



Monitoramento Remoto de Pacientes Cardiopatas: Implicações Clínicas e Tecnológicas da Telemedicina

Mayara Ingridy Botelho Rodrigues de Menezes , Demetrius de Souza e Silva, Thiago Matheus Barbosa Rodrigues , Catarine Roque da Silva, Lúcio Mauro Boaventura Latorre, Gustavo Fuciji Machado Santana , Ana Caroline Cavalcante de Sousa , Luana Domingues Cipolli, Melissa Sinhorini Ghidoni, Rodrigo Carneiro Lima, Katharine Cecília Silva Ribeiro , José da Silva Júnior, Anabele Gonçalves Maitan⁹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n4p241-254>

Artigo recebido em 24 de Fevereiro e publicado em 04 de Abril de 2025

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

O monitoramento remoto de pacientes cardiopatas através da telemedicina tem se mostrado uma ferramenta eficaz na gestão de doenças cardiovasculares, oferecendo benefícios como a avaliação contínua de parâmetros vitais, redução de internações e custos e maior adesão ao tratamento. Este artigo aborda as implicações clínicas e tecnológicas dessa abordagem, destacando seus benefícios, desafios e impacto na gestão de doenças cardíacas. O estudo foi realizado através de uma busca nas bases de dados Medline/PubMed, The Journal of the American Medical Association (JAMA) e Scientific Electronic Library Online (Scielo). A questão de pesquisa e a estratégia utilizadas foram baseadas no modelo PICO. Foram incluídos estudos de ensaio clínico, meta-análise, ensaio controlado randomizado, artigos completos, livros e documentos, publicados nos idiomas inglês, espanhol e português, nos últimos 5 anos. Foram encontrados um total de 287 artigos inicialmente. Após as análises e as eliminações das duplicatas, foram analisadas 202 referências por título e resumo, das quais 123 foram incluídas para leitura na íntegra. Após essa etapa, 79 referências foram excluídas. Ao final, 18 estudos foram considerados elegíveis. As evidências disponíveis demonstram que a telessaúde é eficaz nos campos da prevenção, diagnóstico e tratamento das cardiopatias, ocasionando implicações clínicas positivas no contexto de tais enfermidades.

Palavras-chave: Cardiopatia. Monitoramento. Telemedicina.

Remote Monitoring of Heart Disease Patients: Clinical and Technological Implications of Telemedicine

ABSTRACT

Remote monitoring of cardiac patients through telemedicine has proven to be an effective tool in the management of cardiovascular diseases, offering benefits such as continuous assessment of vital parameters, reduced hospitalizations and costs, and increased adherence to treatment. This article addresses the clinical and technological implications of this approach, highlighting its benefits, challenges, and impact on the management of cardiac diseases. The study was conducted through a search in the Medline/PubMed, The Journal of the American Medical Association (JAMA), and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases. The research question and strategy used were based on the PICO model. Clinical trials, meta-analyses, randomized controlled trials, full articles, books, and documents published in English, Spanish, and Portuguese in the last 5 years were included. A total of 287 articles were initially found. After analysis and elimination of duplicates, 202 references were analyzed by title and abstract, of which 123 were included for full reading. After this stage, 79 references were excluded. In the end, 18 studies were considered eligible. The available evidence demonstrates that telehealth is effective in the fields of prevention, diagnosis and treatment of heart disease, leading to positive clinical implications in the context of such diseases.

Keywords: Heart disease. Monitoring. Telemedicine.

Instituição afiliada – Universidade Redentor¹, Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida², Universidade da Amazônia (UNAMA)³, Universidade potiguar (UNP)⁴, Universidade do Estado do Pará⁵, Universidade de Santo Amaro (Unisa)⁶, Faculdade de Enfermagem e de Medicina Nova Esperança (FACENE/RN)⁷, Universidade Federal do Maranhão⁸, Centro Universitário Lusíada (UNILUS)⁹

Autor correspondente: Mayara Ingridy Botelho Rodrigues de Menezes - victoriakethlen@live.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)





INTRODUÇÃO

Cardiopatia é um termo médico abrangente que designa um conjunto de doenças que afetam tanto o coração quanto o sistema circulatório. Essas enfermidades são classificadas em duas categorias principais: cardiopatias congênitas, presentes desde o nascimento ou manifestadas nas primeiras semanas de vida, e cardiopatias adquiridas, que se desenvolvem ao longo da vida em função de condições patológicas subjacentes ou fatores relacionados ao estilo de vida do indivíduo. Sabe-se que as doenças cardiovasculares apresentam um espectro sintomatológico variável, incluindo desde arritmias, cianose e dispneia até a limitação significativa da realização de atividades cotidianas.

