



USO DE WEARABLES (RELÓGIOS INTELIGENTES) NA DETECÇÃO PRECOCE DE ARRITMIAS EM PACIENTES ASSINTOMÁTICOS

USO DE WEARABLES (RELOJES INTELIGENTES) EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE ARRITMIAS EN PACIENTES ASINTOMÁTICOS

DOI: 10.5281/zenodo.21983068



Jéssica de Souza Paschoalino¹

Laiza Maria da Silva Queiroz²

Joelma dos Santos Moura³

André Campos Almeida⁴

Mariah Eduarda Amaral Mateus Vasconcelos⁵

Laís Birchall Braga Borges⁶

Ana Clara Valente Coelho do Amaral⁷

Gustavo Carvalho Rodrigues⁸

Maria Eduarda Vale Brandão⁹

1 Graduanda em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: jessicapaschoalino031@gmail.com

2 Graduanda em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: laiza-queiroz@outlook.com

3 Graduanda em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: joelmasm95@gmail.com.

4 Graduando em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: andrealmeida1605@gmail.com.

5 Graduanda em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: mariah.amaralvasconcelos@gmail.com.

6 Graduanda em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: laisbirchal@hotmail.com.

7 Graduanda em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: anaclaravalentecamaral@gmail.com.

8 Graduando em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: gustavocr0110@gmail.com.

9 Graduanda em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: dudavalebrandao07@gmail.com.

Revista OWL Journal, Campina Grande - PB, v. 4 n. 6 (2026) - DOSSIÊ
ESPECIAL: Conhecimento, Formação e Transformação Social

A Revista OWL Journal está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





*Valentina Bessone Sadi de Figueiredo Pereira*¹⁰

*Ana Clara Carvalhais Morosoli*¹¹

*Julia Oliveira Lopes*¹²

*Thiago Krempel Drumond Figueiredo*¹³

*Carolina Costa Brant Moraes*¹⁴

*Raphaella Ribeiro Vilanova*¹⁵

RESUMO

Introdução: A fibrilação atrial (FA) é a arritmia sustentada mais prevalente, com risco ao longo da vida de 37% e associação a risco cinco vezes maior de AVC. Entre 10% e 40% dos pacientes são assintomáticos, tornando o diagnóstico precoce desafiador. Métodos tradicionais (Holter com cobertura de 24–48h até 7 dias) e dispositivos implantáveis (invasivos e caros) apresentam limitações. **Objetivo:** Realizar análise crítica e integrativa do uso de relógios inteligentes na detecção precoce de arritmias em pacientes assintomáticos, sintetizando evidências sobre acurácia diagnóstica, custo-efetividade, limitações tecnológicas e implicações clínicas. **Metodologia:** Revisão narrativa da literatura com busca na PubMed/MEDLINE (272 artigos iniciais; após filtros, 34 selecionados e 9 utilizados). **Resultados:** Tecnologias de fotopletismografia (PPG) e ECG de derivação única apresentam excelente acurácia para FA, mas PPG é suscetível a artefatos e requer confirmação por ECG; ECG depende da ativação do usuário. Grandes estudos (Apple Heart, Fitbit Heart, STROKESTOP) demonstraram viabilidade do rastreamento, porém estudos controlados não mostraram redução significativa na incidência de AVC. A FA subclínica (SCAF) associa-se a risco aumentado de mortalidade cardiovascular, embora risco de AVC seja inferior ao da FA clínica. Smartwatches oferecem monitorização não invasiva e semicontínua, preenchendo lacuna entre Holter e dispositivos implantáveis. Análises de custo-efetividade sugerem benefício em populações de alto risco, mas não em jovens. Barreiras incluem questões regulatórias, privacidade, necessidade de confirmação diagnóstica por profissional e integração clínica. **Conclusão:** Relógios inteligentes são ferramentas promissoras para detecção precoce de FA em assintomáticos, com boa acurácia e potencial custo-efetividade em grupos de alto risco. Contudo, a ausência de redução comprovada de AVC em estudos controlados, as limitações tecnológicas e as incertezas sobre o manejo da FA subclínica

