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

TECNOLOGIAS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Alessandra De Almeida Silva Figueredo (alessandra.figueredo@eenf.ufal.br)

Maria Letícia Gabrielle Feitosa Barbosa (maria.barbosa@eenf.ufal.br)

Diego De Oliveira Souza (diego.souza@arapiraca.ufal.br)

Christefany Régia Braz Costa (christefany.costa@eenf.ufal.br)

Tecnologias de enfermagem para prevenção do risco cardiovascular na atenção primária: revisão integrativa

Introdução: As doenças cardiovasculares permanecem entre os principais problemas de saúde pública, com impacto expressivo na morbimortalidade, nos custos assistenciais e na qualidade de vida da população. No âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), a prevenção e o controle de fatores de risco, como hipertensão arterial, diabetes mellitus, obesidade, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados, constituem eixo central das ações de saúde coletiva. Nesse cenário, a enfermagem assume papel estratégico por atuar no acompanhamento longitudinal dos usuários, na educação em saúde, no monitoramento clínico e na promoção do autocuidado. Nos últimos anos, a literatura tem evidenciado a ampliação do uso de intervenções lideradas por enfermeiros, clínicas de enfermagem, telemonitoramento e tecnologias

educativas como recursos relevantes para qualificar o cuidado cardiovascular na APS (TERRY et al., 2024). Ademais, revisões recentes indicam que intervenções conduzidas por enfermeiros podem produzir efeitos favoráveis no controle pressórico e no seguimento de pessoas com condições crônicas, reforçando a importância dessas estratégias no enfrentamento do risco cardiovascular (ITO et al., 2024; STEPHEN et al., 2022). No cenário brasileiro, também se observa a produção de tecnologias direcionadas à identificação de fatores de risco cardiovascular na atenção primária, o que demonstra a atualidade e a aplicabilidade do tema para a prática da enfermagem (OLIVEIRA et al., 2025). Objetivos: Este estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas publicadas nos últimos cinco anos acerca das tecnologias educacionais e assistenciais utilizadas pela enfermagem na APS para prevenção e controle do risco cardiovascular. Especificamente, buscou-se identificar os tipos de tecnologias descritas na literatura, seus contextos e formas de aplicação, bem como suas principais contribuições para a promoção da saúde cardiovascular. Método: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida a partir da pergunta norteadora: quais tecnologias educacionais e assistenciais têm sido utilizadas pela enfermagem na atenção primária para prevenção e controle do risco cardiovascular? A busca foi realizada na base PubMed/Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed/MEDLINE), utilizando descritores e termos correlatos em português e inglês: “enfermagem”, “atenção primária à saúde”, “risco cardiovascular”, “tecnologias educacionais” e “telemedicina”. Foram incluídos artigos publicados entre 2022 e 2025, em português ou inglês, com foco em tecnologias ou intervenções de enfermagem na atenção primária voltadas à prevenção ou ao controle do risco cardiovascular. Excluíram-se editoriais, duplicatas e estudos que não atenderam ao objetivo da revisão. Após a seleção dos títulos, resumos e textos completos, a amostra final foi composta por cinco estudos, sendo quatro da PubMed/MEDLINE e um da REME – Revista Mineira de Enfermagem, identificado por busca complementar. Os dados foram submetidos à síntese descritiva e análise temática. Resultados: A análise dos estudos permitiu identificar que as tecnologias educacionais e assistenciais utilizadas pela enfermagem na atenção primária para prevenção e controle do risco cardiovascular abrangem intervenções clínicas lideradas por enfermeiros, telemonitoramento, telemedicina, materiais educativos, instrumentos de apoio à tomada de decisão e modelos organizacionais baseados em clínicas de enfermagem. Essas tecnologias foram aplicadas principalmente no acompanhamento de pessoas com hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2