Os tipos mais prevalentes dessa enfermidade incluem: a *cardiopatia congênita*, originada por defeitos cardíacos presentes desde o nascimento; as *doenças do miocárdio*, que resultam de alterações no músculo cardíaco, comprometendo a função de bombeamento sanguíneo; as *infecções cardíacas*, causadas por agentes patogênicos como vírus, fungos e parasitas; a *cardiopatia valvular*, decorrente de anomalias no fechamento e/ou na abertura das válvulas cardíacas; a *cardiopatia hipertensiva*, uma consequência dos elevados níveis pressóricos que impõem sobrecarga ao coração e aos vasos sanguíneos; e a *cardiopatia isquêmica*, resultante do estreitamento das artérias coronárias, devido ao acúmulo de placas de lipídios.

É válido salientar que as cardiopatias representam a principal causa de mortalidade entre a população do Brasil. Segundo dados publicados pelo *Journal of the American College of Cardiology* em 2023, um conjunto de 18 enfermidades cardíacas resultou na morte de aproximadamente 400 mil brasileiros em 2022, cifra que se aproxima do total de óbitos registrados durante a pandemia de COVID-19 (Ministério da Saúde). Ressalta-se ainda que, as doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por quase um terço de todas as mortes em todo o mundo, resultando em cerca de 17,9 milhões de mortes por ano (AL-ARKEE et al., 2021). Ademais, reconhece-se que, as DCV são responsáveis por custos extensivos para o sistema de saúde, tornando-se um sério problema de saúde pública.



Embora se observe uma maior prevalência de cardiopatias na população idosa, especialistas apontam que essas doenças não são uma característica inevitável do envelhecimento, mas sim o reflexo de danos causados por hábitos de vida inadequados e não saudáveis. O tabagismo, o consumo excessivo de álcool, a má qualidade do sono, o sedentarismo, o sobrepeso e os níveis elevados de glicemia, colesterol e pressão arterial, amplamente prevalentes na população brasileira, configuram fatores de risco significativos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Dentre estas, destaca-se o infarto do miocárdio, a principal cardiopatia responsável por óbitos em todas as unidades federativas do país.

Ressalta-se, ainda, que, devido à vasta extensão territorial do Brasil, as principais políticas de enfrentamento dos fatores de risco, os ambulatórios especializados e o acesso ao atendimento de emergência encontram-se majoritariamente concentrados nos grandes centros urbanos. Essa distribuição desigual compromete a agilidade, a precisão e a eficácia do monitoramento de pacientes cardiopatas, dificultando uma resposta oportuna e adequada às demandas da população em geral. Diante desse cenário, a adoção de tecnologias virtuais em saúde, como a telemedicina, surge como uma alternativa viável para o acompanhamento contínuo de pacientes com enfermidades cardíacas, ampliando o acesso a cuidados especializados e mitigando as barreiras geográficas existentes

A telemedicina, conceituada como qualquer prática médica realizada à distância, sem a necessidade de contato físico direto entre o profissional de saúde e o paciente, tem como propósito a oferta de um atendimento qualificado e personalizado, independentemente da localização geográfica das partes envolvidas. A adoção de tecnologias digitais na prática médica experimentou um crescimento exponencial em decorrência da pandemia de COVID-19, iniciada em 2020, consolidando-se como uma ferramenta essencial para a assistência à saúde no período subsequente à resolução da crise sanitária.

A saúde virtual, impulsionada pela telemedicina e pelas tecnologias dela derivadas, representa uma abordagem inovadora na interação entre pacientes e o sistema de saúde. Essa modalidade amplia a simultaneidade e a celeridade na obtenção



de informações médicas, eliminando a necessidade de deslocamentos extensos para acessá-las. Além disso, a telemedicina não apenas viabiliza o automonitoramento domiciliar dos pacientes, mas também possibilita diagnósticos e tratamentos mais ágeis, uma vez que os profissionais de saúde têm acesso imediato aos dados clínicos, podendo fornecer retorno em tempo real. Dessa forma, reduz-se o transtorno associado ao deslocamento de pacientes e familiares, ao mesmo tempo em que se promove uma assistência integral e eficaz (LISBOA et al., 2023).