10 Graduada em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: valentinabsfp@gmail.com.

11 Graduada em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: anaamorosoli@gmail.com.

12 Graduada em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: julia_23201.00281@cienciasmedicasmg.com.br

13 Graduando em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: krempelthiago@gmail.com.

14 Graduada em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: carolcbm2004@gmail.com.

15 Graduada em Medicina - Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: raphaellavilanova7@gmail.com.

**Revista OWL Journal, Campina Grande - PB, v. 4 n. 6 (2026) - DOSSIÊ
ESPECIAL: Conhecimento, Formação e Transformação Social**

**A Revista OWL Journal está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição
(CC BY)**





impõem cautela. A implementação clínica exige validação em populações mais idosas, integração aos fluxos assistenciais e diretrizes claras para confirmação diagnóstica e decisão terapêutica.

Palavras-chave: Wearables; Detecção de Arritmias; Fibrilação Atrial.

ABSTRACT

Introduction: Atrial fibrillation (AF) is the most prevalent sustained arrhythmia, with a lifetime risk of 37% and a fivefold increased risk of stroke. Between 10% and 40% of patients are asymptomatic, making early diagnosis challenging. Traditional methods (Holter with 24–48h up to 7 days) and implantable devices (invasive and costly) have limitations. **Objective:** To conduct a critical and integrative analysis of the use of smartwatches in the early detection of arrhythmias in asymptomatic patients, synthesizing evidence on diagnostic accuracy, cost-effectiveness, technological limitations, and clinical implications. **Methodology:** Narrative literature review with search in PubMed/MEDLINE (272 initial articles; after filters, 34 selected and 9 used). **Results:** Photoplethysmography (PPG) and single-lead ECG technologies have excellent accuracy for AF, but PPG is susceptible to motion artifacts and requires ECG confirmation; ECG depends on user activation. Large studies (Apple Heart, Fitbit Heart, STROKESTOP) demonstrated feasibility of screening, but controlled trials did not show significant reduction in stroke incidence. Subclinical AF (SCAF) is associated with increased cardiovascular mortality, though stroke risk is lower than in clinical AF. Smartwatches offer non-invasive, semi-continuous monitoring, bridging the gap between Holter and implantable devices. Cost-effectiveness analyses suggest benefit in high-risk populations but not in younger individuals. Barriers include regulatory issues, privacy, need for diagnostic confirmation by a professional, and clinical integration. **Conclusion:** Smartwatches are promising tools for early AF detection in asymptomatic individuals, with good accuracy and potential cost-effectiveness in high-risk groups. However, the lack of proven stroke reduction in controlled trials, technological limitations, and uncertainties regarding SCAF management warrant caution. Clinical implementation requires validation in older populations, integration into care pathways, and clear guidelines for diagnostic confirmation and therapeutic decision-making.

Keywords: Wearable Devices; Arrhythmia Detection; Atrial Fibrillation.

INTRODUÇÃO

As arritmias cardíacas, em particular a fibrilação atrial (FA), constituem um dos desafios mais prementes da saúde pública contemporânea, com implicações que transcendem o domínio estritamente cardiológico e alcançam áreas como a neurologia, a saúde digital e a economia da saúde. A FA é a arritmia sustentada mais prevalente, com uma prevalência estimada entre 2% e 4% na população geral e um risco ao longo da vida de aproximadamente 37%, projetando-se um aumento de 2,3 vezes até 2060 em virtude do envelhecimento





populacional e da crescente prevalência de fatores de risco (Vyas et al., 2024). Nos Estados Unidos, estima-se que aproximadamente 10,55 milhões de adultos sejam afetados por essa condição (Brandes et al., 2022). Sob essa perspectiva, a FA está associada a um risco cinco vezes maior de acidente vascular cerebral (AVC), três vezes maior de insuficiência cardíaca e ao dobro da mortalidade (Vyas et al., 2024), sendo que entre 10% e 40% dos pacientes com FA são assintomáticos (Brandes et al., 2022), o que torna o diagnóstico precoce particularmente desafiador, uma vez que o AVC pode ser a primeira manifestação clínica da doença (Pingitore et al., 2023; Abdelrazik et al., 2025).