e outros fatores de risco cardiovascular, favorecendo o seguimento longitudinal, a educação em saúde, a adesão ao tratamento e o autocuidado. Stephen et al. (2022) evidenciaram resultados positivos das intervenções conduzidas por enfermeiros no manejo da hipertensão arterial, enquanto Ito et al. (2024) demonstraram, em metanálise, contribuição significativa dessas intervenções para o controle da pressão arterial, especialmente em acompanhamentos prolongados. Mihevc et al. (2025) observaram que a telemedicina favoreceu o controle da pressão arterial e de parâmetros metabólicos, ampliando a continuidade do cuidado, o monitoramento clínico e o acesso aos serviços. Em relação às tecnologias educacionais, Oliveira et al. (2025) destacaram a construção de um guia para identificação de fatores de risco cardiovascular, contribuindo para a prática clínica, a organização do cuidado e a padronização das condutas. Terry et al. (2024) identificaram que clínicas lideradas por enfermeiros favorecem o acompanhamento contínuo, a coordenação do cuidado e a educação em saúde. No conjunto, os estudos indicam que essas tecnologias fortalecem o autocuidado, a adesão terapêutica, a vigilância dos fatores de risco e a capacidade resolutiva da atenção primária. Entretanto, persistem limitações relacionadas à heterogeneidade metodológica, à diversidade dos contextos de aplicação e à escassez de estudos nacionais sobre a efetividade dessas tecnologias. Conclusão: As evidências científicas recentes indicam que as tecnologias educacionais e assistenciais utilizadas pela enfermagem na APS contribuem para a prevenção e o controle do risco cardiovascular. Intervenções lideradas por enfermeiros, recursos de telemonitoramento, guias assistenciais e modelos organizacionais, como clínicas de enfermagem, demonstraram potencial para qualificar o cuidado, fortalecer o autocuidado, melhorar o acompanhamento clínico e ampliar a capacidade resolutiva da APS diante das condições crônicas. No campo da saúde coletiva, essas estratégias contribuem para a promoção da saúde, prevenção de agravos e construção de práticas mais acessíveis, contínuas e sustentáveis. Conclui-se que o tema possui elevada pertinência científica e prática para a enfermagem, embora ainda sejam necessários estudos no contexto brasileiro, com maior padronização metodológica e foco na avaliação de resultados assistenciais.

Referências

ITO, M. et al. A eficácia a curto e longo prazo das intervenções lideradas por enfermeiros para o controle da pressão arterial em pessoas com hipertensão:

uma revisão sistemática e meta-análise. BMC Atenção Primária, v. 1, 2024. DOI: 10.1186/s12875-024-02380-x. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12875-024-02380-x. Acesso em: 5 jun. 2026.

MIHEVC, M. et al. Gerenciando fatores de risco cardiovascular com telemedicina na atenção primária: uma revisão sistemática e meta-análise de pacientes com hipertensão arterial e diabetes tipo 2. Revista de Telemedicina e Teleassistência, 2025. DOI: 10.1177/17423953241277896. Disponível em: https://doi.org/10.1177/17423953241277896. Acesso em: 5 jun. 2026.

OLIVEIRA, A. R. P. de et al. Guia para identificação de fatores de risco cardiovascular na atenção primária à saúde. 29, e-1587, 2025. DOI: 10.35699/2316-9389.2025.60019. Disponível em: https://doi.org/10.35699/2316-9389.2025.60019. Acesso em: 5 jun. 2026.

STEPHEN, C. e outros. Intervenções lideradas por enfermeiros para controlar a hipertensão na clínica geral: uma revisão sistemática e meta-análise. Revista de Enfermagem Avançada, v. 78, n. 5, pág. 1281-1293, 2022. DOI: 10.1111/jan.15159. Disponível em: https://doi.org/10.1111/jan.15159. Acesso em: 5 jun. 2026.

TERRY, D. et al. Clínicas lideradas por enfermeiros nos cuidados de saúde primários: uma revisão do âmbito das definições contemporâneas, facilitadores e barreiras de implementação e o seu impacto na saúde. Revista de Enfermagem Clínica, v. 33, n. 5, pág. 1724-1738, 2024. DOI: 10.1111/jocn.17003. Disponível em: https://doi.org/10.1111/jocn.17003. Acesso em: 5 jun. 2026.

Nursing Technologies for Cardiovascular Risk Prevention in Primary Health: An Integrative Review.

Introduction: Cardiovascular diseases remain among the leading public health issues, significantly impacting morbidity and mortality, healthcare costs, and the population's quality of life. Within the scope of Primary Health Care (PHC), the prevention and control of risk factors—such as arterial hypertension, diabetes mellitus, obesity, physical inactivity, and poor dietary habits—constitute a central axis of public health initiatives. In this context, nursing plays a strategic role through the longitudinal monitoring of patients, health education, clinical