Considerando os benefícios inerentes à telemedicina, o presente artigo tem como objetivo analisar as implicações clínicas e tecnológicas da virtualização da saúde no monitoramento remoto de pacientes cardiopatas.

METODOLOGIA

A busca sistemática da literatura foi conduzida de acordo com as diretrizes dos itens de relatórios preferenciais para revisões sistemáticas e meta-análises PRISMA.

Estratégia de busca

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline, via PubMed), The Journal of the American Medical Association (JAMA) e Scientific Electronic Library Online (Scielo). As estratégias de busca elaboradas e utilizadas nas bases de dados são apresentadas no Quadro 1. Foi realizada uma busca manual nas listas de referências dos estudos relevantes para identificar os artigos elegíveis não encontrados na busca eletrônica. As pesquisas foram realizadas em março de 2025.

Utilizaram-se os seguintes termos de pesquisa, selecionados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH): telemedicina (telemedicine), paciente com doenças cardíacas (heart disease patients), conforme descrito e apresentados juntamente com a estratégia de busca utilizada no Medline via PubMed e adaptada aos outros bancos de dados (Quadro 1).

Quadro 1 - Estratégias utilizadas na busca eletrônica.

Bases de dados	Estratégia de busca	Resultados
Medline (PubMed)	#1 "telemedicine" [Mesh] #2 "heart disease patients" [Mesh] #3 #1 AND #2 AND Filtros aplicados: <i>Books and Documents, Clinical trial, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial</i>	153
JAMA	#3 #1 AND #2 AND Filtros aplicados: <i>Article</i>	128
Scielo	#3 #1 AND #2 AND Filtros aplicados: <i>Article</i>	6
Total	-----	287

Fonte: Elaboração própria.

Questão de pesquisa

A questão de pesquisa e a estratégia utilizadas neste estudo foram baseadas no modelo População, Intervenção, Comparação, Desfecho (PICO), comumente aplicado na prática baseada em evidências e recomendado para revisões sistemáticas.

Dessa forma, pacientes com doenças cardíacas foram utilizadas como "População"; para "Intervenção", foram considerados estudos sobre o monitoramento remoto via telemedicina de pacientes cardiopatas; para "Comparação", foi adotado o critério "não aplicável"; e como "Desfecho", foram considerados a redução de hospitalizações e melhora na gestão da doença e na qualidade de vida. Assim, a pergunta final do PICO foi: Em pacientes com doenças cardíacas, o monitoramento remoto via telemedicina contribui para a melhoria na gestão da doença, redução de hospitalizações e aumento da qualidade de vida?

Critérios de elegibilidade

Foram incluídos artigos completos em português, inglês e espanhol, publicados nos últimos cinco anos (2020 a 2025).

Utilizaram-se os seguintes critérios de exclusão: revisões bibliográficas, revisões sistemáticas, relatos de caso e publicações com mais de cinco anos.

Seleção dos estudos

O processo de seleção dos estudos foi realizado por dois revisores independentes, e qualquer divergência foi resolvida por um terceiro revisor. A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa foram avaliados os títulos e resumos das referências identificadas por meio da estratégia de busca e os estudos potencialmente elegíveis foram pré-selecionados. Na segunda etapa, foi realizada a avaliação do texto na íntegra dos estudos pré-selecionados para confirmação da elegibilidade. O processo de seleção foi realizado por meio da plataforma Rayyan (<https://www.rayyan.ai/>). Todo o processo de inclusão e exclusão considerou as etapas propostas pelo PRISMA FLOW, que podem ser vistas na Figura 1.

Estudos incluídos

Após o processo de seleção, os seguintes estudos foram incluídos: estudos observacionais, estudos de prevalência, estudos prognósticos, estudos diagnósticos, ensaios clínicos controlados, estudos de rastreamento, livros, meta-análises e ensaios controlados randomizados.