Os métodos tradicionais de detecção de arritmias, como a eletrocardiografia convencional e a monitorização por Holter, apresentam limitações significativas. O Holter, embora eficaz na detecção de arritmias comuns, possui cobertura temporal restrita a 24–48 horas, podendo estender-se a no máximo sete dias, o que frequentemente é insuficiente para capturar arritmias paroxísticas ou de apresentação infrequente (Gruwez et al., 2021; Park and Bae, 2025). Dispositivos implantáveis, como os monitores de eventos cardíacos subcutâneos, superam essa limitação ao oferecer monitorização contínua por até três a cinco anos (Ko et al., 2025); não obstante, a invasividade do procedimento e os custos associados restringem sua adoção em larga escala (Park and Bae, 2025). Nesse ínterim, a FA subclínica — definida como episódios assintomáticos detectados por dispositivos implantáveis ou vestíveis — tem sido reconhecida como uma entidade clínica de relevância crescente, associada a risco aumentado de mortalidade cardiovascular e eventos tromboembólicos (Pingitore et al., 2023).

À luz dessas limitações, os dispositivos vestíveis, nomeadamente os relógios inteligentes (smartwatches), emergiram como uma alternativa promissora para o rastreamento contínuo e não invasivo de arritmias. Equipados com sensores de fotopletismografia (PPG) e, em alguns modelos, com eletrocardiogramas de derivação única, esses dispositivos possibilitam a monitorização passiva e semicontínua do ritmo cardíaco (Park and Bae, 2025). Revisões sistemáticas demonstraram que tanto a tecnologia PPG quanto o ECG de derivação única apresentam excelente acurácia diagnóstica para FA (Park and Bae, 2025), e estudos





clínicos de grande escala, como o Apple Heart Study, o Fitbit Heart Study e o Heartline, têm fornecido evidências crescentes sobre a viabilidade dessa abordagem (Park and Bae, 2025). Concomitantemente, análises de custo-efetividade sugerem que o rastreamento baseado em smartwatches pode reduzir custos globais de saúde ao prevenir eventos como o AVC em populações de alto risco (Park and Bae, 2025).

Contudo, persistem lacunas e incertezas relevantes. A colaboração AF-SCREEN International destaca que o rastreamento liderado pelo consumidor é improvável de ser custo-efetivo para prevenção de AVC na população predominantemente jovem que adota precocemente essa tecnologia, sendo necessários estudos em populações mais idosas e com maior risco de AVC para demonstrar efetividade e custo-efetividade (Petzl et al., 2024). Ademais, as implicações clínicas e o manejo apropriado da FA assintomática detectada por dispositivos vestíveis permanecem incompletamente definidos (Kashou, Adedinsewo and Noseworthy, 2022), e a confirmação diagnóstica por profissional de saúde é sempre mandatória, especialmente quando a suspeita se baseia em PPG (Petzl et al., 2024). Questões regulatórias, de privacidade de dados e de integração nos fluxos assistenciais constituem barreiras adicionais à implementação clínica em larga escala, (Petzl et al., 2024).

Sob essa perspectiva, o presente artigo tem como objetivo realizar uma análise crítica e integrativa do uso de relógios inteligentes na detecção precoce de arritmias em pacientes assintomáticos, sintetizando as evidências disponíveis quanto à acurácia diagnóstica, custo-efetividade, limitações tecnológicas e implicações clínicas dessa abordagem. A contribuição esperada é interdisciplinar, articulando perspectivas da cardiologia, da saúde digital e da medicina preventiva, de modo a oferecer subsídios para profissionais de saúde e formuladores de políticas na tomada de decisões informadas sobre a incorporação dessa tecnologia emergente na prática clínica e nos programas de rastreamento populacional.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura. A busca foi realizada nas bases de

