RESUMO EXPANDIDO - III. PESQUISA CIENTÍFICA RELACIONADA ÀS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E ASSISTENCIAIS

DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA NA SAÚDE DIGITAL: RISCOS DA AUTOMATIZAÇÃO DO CUIDADO NA PRÁTICA ASSISTENCIAL

Aldecira Uchoa Monteiro Rangel (aldeciraumrangel@gmail.com)

Mickael Alvaro Ripardo De Sousa (ripardoalvaro2@gmail.com)

Danielle D'avila Siqueira Ribeiro (danielledavilasiqueira@gmail.com)

Introdução:

A saúde digital vem se consolidando como um campo estratégico no cenário contemporâneo ao integrar tecnologias da informação e comunicação aos sistemas de saúde, como prontuários eletrônicos, telemedicina, big data e inteligência artificial. Esse movimento tem contribuído para transformar a forma como o cuidado é organizado e ofertado, com potencial para ampliar o acesso, qualificar a assistência e tornar os serviços mais eficientes. No contexto brasileiro, essa transformação ganha destaque com a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028, que propõe a modernização do Sistema Único de Saúde por meio da integração de dados, fortalecimento da gestão e melhoria da qualidade do cuidado. Apesar desses avanços, a incorporação crescente das tecnologias também traz desafios. A automatização do cuidado, mediada por algoritmos e sistemas inteligentes, influencia a tomada de decisões clínicas, podendo impactar a autonomia profissional e a construção do cuidado no cotidiano dos serviços. Além disso, o uso intensivo de dados em saúde, conhecido como dataficação, suscita questões relacionadas à

privacidade, segurança da informação e desigualdades no acesso às tecnologias. Nesse cenário, torna-se fundamental refletir sobre os limites entre o apoio tecnológico e a dependência excessiva de sistemas automatizados na prática assistencial.

Objetivo:

Analisar criticamente os impactos da dependência tecnológica na saúde digital, com ênfase nos riscos da automatização do cuidado na prática assistencial.

Método:

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, realizada nas bases SciELO, PubMed, Google Acadêmico e em documentos oficiais do Ministério da Saúde. Foram utilizados descritores relacionados à saúde digital, inteligência artificial e automatização do cuidado. Foram incluídos artigos publicados entre 2019 e 2024, nos idiomas português e inglês, disponíveis na íntegra e alinhados à temática proposta. Foram excluídos artigos duplicados, estudos incompletos, resumos de eventos, cartas ao editor e publicações que não abordavam diretamente a temática investigada. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 72 artigos foram considerados elegíveis para a revisão. A análise dos estudos permitiu identificar evidências relacionadas aos benefícios da saúde digital, aos riscos da automatização do cuidado e aos impactos da dependência tecnológica na prática assistencial de enfermagem.

Resultados:

A incorporação de tecnologias digitais na saúde tem promovido avanços relevantes na prática assistencial, especialmente no que se refere à precisão diagnóstica, à organização dos serviços e ao monitoramento contínuo dos pacientes. No campo da enfermagem, essas inovações se expressam por meio do uso de prontuários eletrônicos, sistemas de apoio à decisão clínica e ferramentas de telemonitoramento, que contribuem para a sistematização do cuidado e para a qualificação dos registros assistenciais (BISPO et al., 2024).

Entretanto, a crescente automatização do cuidado impõe tensionamentos importantes à prática da enfermagem, sobretudo quando analisada à luz de referenciais teóricos do cuidado humanizado. A Teoria do Cuidado Transpessoal, proposta por Jean Watson, compreende o cuidado como uma relação que transcende o ato técnico, envolvendo dimensões subjetivas, emocionais e espirituais. Nesse sentido, o cuidado não se reduz à execução de

procedimentos, mas se constitui na interação autêntica entre profissional e paciente.

Sob essa perspectiva, a dependência excessiva de tecnologias pode fragilizar essa relação, ao deslocar o foco do cuidado para interfaces digitais e protocolos automatizados. O enfermeiro, ao priorizar recomendações algorítmicas, corre o risco de reduzir sua prática a uma lógica operacional, enfraquecendo elementos centrais como a escuta qualificada, a presença terapêutica e a empatia, pilares fundamentais do cuidado humanizado. De forma complementar, o referencial de Wanda de Aguiar Horta reforça que o cuidado de enfermagem deve estar centrado na identificação e no atendimento das necessidades humanas básicas, considerando o indivíduo em sua integralidade. A automatização, ao padronizar condutas, pode dificultar o reconhecimento dessas necessidades de forma individualizada, especialmente em contextos complexos, onde o julgamento clínico do enfermeiro é essencial.