Extração dos dados

Para essa etapa foram utilizados formulários eletrônicos padronizados. Os revisores, de forma independente, conduziram a extração de dados com relação às características metodológicas dos estudos, intervenções e resultados. As diferenças foram resolvidas por consenso. Os seguintes dados dos estudos foram inicialmente verificados: autores, ano de publicação, tipo de estudo, amostra, métodos, protocolo de intervenção e grupo controle (caso existisse), desfechos avaliados, resultados e conclusões.

Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos

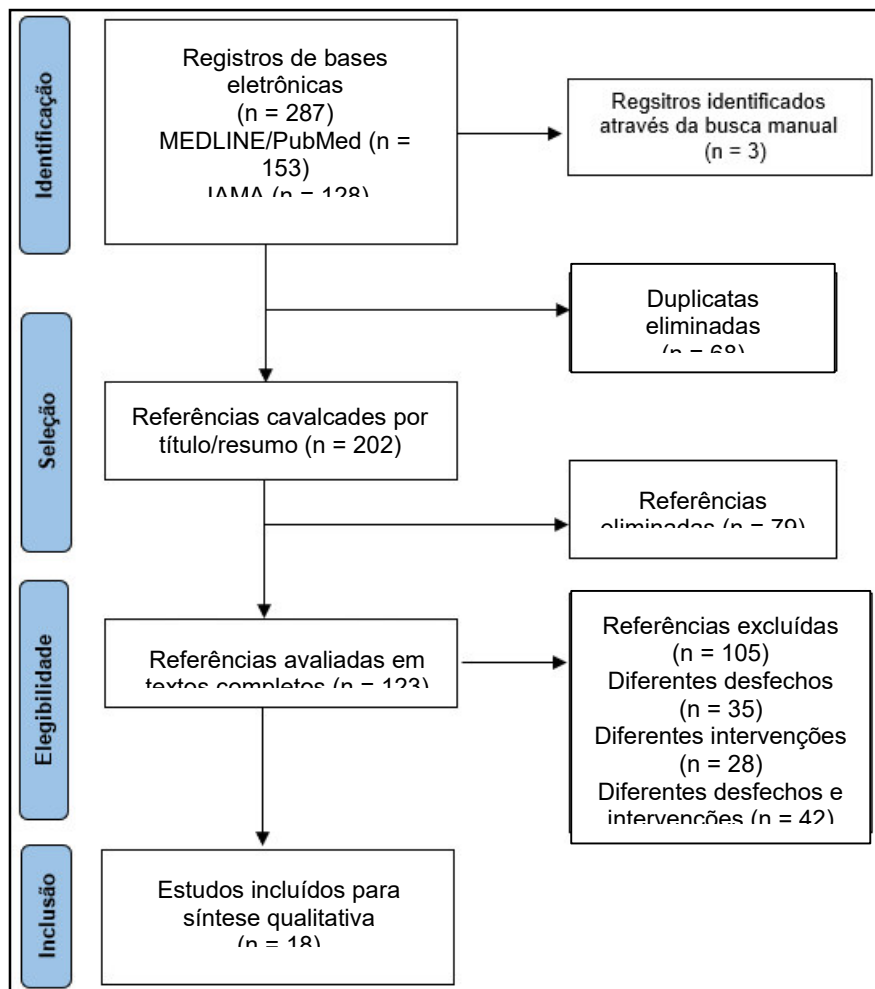
A qualidade metodológica e/ou risco de viés dos estudos foi avaliado de forma independente por dois revisores utilizando as ferramentas apropriadas para cada desenho de estudo, como segue: ensaio clínico randomizado - Ferramenta de Avaliação do Risco de Viés da Cochrane, ensaio clínico não randomizado ou quase experimental - Ferramenta ROBINS-I.

RESULTADOS

Resultados da busca

A busca totalizou 287 registros. Após eliminadas as duplicatas, 202 referências foram analisadas por título e resumo, sendo incluídas 123 referências (que estavam de acordo com a pergunta PICO) para leitura do texto completo. Após essa etapa, 79 referências foram excluídas (diferentes populações, diferentes intervenções e ou desfechos). Ao final, 18 estudos foram considerados elegíveis para a inclusão e foram analisados. O fluxograma com o processo de seleção dos estudos está apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Fonte: PRISMA 2020.