monitoring, and the promotion of self-care. In recent years, the literature has highlighted the expanded use of nurse-led interventions, nursing clinics, telemonitoring, and educational technologies as valuable resources for enhancing the quality of cardiovascular care in PHC (TERRY et al., 2024). Furthermore, recent reviews indicate that nurse-led interventions can yield favorable outcomes regarding blood pressure control and the follow-up of individuals with chronic conditions, reinforcing the importance of these strategies in addressing cardiovascular risk (ITO et al., 2024; STEPHEN et al., 2022). In the Brazilian context, the development of technologies aimed at identifying cardiovascular risk factors in primary care is also evident, demonstrating the relevance and applicability of this topic to nursing practice (OLIVEIRA et al., 2025). Objectives: This study aimed to analyze scientific evidence published over the last five years regarding educational and care-related technologies used by nursing professionals in PHC for the prevention and control of cardiovascular risk. Specifically, the study sought to identify the types of technologies described in the literature, their contexts and modes of application, as well as their primary contributions to the promotion of cardiovascular health. Method: This is an integrative literature review conducted based on the guiding question: what educational and care-related technologies have been used by nursing in primary care for the prevention and control of cardiovascular risk? The search was performed in the PubMed/Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed/MEDLINE) database, using descriptors and related terms in Portuguese and English: “nursing,” “primary health care,” “cardiovascular risk,” “educational technologies,” and “telemedicine.” Articles published between 2022 and 2025, in Portuguese or English, focusing on nursing technologies or interventions in primary care aimed at preventing or controlling cardiovascular risk were included. Editorials, duplicates, and studies that did not meet the review's objective were excluded. Following the selection of titles, abstracts, and full texts, the final sample consisted of five studies: four from PubMed/MEDLINE and one from *REME – Revista Mineira de Enfermagem*, identified through a supplementary search. The data underwent descriptive synthesis and thematic analysis. Results: Analysis of the studies revealed that the educational and care-related technologies employed by nursing in primary care for the prevention and control of cardiovascular risk encompass nurse-led clinical interventions, telemonitoring, telemedicine, educational materials, decision-support tools, and organizational models based on nurse-led clinics. These technologies were primarily applied in the management of individuals with hypertension, type 2

diabetes mellitus, and other cardiovascular risk factors, fostering longitudinal follow-up, health education, treatment adherence, and self-care. Stephen et al. (2022) highlighted positive outcomes from nurse-led interventions in hypertension management, while Ito et al. (2024) demonstrated, through a meta-analysis, the significant contribution of these interventions to blood pressure control, particularly during long-term follow-up. Mihevc et al. (2025) observed that telemedicine facilitated the control of blood pressure and metabolic parameters, enhancing continuity of care, clinical monitoring, and access to services. Regarding educational technologies, Oliveira et al. (2025) highlighted the development of a guide for identifying cardiovascular risk factors, thereby contributing to clinical practice, care organization, and the standardization of protocols. Terry et al. (2024) found that nurse-led clinics facilitate continuous follow-up, care coordination, and health education. Overall, the studies indicate that these technologies strengthen self-care, therapeutic adherence, risk factor monitoring, and the problem-solving capacity of primary care. However, limitations persist regarding methodological heterogeneity, the diversity of application contexts, and a scarcity of national studies on the effectiveness of these technologies. Conclusion: Recent scientific evidence indicates that educational and care technologies used by nursing in PHC contribute to the prevention and control of cardiovascular risk. Nurse-led interventions, remote monitoring tools, care guidelines, and organizational models—such as nursing clinics—have demonstrated the potential to improve care quality, strengthen self-care, enhance clinical monitoring, and boost PHC's problem-solving capacity regarding chronic conditions. In the field of public health, these strategies contribute to health promotion, disease prevention, and the development of more accessible, continuous, and sustainable practices. It is concluded that the topic holds significant scientific and practical relevance for nursing, although further studies within the Brazilian context are still needed, featuring greater methodological standardization and a focus on the evaluation of care outcomes.

References:

ITO, M. et al. The short and long-term efficacy of nurse-led interventions for blood pressure control in people with hypertension: a systematic review and meta-analysis. BMC Primary Care, v. 25, n. 1, 2024. DOI: 10.1186/s12875-024-02380-x. Available at: https://doi.org/10.1186/s12875-024-02380-x. Accessed on: June 5, 2026.

MIHEVC, M. et al. Managing cardiovascular risk factors with telemedicine in primary care: a systematic review and meta-analysis of patients with arterial hypertension and type 2 diabetes. Journal of Telemedicine and Telecare, 2025. DOI: 10.1177/17423953241277896. Available at: https://doi.org/10.1177/17423953241277896. Accessed on: June 5, 2026.