**Revista OWL Journal, Campina Grande - PB, v. 4 n. 6 (2026) - DOSSIÊ
ESPECIAL:Conhecimento, Formação e Transformação Social**

**A Revista OWL Journal está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição
(CC BY)**





dados PubMed/MEDLINE utilizando a seguinte estratégia de busca:

("Wearable Electronic Devices"[Mesh] OR "wearable electronic devices"[tiab] OR "wearable device"[tiab] OR "smartwatch"[tiab] OR "smart watch"[tiab] OR "smartwatches"[tiab] OR "fitness tracker"[tiab] OR "activity tracker"[tiab] OR "photoplethysmography"[tiab] OR "PPG"[tiab] OR "wearable"[tiab]) AND ("Arrhythmias, Cardiac"[Mesh] OR "cardiac arrhythmia"[tiab] OR "heart arrhythmia*"[tiab] OR "atrial fibrillation"[tiab] OR "AF"[tiab] OR "arrhythmia detection"[tiab]) AND ("Asymptomatic Diseases"[Mesh] OR "asymptomatic"[tiab] OR "undiagnosed"[tiab] OR "subclinical"[tiab] OR "silent"[tiab] OR "unrecognized"[tiab] OR "early detection"[tiab])

Inicialmente, foram identificados 272 artigos. Para refinar os resultados e garantir maior relevância e qualidade metodológica, após a aplicação dos filtros de publicações dos últimos 5 anos, texto completo disponível gratuitamente, meta-análises, revisões sistemáticas, revisões e ensaios clínicos randomizados, resultaram 34 artigos.

Desses, 9 artigos foram selecionados e utilizados na presente análise, com base na aderência ao tema, na qualidade metodológica e na relevância para os objetivos da revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Acurácia diagnóstica das tecnologias de detecção

Os relógios inteligentes utilizam fundamentalmente duas tecnologias para a detecção de arritmias: a fotopletismografia (PPG), que monitora passivamente o ritmo cardíaco por meio de sensores ópticos, e o eletrocardiograma (ECG) de derivação única, que requer ativação pelo usuário (Vyas et al., 2024; Park and Bae, 2025). Conforme reportado por Vyas et al., uma revisão sistemática conduzida por Prasitlunkum et al. demonstrou que ambas as tecnologias apresentam excelente acurácia diagnóstica para fibrilação atrial (Vyas et al., 2024). Não obstante, essas tecnologias não são equivalentes em suas limitações: a PPG, por basear-se na análise de intervalos entre pulsos, é mais suscetível a artefatos de movimento e requer obrigatoriamente confirmação por ECG quando sugere FA (Brandes et al., 2022). Por

Revista OWL Journal, Campina Grande - PB, v. 4 n. 6 (2026) - DOSSIÊ
ESPECIAL:Conhecimento, Formação e Transformação Social

A Revista OWL Journal está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





outro lado, o ECG de derivação única, embora mais específico, depende da iniciativa do usuário para sua ativação, o que pode comprometer a detecção de episódios assintomáticos e paroxísticos (Abdelrazik et al., 2025). Ademais, a presença de estimulação ventricular ou flutter atrial frequentemente leva à classificação errônea de FA como ritmo sinusal, limitando a acurácia dos algoritmos em dispositivos voltados ao consumidor (Brandes et al., 2022).

Evidências de grandes estudos clínicos

Os principais ensaios clínicos que avaliaram a detecção de FA por smartwatches incluem o Apple Heart Study, o Fitbit Heart Study, o Heartline e o Heart Watch (Vyas et al., 2024). Esses estudos demonstraram a viabilidade do rastreamento em larga escala, com o Apple Heart Study representando um marco ao recrutar centenas de milhares de participantes (Vyas et al., 2024). Concomitantemente, o estudo STROKESTOP evidenciou que mais de 90% dos casos de FA assintomática podem ser diagnosticados com monitorização eletrocardiográfica intermitente, abordagem que também se associou à redução do risco de AVC e à melhoria da qualidade de vida (Vyas et al., 2024). Contudo, é imperativo destacar que, conforme apontado pela colaboração AF-SCREEN International, estudos controlados e randomizados conduzidos por profissionais de saúde utilizando múltiplos registros de ECG ou monitorização contínua não conseguiram demonstrar redução significativa na incidência de AVC (Brandes et al., 2022). Essa aparente contradição entre a capacidade de detecção e a demonstração de benefício clínico em desfechos duros constitui uma das tensões centrais da literatura atual.