DISCUSSÃO

Com base no princípio de que os investimentos em prevenção proporcionam



benefícios superiores às intervenções corretivas, a telemedicina desponta como uma estratégia fundamental para a diligência médica, especialmente no manejo das cardiopatias. Ao viabilizar o monitoramento contínuo, a orientação remota e a detecção precoce de agravos, essa abordagem contribui para a redução de complicações, a otimização dos recursos do sistema de saúde e a melhoria dos desfechos clínicos dos pacientes.

É notório que a população brasileira está cada vez mais inserida no ambiente digital, tendência evidenciada pelo aumento na aquisição de dispositivos eletrônicos no país. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam que, em 2023, aproximadamente 163,8 milhões de pessoas possuíam telefone celular para uso pessoal, correspondendo a 87,6% da população com 10 anos ou mais. Esse cenário favorece a implementação de um sistema de saúde pública digitalizado, possibilitando maior acessibilidade, eficiência e abrangência na prestação de serviços médicos à população.

O monitoramento remoto de pacientes cardiopatas tem como objetivo oferecer uma abordagem contínua e individualizada no cuidado desses pacientes, possibilitando o acompanhamento em tempo real de sinais vitais como pressão arterial, frequência cardíaca, oxigenação sanguínea e até mesmo dados de eletrocardiogramas. Essa prática permite que os médicos acompanhem a saúde dos pacientes fora do ambiente hospitalar, o que se torna especialmente valioso para aqueles que necessitam de vigilância constante, como pacientes com insuficiência cardíaca, hipertensão ou em recuperação de cirurgias cardíacas.

Compreende-se que, as tecnologias emergentes, tais como a telemedicina possuem diversas variáveis a serem consideradas para atuação no campo da saúde, entre tais, intervenções baseadas em mensagem de texto, aplicativos que promovem suporte ao gerenciamento de saúde para pacientes com risco de doença cardiovascular e consultas médicas remotas (ZHOU et al., 2022). Além de fornecer educação em saúde e estreitar a interação entre médico e pacientes, os mais recentes estudos demonstram uma redução da mortalidade e hospitalização relacionados a DCV em pacientes que receberam monitoramento e consultas por meio da telemedicina (KUAN et al., 2022).

Fisiopatologicamente, os fatores de risco cardiovasculares, tais como a



hipertensão, a diabetes, a obesidade, o sedentarismo e o tabagismo estão intimamente relacionados ao desenvolvimento ou progressão das DCV. Reconhece-se que o crescimento exponencial dos aspectos de risco relacionados às doenças cardiovasculares (DCV), representa uma ameaça significativa aos avanços conquistados na área da saúde. No entanto, por serem modificáveis, a prevenção e o manejo eficaz dessas condições, viabilizados pela telessaúde, tornam-se fundamentais para a redução da morbidade e da mortalidade associadas às DCV.

É importante salientar que o Brasil enfrenta atualmente uma alta incidência de DCV como a principal causa de mortalidade, padrão semelhante ao observado em países desenvolvidos. Ressalta-se que, diante a vasta extensão do território brasileiro, diversas localidades distantes dos grandes centros médicos, enfrentam seguimento e tratamento inadequados das cardiopatias existentes. Nesse contexto, a telemedicina tem sido cada vez mais integrada ao gerenciamento dessas doenças crônicas, visto que, promove monitoramento, consultas remotas e integração aos serviços de saúde especializados, democratizando o manejo das DCV e dos seus fatores de risco (LUCAS LEAL FRAGA et al., 2024)

Portanto, a telemedicina, plataforma de estratégias singulares e de complexidades variadas, integra o conceito de teleconsulta, que consiste num tipo de consulta que pode recorrer a diferentes tecnologias, válidas para pesquisa, diagnóstico, tratamento, avaliação e prevenção de doenças cardíacas, com o objetivo de promover a saúde dos indivíduos e da comunidade.

Diante disso, sabe-se que um dos pilares desse modelo tecnológico em saúde é a prevenção de complicações e de aspectos de risco relativos às DCV. Estudos recentes demonstram que o monitoramento remoto possibilita a detecção precoce de eventos adversos, como arritmias cardíacas ou insuficiência cardíaca descompensada, permitindo intervenções rápidas e, muitas vezes, evitando hospitalizações de emergência. Ademais, a utilização de dispositivos virtuais que enviam informações em tempo real aos profissionais de saúde, acerca de sinais vitais, facilita ajustes no tratamento, baseados em dados contínuos e atualizados.