Além disso, a prática da enfermagem envolve a construção de vínculos e o reconhecimento das singularidades culturais dos pacientes, aspecto amplamente discutido por Madeleine Leininger. A mediação excessiva por tecnologias pode limitar essa compreensão contextual, favorecendo abordagens homogêneas e pouco sensíveis às diferenças socioculturais. Outro ponto crítico refere-se à reorganização do processo de trabalho. A intensificação do uso de sistemas digitais tem ampliado o tempo dedicado a registros e interações com dispositivos, o que pode reduzir o contato direto com o paciente. Esse fenômeno contribui para um distanciamento progressivo entre profissional e usuário, comprometendo a dimensão relacional do cuidado — elemento central nas teorias de enfermagem.

No campo ético, a enfermagem também se posiciona como protagonista na proteção de dados e na garantia da confidencialidade das informações em saúde. A dataficação (SOUZA; MALDONADO, 2024), embora amplie possibilidades de análise e gestão, também traz riscos relacionados à privacidade, ao uso indevido de dados e à reprodução de desigualdades, exigindo do enfermeiro uma atuação crítica e responsável. Dessa forma, a saúde digital, embora represente uma importante ferramenta de apoio, deve ser incorporada de maneira equilibrada, de modo a não comprometer os fundamentos do cuidado humanizado. O desafio contemporâneo da enfermagem consiste em integrar tecnologia e sensibilidade, técnica e relação, inovação e ética.

Os estudos analisados também evidenciaram que a dependência excessiva de recursos digitais pode favorecer a redução da autonomia profissional e do raciocínio clínico, sobretudo quando sistemas automatizados passam a exercer papel predominante na tomada de decisão. Além disso, foram identificadas preocupações relacionadas à exclusão digital, à segurança das informações em saúde e à necessidade de capacitação permanente dos profissionais para utilização crítica e ética das novas tecnologias.

Conclusão:

A expansão da saúde digital redefine práticas e processos no campo da enfermagem, trazendo ganhos importantes, mas também desafios significativos. A dependência tecnológica e a automatização do cuidado, quando não mediadas criticamente, podem enfraquecer dimensões essenciais da prática profissional, especialmente aquelas relacionadas ao cuidado humanizado. À luz de referenciais como os de Jean Watson e Wanda de Aguiar Horta, reforça-se que o cuidado de enfermagem deve permanecer centrado no ser humano em sua totalidade, indo além de protocolos e tecnologias. A inovação, portanto, não deve substituir o enfermeiro, mas potencializar sua capacidade de cuidar de forma crítica, ética e sensível. Assim, torna-se imprescindível investir na formação de profissionais capazes de utilizar as tecnologias digitais sem renunciar à autonomia, do julgamento clínico e da dimensão relacional do cuidado, assegurando que o avanço tecnológico caminhe em consonância com os princípios da humanização na saúde.

Referências:

BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BISPO, E. S. et al. Inteligência artificial e digitalização da saúde no SUS: desafios e oportunidades. Aurum Publicações, 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. OMS publica relatório global sobre inteligência artificial na saúde. 2021.

SILVA, D. et al. Questões da saúde digital para o SUS: a automação algorítmica do saber-poder da medicina. Saúde e Sociedade, v. 32, n. 3, 2023.

SOUZA, J.; MALDONADO, F. Saúde digital e o aprofundamento da dependência tecnológica. Le Monde Diplomatique Brasil, 2024.

Dependencia tecnológica en la salud digital: riesgos de la automatización de la atención sanitaria en la práctica clínica

Introducción:

La salud digital se está consolidando como un ámbito estratégico en el panorama actual al integrar las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas de salud, como las historias clínicas electrónicas, la telemedicina, el big data y la inteligencia artificial. Esta tendencia ha contribuido a transformar la forma en que se organiza y se presta la atención sanitaria, con el potencial de ampliar el acceso, mejorar la calidad de la asistencia y hacer que los servicios sean más eficientes. En el contexto brasileño, esta transformación cobra relevancia con la Estrategia de Salud Digital para Brasil 2020-2028, que propone la modernización del Sistema Único de Salud mediante la integración de datos, el fortalecimiento de la gestión y la mejora de la calidad de la atención. A pesar de estos avances, la creciente incorporación de las tecnologías también plantea retos. La automatización de la atención, mediada por algoritmos y sistemas inteligentes, influye en la toma de decisiones clínicas, lo que puede afectar a la autonomía profesional y a la configuración de la atención en el día a día de los servicios. Además, el uso intensivo de datos en salud, conocido como «datificación», plantea cuestiones relacionadas con la privacidad, la seguridad de la información y las desigualdades en el acceso a las tecnologías. En este contexto, resulta fundamental reflexionar sobre los límites entre el apoyo tecnológico y la dependencia excesiva de los sistemas automatizados en la práctica asistencial.