Relevância clínica da fibrilação atrial subclínica

A FA subclínica (SCAF), definida como episódios assintomáticos detectados por dispositivos implantáveis ou vestíveis, representa uma entidade clínica de importância crescente. Kashou et al. demonstraram que a SCAF está associada a risco aumentado de mortalidade cardiovascular e por todas as causas, sendo que a primeira manifestação clínica

**Revista OWL Journal, Campina Grande - PB, v. 4 n. 6 (2026) - DOSSIÊ
ESPECIAL:Conhecimento, Formação e Transformação Social**

**A Revista OWL Journal está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição
(CC BY)**





pode ser um AVC isquêmico incapacitante ou fatal (Kashou, Adedinsewo and Noseworthy, 2022). A duração dos episódios considerada clinicamente significativa permanece controversa, com eventos tromboembólicos associados a episódios tão breves quanto 5 a 6 minutos e tão longos quanto mais de 24 horas (Kashou, Adedinsewo and Noseworthy, 2022). Sob essa perspectiva, Brandes et al. observaram que o risco de AVC associado à SCAF detectada por dispositivos implantáveis é inferior ao da FA clínica documentada por ECG (Brandes et al., 2022), o que levanta questões sobre a generalização desses achados para a FA detectada por smartwatches. Petzl et al. reforçam essa incerteza ao afirmar que, embora pacientes de alto risco com FA detectada em dispositivos implantáveis possam beneficiar-se de anticoagulação, o manejo a longo prazo permanece desafiador em pacientes de menor risco e naqueles com FA detectada por monitores ou dispositivos vestíveis, uma vez que o desenvolvimento de carga arritmica clinicamente significativa nesse grupo permanece desconhecido (Petzl et al., 2024).

Limitações dos métodos tradicionais e vantagens comparativas dos wearables

Os métodos convencionais de monitorização apresentam limitações bem documentadas que contextualizam a relevância dos smartwatches. O Holter, embora eficaz na detecção de arritmias comuns, possui cobertura temporal restrita a um máximo de sete dias, o que pode ser insuficiente para capturar arritmias de apresentação infrequente em pacientes cujos sintomas ocorrem uma vez ao mês ou poucas vezes ao ano (Abdelrazik et al., 2025). Os monitores de eventos implantáveis (ILR) superam essa limitação ao oferecer monitorização contínua por três a cinco anos (Pingitore et al., 2023); todavia, a invasividade do procedimento e os custos associados limitam sua adoção em larga escala, sendo frequentemente recusados pelos pacientes (Vyas et al., 2024). Nesse ínterim, os smartwatches oferecem uma alternativa não invasiva de monitorização semicontínua e passiva, preenchendo uma lacuna entre o Holter de curta duração e os dispositivos implantáveis (Vyas et al., 2024; Abdelrazik et al., 2025). Os patches de ECG, por sua vez, demonstram desempenho superior





ao Holter na monitorização de longo prazo e no rendimento diagnóstico, representando uma categoria intermediária entre os métodos tradicionais e os smartwatches (Abdelrazik et al., 2025).