Outrossim, através da telemedicina há promoção do conceito da autogestão em saúde, no qual os pacientes desempenham estratégias multidisciplinares para gerenciar



as DCV, tais como, a ingestão adequada de medicamentos e a realização de atividades físicas. Tal autovigilância é um processo dinâmico e iterativo, sendo responsável pela melhora dos resultados clínicos e da qualidade de vida dos pacientes. Ademais, tendo em vista ainda que, a baixa adesão às recomendações de autogestão em saúde eleva o risco de mortalidade e hospitalização dos cardiopatas, o acompanhamento remoto surge como uma ferramenta essencial para o monitoramento da saúde individual de forma mais autônoma, ao mesmo tempo, que mantém, contato estreito com os provedores de saúde (LIU et al., 2022).

Destaca-se ainda que, a telemedicina é uma via eficaz não apenas no contexto preventivo, mas também no campo de tratamento. Estudos recentes destacam que o procedimento de reabilitação cardiovascular, direcionado aos pacientes portadores de insuficiência cardíaca ou pós transplantados, podem ser viabilizados de maneira remota (SONG et al., 2019). O telemonitoramento da realização de atividades físicas aeróbicas e de resistência prescritas de maneira individualizada, pode ser supervisionada por equipe multidisciplinar por meio das tecnologias virtuais de vigilância cardíaca.

Nesse contexto, o rastreamento e estratificação cardiovascular através do ecocardiograma portátil e do tele eletrocardiograma (tele-ECG), principais exames para verificação cardiológica, mediado por pronta interpretação especializada de maneira remota, permite a reabilitação cardíaca segura e eficaz dos pacientes cardiopatas (LUCAS LEAL FRAGA et al., 2024).

Por fim, salienta-se que a otimização de tempo e de recursos médicos consistem em vantagens do monitoramento remoto. Pacientes que não necessitam de visitas frequentes ao hospital ou ao consultório podem economizar tempo e evitar deslocamentos desnecessários. Ademais, a redução das internações hospitalares não programadas, viabilizada pela detecção precoce de complicações de saúde e pelo gerenciamento abrangente das cardiopatias por meio do monitoramento contínuo de sinais vitais, representa um impacto econômico significativo para o sistema de saúde. Esse cenário positivo para a saúde pública é potencializado pela coordenação aprimorada dos cuidados por telemonitoramento, contribuindo para a otimização dos recursos e a melhoria dos desfechos clínicos (DING et al., 2020).

Conclui-se que, a telemedicina implica clinicamente nos contextos de prevenção,



de diagnóstico e tratamento de pacientes cardiopatas. A fim de que haja sua ampla utilização é necessário garantir que as tecnologias utilizadas sejam acessíveis a todas as camadas da população, incluindo aqueles com menor acesso a dispositivos tecnológicos e a conexão à internet ou com pouca familiaridade com a tecnologia. A inclusão e a alfabetização digitais tornam-se, assim, cruciais para a adoção bem-sucedida da telemedicina, a fim de reduzir as disparidades no acesso e na utilização dessas tecnologias, especialmente em regiões mais remotas ou em populações mais vulneráveis.

Por meio de uma tecnologia cada vez mais acessível e através do avanço das infraestruturas de conectividade, a telemedicina tende a desempenhar um papel fundamental na transformação do modelo de cuidado em saúde cardíaca, tornando-o mais proativo, eficiente e personalizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O monitoramento remoto de pacientes cardiopatas por meio da telemedicina oferece um avanço significativo no cuidado de pacientes com doenças cardíacas, trazendo benefícios tanto clínicos quanto tecnológicos. A telemedicina permite um acompanhamento mais próximo e em tempo real, o que pode resultar na detecção precoce de complicações e na personalização do tratamento.

No entanto, sua implementação requer atenção a questões como acessibilidade e alfabetização digital. Com o avanço das tecnologias e a superação desses desafios, o monitoramento remoto tem o potencial de transformar significativamente a gestão da saúde cardiovascular, tornando os cuidados mais eficazes, acessíveis e centrados no paciente.