Objetivo:

Analizar críticamente los impactos de la dependencia tecnológica en la salud digital, haciendo hincapié en los riesgos de la automatización de la atención en la práctica asistencial.

Método:

Se trata de una revisión integradora de la literatura, con un enfoque cualitativo, realizada en las bases de datos SciELO, PubMed, Google Académico y en documentos oficiales del Ministerio de Salud. Se utilizaron descriptores relacionados con la salud digital, la inteligencia artificial y la automatización de la atención. Se incluyeron artículos publicados entre 2019 y 2024, en portugués e inglés, disponibles en su totalidad y alineados con la temática propuesta. Se excluyeron los artículos duplicados, los estudios incompletos, los resúmenes de eventos, las cartas al editor y las publicaciones que no abordaban directamente la temática investigada. Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se consideraron elegibles para la revisión 72 artículos. El análisis de los estudios permitió identificar evidencias relacionadas con los beneficios de la salud digital, los riesgos de la automatización de la atención y los impactos de la dependencia tecnológica en la práctica asistencial de enfermería.

Resultados:

La incorporación de tecnologías digitales en el ámbito sanitario ha propiciado avances significativos en la práctica asistencial, especialmente en lo que se refiere a la precisión diagnóstica, la organización de los servicios y el seguimiento continuo de los pacientes. En el ámbito de la enfermería, estas innovaciones se materializan mediante el uso de historias clínicas electrónicas, sistemas de apoyo a la toma de decisiones clínicas y herramientas de telemonitorización, que contribuyen a la sistematización de la atención y a la mejora de la calidad de los registros asistenciales (BISPO et al., 2024).

Sin embargo, la creciente automatización de la atención impone tensiones importantes a la práctica de la enfermería, sobre todo cuando se analiza a la luz de los marcos teóricos de la atención humanizada. La Teoría del Cuidado Transpersonal, propuesta por Jean Watson, entiende el cuidado como una relación que trasciende el acto técnico, involucrando dimensiones subjetivas, emocionales y espirituales. En este sentido, el cuidado no se reduce a la ejecución de procedimientos, sino que se constituye en la interacción auténtica entre el profesional y el paciente.

Sin embargo, la creciente automatización de los cuidados plantea importantes retos para la práctica de la enfermería, sobre todo cuando se analiza a la luz de los marcos teóricos del cuidado humanizado. La Teoría del Cuidado Transpersonal, propuesta por Jean Watson, entiende el cuidado como una relación que trasciende el acto técnico, abarcando dimensiones subjetivas, emocionales y espirituales. En este sentido, el cuidado no se reduce a la ejecución de procedimientos, sino que se constituye en la interacción auténtica entre el profesional y el paciente.

Desde esta perspectiva, la dependencia excesiva de las tecnologías puede debilitar esta relación, al desplazar el foco de la atención hacia interfaces digitales y protocolos automatizados. El personal de enfermería, al dar prioridad a las recomendaciones algorítmicas, corre el riesgo de reducir su práctica a una lógica operativa, debilitando elementos centrales como la escucha cualificada, la presencia terapéutica y la empatía, pilares fundamentales de la atención humanizada. De manera complementaria, el marco de referencia de Wanda de Aguiar Horta refuerza que la atención de enfermería debe centrarse en la identificación y la satisfacción de las necesidades humanas básicas, considerando al individuo en su integralidad. La automatización, al estandarizar las conductas, puede dificultar el reconocimiento de estas necesidades de forma individualizada, especialmente en contextos complejos, donde el juicio clínico del enfermero es esencial.

Además, la práctica de la enfermería implica establecer vínculos y reconocer las particularidades culturales de los pacientes, un aspecto ampliamente tratado por Madeleine Leininger. La mediación excesiva de las tecnologías puede limitar esta comprensión contextual, favoreciendo enfoques homogéneos y poco sensibles a las diferencias socioculturales. Otro punto crítico se refiere a la reorganización del proceso de trabajo. La intensificación del uso de sistemas digitales ha aumentado el tiempo dedicado a los registros y a la interacción con los dispositivos, lo que puede reducir el contacto directo con el paciente. Este fenómeno contribuye a un distanciamiento progresivo entre el profesional y el usuario, comprometiendo la dimensión relacional de la atención elemento central en las teorías de enfermería.