Custo-efetividade e escalabilidade

As evidências disponíveis sugerem que o rastreamento de FA baseado em smartwatches pode ser custo-efetivo em populações de alto risco. Vyas et al. reportaram que esses dispositivos demonstraram potencial para reduzir custos globais de saúde ao prevenir AVCs em pacientes com história prévia de eventos cerebrovasculares, diminuindo a utilização de recursos de saúde (Vyas et al., 2024). Uma simulação envolvendo 30 milhões de indivíduos representativos da população norte-americana avaliou a custo-efetividade do rastreamento de FA por dispositivos vestíveis (Vyas et al., 2024). À luz dessas evidências, porém, a colaboração AF-SCREEN International pondera que o rastreamento liderado pelo consumidor é improvável de ser custo-efetivo para prevenção de AVC na população predominantemente jovem que adota precocemente essa tecnologia, sendo necessários estudos em populações mais idosas e com maior risco de AVC para demonstrar tanto efetividade quanto custo-efetividade (Brandes et al., 2022). Essa divergência reflete a importância crítica da seleção populacional adequada para programas de rastreamento.

Barreiras regulatórias, éticas e de integração assistencial

A interação direta entre fabricantes e consumidores cria lacunas regulatórias significativas em relação à privacidade de dados e ao registro de aplicativos e dispositivos voltados ao consumidor (Brandes et al., 2022). Embora a integração de tecnologia vestível na assistência à saúde possa conduzir a diagnósticos mais precoces e maior engajamento do paciente (Vyas et al., 2024), persistem disparidades no acesso a essa tecnologia e considerações éticas que não podem ser negligenciadas (Vyas et al., 2024). Petzl et al. acrescentam que as implicações clínicas e o manejo apropriado da FA assintomática detectada





por rastreamento ainda estão incompletamente definidos, o que representa uma barreira fundamental à implementação clínica (Petzl et al., 2024). A necessidade de confirmação diagnóstica por profissional de saúde experiente em leitura de ECG para qualquer registro sugestivo de FA constitui um requisito incontornável que impõe demandas adicionais aos sistemas de saúde (Brandes et al., 2022). Ko et al. reforçam que, embora a FA possa ser detectada incidentalmente por dispositivos vestíveis, a classificação em estágios evolutivos — desde pacientes em risco (estágio 1) até FA permanente (estágio 4) — e as decisões terapêuticas subsequentes, incluindo anticoagulação em pacientes com risco estimado de AVC igual ou superior a 2% ao ano, exigem avaliação clínica individualizada (Ko et al., 2025).

REFERÊNCIAS

ABDELRAZIK, A. et al. Wearable Devices for Arrhythmia Detection: Advancements and Clinical Implications. *Sensors*, v. 25, n. 9, p. 2848, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/s25092848>.

BRANDES, A. et al. Consumer-Led Screening for Atrial Fibrillation: Frontier Review of the AF-SCREEN International Collaboration. *Circulation*, v. 146, n. 19, p. 1461–1474, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.121.058911>.

GRUWEZ, H. et al. Atrial Fibrillation Population Screening. *Cardiac Electrophysiology Clinics*, v. 13, n. 3, p. 531–542, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ccep.2021.04.009>.

KASHOU, A. H.; ADEDINSEWO, D.; NOSEWORTHY, P. A. Subclinical Atrial Fibrillation: A Silent Threat with Uncertain Implications. *Annual Review of Medicine*, v. 73, n. 1, p. 355–362, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-med-042420-105906>.

KO, D. et al. Atrial Fibrillation. *JAMA*, v. 333, n. 4, p. 329, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2024.22451>.





PARK, Y. J.; BAE, M. H. Screening and diagnosis of atrial fibrillation using wearable devices. *The Korean Journal of Internal Medicine*, v. 40, n. 1, p. 7–14, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3904/kjim.2023.521>.

PETZL, A. et al. Innovative approaches to atrial fibrillation prediction: should polygenic scores and machine learning be implemented in clinical practice? *EP Europace*, v. 26, n. 8, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/europace/euae201>.

PINGITORE, A. et al. An overview of the electrocardiographic monitoring devices in sports cardiology: Between present and future. *Clinical Cardiology*, v. 46, n. 9, p. 1028–1037, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/clc.24073>.

VYAS, R. et al. Smart watch applications in atrial fibrillation detection: Current state and future directions. *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, v. 35, n. 12, p. 2474–2482, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jce.16451>.

Recebido em: 05/06/2026

Aprovado em: 12/06/2026

Publicado em: 22/06/2026