O futuro da telemedicina aponta para uma integração cada vez maior entre o monitoramento remoto e o atendimento presencial, resultando em um modelo de cuidado mais ágil, preventivo e personalizado.

REFERÊNCIAS

AL-ARKEE, S. et al. Mobile Apps to Improve Medication Adherence in Cardiovascular Disease: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, v. 23, n. 5, 25 maio 2021.



AUGUSTO, T. et al. Características Clínicas e Manejo de Pacientes Avaliados por Teleconsulta Cardiológica na Região Brasileira com Maior Número de Cidades Isoladas. v. 120, n. 5, 1 abr. 2023.

ALVES, B. / O. / O.-M. Cerca de 400 mil pessoas morreram em 2022 no Brasil por problemas cardiovasculares | Biblioteca Virtual em Saúde MS. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/cerca-de-400-mil-pessoas-morreram-em-2022-no-brasil-por-problemas-cardiovasculares/>.

BAE, J.-W. et al. mHealth Interventions for Lifestyle and Risk Factor Modification in Coronary Heart Disease: Randomized Controlled Trial. JMIR mHealth and uHealth, v. 9, n. 9, p. e29928, 24 set. 2021.

BEKELMAN, D. B. et al. Nurse and Social Worker Palliative Telecare Team and Quality of Life in Patients With COPD, Heart Failure, or Interstitial Lung Disease: The ADAPT Randomized Clinical Trial. JAMA, v. 331, n. 3, p. 212–223, 16 jan. 2024. ok

CESTARI, V. R. F. et al. Benchmarking of mobile apps on heart failure. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 75, n. 1, 2022.

CHAN, M. Y. et al. Remote Postdischarge Treatment of Patients With Acute Myocardial Infarction by Allied Health Care Practitioners vs Standard Care. v. 6, n. 7, p. 830–830, 1 jul. 2021.

DING, H. et al. The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial. Journal of Medical Internet Research, v. 22, n. 7, p. e17559, 2020.

DOMINGOS, I. G. et al. Terá a teleconsulta impacto na morbimortalidade dos doentes com patologias crônicas? Revista Portuguesa de Clínica Geral, v. 38, n. 2, p. 172–181, 29 abr. 2022.

ELIAS, S. et al. Shared Decision-Making in Cardiovascular Risk Factor Management. JAMA network open, v. 7, n. 3, p. e243779–e243779, 26 mar. 2024.

KUAN, P. X. et al. Efficacy of telemedicine for the management of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. The Lancet Digital Health, v. 4, n. 9, p. e676–e691, 1 set. 2022.

LIU, S. et al. Effectiveness of eHealth Self-management Interventions in Patients With Heart Failure: Systematic Review and Meta-analysis. Journal of Medical Internet Research, v. 24, n. 9, p. e38697, 26 set. 2022.

LISBOA, K. O. et al. A história da telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. Saúde e Sociedade, v. 32, n. 1, 2023.



LUCAS LEAL FRAGA et al. Combinação de Ferramentas de Telecardiologia para Estratificação de Risco Cardiovascular na Atenção Primária: Dados do Estudo PROVAR+. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 121, n. 2, 1 jan. 2024.

NAGATOMI, Y. et al. Home-based cardiac rehabilitation using information and communication technology for heart failure patients with frailty. *ESC Heart Failure*, v. 9, n. 4, 9 maio 2022.

ROHDE, L. E. et al. Multifaceted Strategy Based on Automated Text Messaging After a Recent Heart Failure Admission: The MESSAGE-HF Randomized Clinical Trial. *JAMA cardiology*, v. 9, n. 2, p. 105–113, jan. 2024.

TAJEU, G. S.; JOYNT, K. E.; BREWER, L. C. Million Hearts Cardiovascular Disease Risk Reduction Model. *JAMA*, v. 330, n. 15, p. 1430–1430, 17 out. 2023.

SONG, Y. et al. Effect of Smartphone-Based Telemonitored Exercise Rehabilitation among Patients with Coronary Heart Disease. *Journal of Cardiovascular Translational Research*, v. 13, n. 4, p. 659–667, 9 dez. 2019.

YUAN, N. et al. Patient Use and Clinical Practice Patterns of Remote Cardiology Clinic Visits in the Era of COVID-19. *JAMA Network Open*, v. 4, n. 4, p. e214157, 5 abr. 2021.