En el ámbito ético, la enfermería también desempeña un papel protagonista en la protección de datos y en la garantía de la confidencialidad de la información sanitaria. La datificación (SOUZA; MALDONADO, 2024), aunque amplía las posibilidades de análisis y gestión, también conlleva riesgos relacionados con la privacidad, el uso indebido de datos y la reproducción de desigualdades, lo

que exige al personal de enfermería una actuación crítica y responsable. De este modo, la salud digital, aunque representa una importante herramienta de apoyo, debe incorporarse de manera equilibrada, para no comprometer los fundamentos de la atención humanizada. El desafío contemporáneo de la enfermería consiste en integrar tecnología y sensibilidad, técnica y relación, innovación y ética.

Los estudios analizados también pusieron de manifiesto que la dependencia excesiva de los recursos digitales puede favorecer la reducción de la autonomía profesional y del razonamiento clínico, sobre todo cuando los sistemas automatizados pasan a ejercer un papel predominante en la toma de decisiones. Además, se identificaron preocupaciones relacionadas con la exclusión digital, la seguridad de la información sanitaria y la necesidad de una formación continua de los profesionales para el uso crítico y ético de las nuevas tecnologías.

Conclusión:

La expansión de la salud digital redefine las prácticas y los procesos en el ámbito de la enfermería, lo que aporta importantes beneficios, pero también plantea retos significativos. La dependencia tecnológica y la automatización de la atención, cuando no se gestionan de forma crítica, pueden debilitar dimensiones esenciales de la práctica profesional, especialmente aquellas relacionadas con la atención humanizada. A la luz de referencias como las de Jean Watson y Wanda de Aguiar Horta, se refuerza la idea de que la atención de enfermería debe seguir centrada en el ser humano en su totalidad, yendo más allá de los protocolos y las tecnologías. La innovación, por lo tanto, no debe sustituir al enfermero, sino potenciar su capacidad de cuidar de forma crítica, ética y sensible. Así, resulta imprescindible invertir en la formación de profesionales capaces de utilizar las tecnologías digitales sin renunciar a la autonomía, al juicio clínico y a la dimensión relacional de la atención, asegurando que el avance tecnológico avance en consonancia con los principios de la humanización en la salud.

Referencias:

BRASIL. Ministerio de Salud. Estrategia de Salud Digital para Brasil 2020-2028. Brasilia: Ministerio de Salud, 2020.

BISPO, E. S. et al. Inteligencia artificial y digitalización de la salud en el SUS: retos y oportunidades. Aurum Publicações, 2024.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. La OMS publica un informe global sobre la inteligencia artificial en la salud. 2021.

SILVA, D. et al. Cuestiones de salud digital para el SUS: la automatización algorítmica del saber-poder de la medicina. Saúde e Sociedade, v. 32, n. 3, 2023.

SOUZA, J.; MALDONADO, F. La salud digital y el aumento de la dependencia tecnológica. Le Monde Diplomatique Brasil, 2024.

Technological dependency in digital health: risks of care automation in clinical practice

Introduction:

Digital health has been establishing itself as a strategic field in the contemporary landscape by integrating information and communication technologies into health systems, such as electronic health records, telemedicine, big data, and artificial intelligence. This movement has helped transform the way care is organized and delivered, with the potential to expand access, improve the quality of care, and make services more efficient. In the Brazilian context, this transformation is highlighted by the Digital Health Strategy for Brazil 2020–2028, which proposes the modernization of the Unified Health System through data integration, strengthened management, and improved quality of care. Despite these advances, the growing incorporation of technologies also presents challenges. The automation of care, mediated by algorithms and intelligent systems, influences clinical decision-making and may impact professional autonomy and the delivery of care in the day-to-day operations of healthcare services. Furthermore, the intensive use of health data, known as datafication, raises issues related to privacy, information security, and inequalities in access to technologies. In this context, it is essential to reflect on the boundaries between technological support and excessive dependence on automated systems in clinical practice.

Objective:

To critically analyze the impacts of technological dependence on digital health, with an emphasis on the risks of care automation in clinical practice.

Method:

This is an integrative literature review with a qualitative approach, conducted using the SciELO, PubMed, and Google Scholar databases, as well as official documents from the Ministry of Health. Search terms related to digital health, artificial intelligence, and the automation of care were used. Articles published between 2019 and 2024, in Portuguese and English, available in full text, and aligned with the proposed theme were included. Duplicate articles, incomplete studies, event abstracts, letters to the editor, and publications that did not directly address the investigated theme were excluded. After applying the inclusion and exclusion criteria, 72 articles were considered eligible for the review. Analysis of the studies identified evidence related to the benefits of digital health, the risks of care automation, and the impacts of technological dependence on nursing care practice.