OLIVEIRA, A. R. P. de et al. Guide for identifying cardiovascular risk factors in primary health care. REME: Revista Mineira de Enfermagem, v. 29, e-1587, 2025. DOI: 10.35699/2316-9389.2025.60019. Available at: https://doi.org/10.35699/2316-9389.2025.60019. Accessed on: June 5, 2026.

STEPHEN, C. et al. Nurse-led interventions to manage hypertension in general practice: a systematic review and meta-analysis. Journal of Advanced Nursing, v. 78, n. 5, p. 1281-1293, 2022. DOI: 10.1111/jan.15159. Available at: https://doi.org/10.1111/jan.15159. Accessed on: June 5, 2026.

TERRY, D. et al. Nurse-led clinics in primary health care: a scoping review of contemporary definitions, implementation enablers and barriers and their health impact. Journal of Clinical Nursing, v. 33, n. 5, p. 1724-1738, 2024. DOI: 10.1111/jocn.17003. Available at: https://doi.org/10.1111/jocn.17003. Accessed on: June 5, 2026.

Tecnologías de Enfermería para la Prevención del Riesgo Cardiovascular en Atención Primaria: Revisión Integradora

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo uno de los principales problemas de salud pública, con un impacto significativo en la morbilidad y la mortalidad, los costos sanitarios y la calidad de vida de la población. En el ámbito de la atención primaria de salud (APS), la prevención y el control de factores de riesgo como la hipertensión, la diabetes mellitus, la obesidad, el sedentarismo y los hábitos alimentarios inadecuados constituyen un eje central de las acciones colectivas en salud. En este contexto, la enfermería desempeña un papel estratégico al participar en el seguimiento longitudinal de los usuarios, la educación para la salud, la monitorización clínica y la promoción del autocuidado. En los últimos años, la literatura ha destacado el creciente uso de intervenciones dirigidas por enfermería, clínicas de enfermería, telemonitorización y tecnologías educativas como recursos relevantes para mejorar la atención cardiovascular en la APS (TERRY et al.,

2024). Además, revisiones recientes indican que las intervenciones realizadas por enfermeras pueden producir efectos favorables en el control de la presión arterial y el seguimiento de personas con afecciones crónicas, reforzando la importancia de estas estrategias para abordar el riesgo cardiovascular (ITO et al., 2024; STEPHEN et al., 2022). En el contexto brasileño, también se observa la producción de tecnologías dirigidas a identificar factores de riesgo cardiovascular en atención primaria, demostrando la relevancia y aplicabilidad del tema a la práctica de enfermería (OLIVEIRA et al., 2025). Objetivos: Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica publicada en los últimos cinco años sobre tecnologías educativas y de cuidados utilizadas por enfermería en atención primaria de salud para la prevención y el control del riesgo cardiovascular. Específicamente, buscó identificar los tipos de tecnologías descritas en la literatura, sus contextos y formas de aplicación, así como sus principales contribuciones a la promoción de la salud cardiovascular. Método: Esta es una revisión bibliográfica integradora, realizada con base en la pregunta guía: ¿qué tecnologías educativas y de cuidados ha utilizado la enfermería en atención primaria para la prevención y el control del riesgo cardiovascular? La búsqueda se realizó en la base de datos PubMed/Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed/MEDLINE), utilizando descriptores y términos relacionados en portugués e inglés: "enfermería", "atención primaria de salud", "riesgo cardiovascular", "tecnologías educativas" y "telemedicina". Se incluyeron artículos publicados entre 2022 y 2025, en portugués o inglés, que se centraran en tecnologías o intervenciones de enfermería en atención primaria dirigidas a la prevención o el control del riesgo cardiovascular. Se excluyeron editoriales, duplicados y estudios que no cumplieran con el objetivo de la revisión. Después de seleccionar los títulos, resúmenes y textos completos, la muestra final consistió en cinco estudios, cuatro de PubMed/MEDLINE y uno de REME – Revista Mineira de Enfermagem, identificados mediante búsqueda complementaria. Los datos fueron sometidos a síntesis descriptiva y análisis temático. Resultados: El análisis de los estudios nos permitió identificar que las tecnologías educativas y de atención utilizadas por enfermería en atención primaria para la prevención y el control del riesgo cardiovascular abarcan intervenciones clínicas dirigidas por enfermeras, telemonitorización, telemedicina, materiales educativos, herramientas de apoyo a la toma de decisiones y modelos organizativos basados en clínicas de enfermería. Estas tecnologías se aplicaron principalmente en el seguimiento de personas con hipertensión, diabetes mellitus tipo 2 y otros factores de riesgo cardiovascular, favoreciendo el

