimiga da prática de enfermagem? *Crit Care Nurs Q.*, 2020; 43(3).