Results:

The incorporation of digital technologies in healthcare has led to significant advances in clinical practice, particularly with regard to diagnostic accuracy, service organization, and continuous patient monitoring. In the field of nursing, these innovations are manifested through the use of electronic health records, clinical decision support systems, and telemonitoring tools, which contribute to the systematization of care and the improvement of care records (BISPO et al., 2024).

However, the growing automation of care imposes significant tensions on nursing practice, especially when analyzed in light of theoretical frameworks of humanized care. The Transpersonal Care Theory, proposed by Jean Watson, understands care as a relationship that transcends the technical act, involving subjective, emotional, and spiritual dimensions. In this sense, care is not reduced to the performance of procedures but consists of authentic interaction between professional and patient.

From this perspective, excessive reliance on technology can undermine this relationship by shifting the focus of care toward digital interfaces and automated protocols. By prioritizing algorithmic recommendations, nurses risk reducing their practice to an operational logic, thereby weakening central elements such as active listening, therapeutic presence, and empathy—fundamental pillars of humanized care. Complementarily, Wanda de Aguiar Horta’s framework reinforces that nursing care must be centered on identifying and addressing basic human needs, considering the individual in their entirety. Automation, by

standardizing practices, can hinder the recognition of these needs on an individualized basis, especially in complex contexts where the nurse's clinical judgment is essential.

Furthermore, nursing practice involves building relationships and recognizing patients' cultural uniqueness, an aspect extensively discussed by Madeleine Leininger. Excessive reliance on technology can limit this contextual understanding, favoring homogeneous approaches that are insensitive to sociocultural differences. Another critical point concerns the reorganization of the work process. The increased use of digital systems has expanded the time spent on documentation and interactions with devices, which can reduce direct contact with the patient. This phenomenon contributes to a progressive distancing between the professional and the patient, compromising the relational dimension of care—a central element in nursing theories.

In the ethical realm, nursing also plays a leading role in data protection and in ensuring the confidentiality of health information. Datafication (SOUZA; MALDONADO, 2024), while expanding possibilities for analysis and management, also poses risks related to privacy, data misuse, and the reproduction of inequalities, requiring nurses to act critically and responsibly. Thus, while digital health represents an important support tool, it must be incorporated in a balanced manner so as not to compromise the foundations of humanized care. The contemporary challenge for nursing lies in integrating technology and sensitivity, technique and relationship, innovation and ethics.

The studies reviewed also showed that excessive reliance on digital resources can lead to a decline in professional autonomy and clinical reasoning, particularly when automated systems come to play a predominant role in decision-making. In addition, concerns were identified regarding the digital divide, the security of health information, and the need for ongoing training of professionals in the critical and ethical use of new technologies.

Conclusion:

The expansion of digital health is redefining practices and processes in the field of nursing, bringing important benefits but also significant challenges. Technological dependence and the automation of care, when not critically evaluated, can undermine essential aspects of professional practice, especially those related to humanized care. In light of frameworks such as those proposed by Jean Watson and Wanda de Aguiar Horta, it is emphasized that nursing care must remain centered on the human being in their entirety, going beyond

protocols and technologies. Innovation, therefore, should not replace the nurse, but rather enhance their ability to care in a critical, ethical, and sensitive manner. Thus, it is essential to invest in training professionals capable of using digital technologies without sacrificing autonomy, clinical judgment, and the relational dimension of care, ensuring that technological advancement proceeds in harmony with the principles of humanization in healthcare.

References:

BRAZIL. Ministry of Health. Digital Health Strategy for Brazil 2020–2028. Brasília: Ministry of Health, 2020.

BISPO, E. S. et al. Artificial Intelligence and the Digitalization of Health in the SUS: Challenges and Opportunities. Aurum Publicações, 2024.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. WHO Publishes Global Report on Artificial Intelligence in Health. 2021.

SILVA, D. et al. Digital health issues for the SUS: the algorithmic automation of medicine’s knowledge-power. Health and Society, vol. 32, no. 3, 2023.

SOUZA, J.; MALDONADO, F. Digital health and the deepening of technological dependence. Le Monde Diplomatique Brazil, 2024.

Palavras-chave: palavras chave: enfermagem; inteligência artificial; cuidado humanizado.