seguimiento longitudinal, la educación para la salud, la adherencia al tratamiento y el autocuidado. Stephen et al. (2022) mostraron resultados positivos de las intervenciones dirigidas por enfermeras en el manejo de la hipertensión, mientras que Ito et al. (2024) demostraron, en un metaanálisis, una contribución significativa de estas intervenciones al control de la presión arterial, especialmente en seguimientos a largo plazo. Mihevc et al. (2025) observaron que la telemedicina favoreció el control de la presión arterial y los parámetros metabólicos, ampliando la continuidad de la atención, la monitorización clínica y el acceso a los servicios. En cuanto a las tecnologías educativas, Oliveira et al. (2025) destacaron el desarrollo de una guía para identificar factores de riesgo cardiovascular, contribuyendo a la práctica clínica, la organización de la atención y la estandarización de procedimientos. Terry et al. (2024) identificaron que las clínicas dirigidas por enfermeras favorecen el monitoreo continuo, la coordinación de la atención y la educación para la salud. En general, los estudios indican que estas tecnologías fortalecen el autocuidado, la adherencia terapéutica, la vigilancia de los factores de riesgo y la capacidad de resolución de problemas de la atención primaria. Sin embargo, persisten limitaciones relacionadas con la heterogeneidad metodológica, la diversidad de contextos de aplicación y la escasez de estudios nacionales sobre la efectividad de estas tecnologías. Conclusión: La evidencia científica reciente indica que las tecnologías educativas y de atención utilizadas por la enfermería en la atención primaria de salud contribuyen a la prevención y el control del riesgo cardiovascular. Las intervenciones lideradas por enfermeras, los recursos de telemonitorización, las guías de cuidados y los modelos organizativos, como las clínicas de enfermería, han demostrado potencial para mejorar la atención, fortalecer el autocuidado, optimizar el seguimiento clínico y ampliar la capacidad de resolución de problemas de la atención primaria de salud ante enfermedades crónicas. En el ámbito de la salud pública, estas estrategias contribuyen a la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y el desarrollo de prácticas más accesibles, continuas y sostenibles. Se concluye que el tema tiene una gran relevancia científica y práctica para la enfermería, si bien aún se necesitan más estudios en el contexto brasileño, con mayor estandarización metodológica y un enfoque en la evaluación de los resultados de la atención.

Referencias:

ITO, M. et al. Eficacia a corto y largo plazo de las intervenciones dirigidas por enfermeras para el control de la presión arterial en personas con hipertensión: una revisión sistemática y metaanálisis. BMC Primary Care, vol. 25, n.º 1, 2024. DOI: 10.1186/s12875-024-02380-x. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12875-024-02380-x. Consultado el 5 de junio de 2026.

MIHEVC, M. et al. Manejo de los factores de riesgo cardiovascular mediante telemedicina en atención primaria: una revisión sistemática y metaanálisis de pacientes con hipertensión arterial y diabetes tipo 2. Journal of Telemedicine and Telecare, 2025. DOI: 10.1177/17423953241277896. Disponible en: https://doi.org/10.1177/17423953241277896. Consultado el 5 de junio de 2026.

OLIVEIRA, A. R. P. de et al. Guía para la identificación de factores de riesgo cardiovascular en atención primaria. REME: Revista Mineira de Enfermagem, vol. 29, e-1587, 2025. DOI: 10.35699/2316-9389.2025.60019. Disponible en: https://doi.org/10.35699/2316-9389.2025.60019. Consultado el 5 de junio de 2026.

STEPHEN, C. et al. Intervenciones dirigidas por enfermeras para el manejo de la hipertensión en atención primaria: una revisión sistemática y metaanálisis. Journal of Advanced Nursing, vol. 78, n.º 5, p. 1281-1293, 2022. DOI: 10.1111/jan.15159. Disponible en: https://doi.org/10.1111/jan.15159. Consultado el 5 de junio de 2026.

TERRY, D. et al. Clínicas dirigidas por enfermeras en atención primaria: una revisión exploratoria de las definiciones contemporáneas, los facilitadores y las barreras para su implementación y su impacto en la salud. Journal of Clinical Nursing, vol. 33, n.º 5, págs. 1724-1738, 2024. DOI: 10.1111/jocn.17003. Disponible en: https://doi.org/10.1111/jocn.17003. Consultado el 5 de junio de 2026.

Palavras-chave: tecnologia educacional; risco cardiovascular; enfermagem.