

## ANTICOAGULAÇÃO EM FIBRILAÇÃO ATRIAL EM PACIENTES IDOSOS: BALANÇO ENTRE RISCO TROMBÓTICO E RISCO HEMORRÁGICO

ANTICOAGULATION IN ATRIAL FIBRILLATION IN ELDERLY PATIENTS:  
BALANCE BETWEEN THROMBOTIC RISK AND HEMORRHAGIC RISK

Paola Senatore Ribeiro<sup>1</sup>  
Vanessa da Silva Moreira Teixeira<sup>2</sup>  
Ramon Fraga de Souza Lima<sup>3</sup>

**RESUMO:** A fibrilação atrial (FA), arritmia de maior incidência em idosos, relaciona-se diretamente ao aumento do risco de complicações tromboembólicas, como o acidente vascular cerebral (AVC). A terapia anticoagulante, embora essencial para prevenção, requer uma análise criteriosa entre a proteção contra eventos trombóticos e o potencial de sangramentos, especialmente em pacientes com fragilidade, múltiplas comorbidades e uso de diversos medicamentos. Este estudo, baseado em revisão sistemática de literatura nas plataformas SciELO e PubMed (artigos publicados entre 2014 e 2020), evidencia a importância de ferramentas de estratificação de risco, como os escores CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC e HAS-BLED, para guiar a anticoagulação em idosos com FA. Os anticoagulantes orais diretos (DOACs), posicionam-se como alternativas seguras frente à varfarina, com redução significativa de hemorragias intracranianas (30-50%) e menor necessidade de monitoração laboratorial. Em casos de comprometimento renal, ajustes de dose e acompanhamento regular são imprescindíveis, enquanto a varfarina mantém indicação restrita a situações específicas, como próteses valvares mecânicas. Idosos com histórico de quedas ou sangramentos prévios beneficiam-se de abordagens individualizadas, combinando intervenções farmacológicas e não farmacológicas, como controle de fatores de risco cardiovascular e prevenção de traumas. Conclui-se que a anticoagulação, quando adequadamente personalizada conforme perfil clínico e funcional do paciente, apresenta balanço favorável entre riscos e benefícios, reduzindo morbimortalidade. A integração de estratégias multidisciplinares e a educação continuada são fundamentais para otimizar adesão e segurança terapêutica nessa população.

1399

**Palavras-chave:** Fibrilação atrial. Idosos. Terapia anticoagulante. Tromboembolismo. Hemorragia.

<sup>1</sup> Acadêmica da Universidade de Vassouras.

<sup>2</sup> Acadêmica da Universidade de Vassouras.

<sup>3</sup> Orientador da Universidade de Vassouras.

**ABSTRACT:** Atrial fibrillation (AF), the most common arrhythmia in the elderly, is directly related to the increased risk of thromboembolic complications, such as stroke. Anticoagulant therapy, although essential for prevention, requires a careful analysis between protection against thrombotic events and the potential for bleeding, especially in patients with frailty, multiple comorbidities, and use of several medications. This study, based on a systematic review of the literature on the SciELO and PubMed platforms (articles published between 2014 and 2020), highlights the importance of risk stratification tools, such as the CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC and HAS-BLED scores, to guide anticoagulation in older adults with AF. Direct oral anticoagulants (DOACs) are safe alternatives to warfarin, with a significant reduction in intracranial hemorrhages (30-50%) and less need for laboratory monitoring. In cases of renal impairment, dose adjustments and regular follow-up are essential, while warfarin is restricted to specific situations, such as mechanical valve prostheses. Older adults with a history of falls or previous bleeding benefit from individualized approaches, combining pharmacological and non-pharmacological interventions, such as cardiovascular risk factor control and trauma prevention. It is concluded that anticoagulation, when properly personalized according to the clinical and functional profile of the patient, presents a favorable balance between risks and benefits, reducing morbidity and mortality. The integration of multidisciplinary strategies and continuing education are essential to optimize adherence and therapeutic safety in this population.

**Keywords:** Atrial fibrillation. Elderly. Anticoagulant therapy. Thromboembolism. Hemorrhage.

## INTRODUÇÃO

1400

A fibrilação atrial (FA) é a arritmia cardíaca sustentada mais comum no mundo, caracterizada por uma atividade elétrica caótica e desorganizada nos átrios, que são as câmaras superiores do coração. Essa desorganização faz com que os átrios "fibrilem", ou seja, tremam de forma ineficaz, perdendo sua capacidade de se contrair de maneira coordenada e eficiente para bombear sangue para os ventrículos que são as câmaras inferiores.

Em vez de um impulso elétrico único e organizado originado no nó sinusal, que é o marcapasso natural do coração, se espalhar de forma rítmica pelos átrios, múltiplos impulsos elétricos descontrolados circulam rapidamente e de forma caótica por toda a musculatura atrial. Isso resulta em centenas de estímulos irregulares tentando chegar aos ventrículos através do nó atrioventricular. O referido nó age como um filtro, permitindo que apenas alguns desses impulsos passem, levando a uma resposta ventricular irregular e frequentemente acelerada.

A fibrilação atrial consolida-se como a arritmia cardíaca mais prevalente em idosos, com incidência que se eleva exponencialmente após os 50 anos, atingindo risco de eventos

tromboembólicos de 23% após os 80 anos. A referida patologia se caracteriza pela desorganização da atividade elétrica atrial, seu manejo em pacientes idosos abrange não apenas a estabilização do ritmo ou frequência cardíaca, mas sobretudo a correção de fatores predisponentes, como comorbidades cardiovasculares e metabólicas.

O protocolo terapêutico, nesse contexto, exige criteriosa avaliação individual e equilíbrio crítico entre a prevenção de complicações tromboembólicas, como o acidente vascular cerebral (AVC), e a mitigação de riscos hemorrágicos, agravados por fragilidade, polifarmácia e disfunção renal.

Desta forma, deve-se dividir o tratamento em duas abordagens principais: o controle da frequência cardíaca, preferencial em pacientes assintomáticos ou com função cardíaca preservada, utilizando betabloqueadores e antagonistas de cálcio, e o controle do ritmo, limitado pela baixa tolerância a antiarrítmicos e alto risco de toxicidade nessa população.

Estudos comparativos demonstram mortalidade similar entre as estratégias, porém o controle rítmico associa-se a maior necessidade de hospitalizações. A ablação por cateter surge como alternativa em casos específicos, como falha terapêutica ou polifarmácia, reduzindo interações medicamentosas e melhorando a qualidade de vida.

Diante desse cenário, a anticoagulação destaca-se como pilar central na prevenção de AVC, guiada por escores como CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc e HAS-BLED, que estratificam riscos trombóticos e hemorrágicos. Diretrizes recomendam terapia obrigatória para idosos acima de 75 anos, com anticoagulantes orais diretos preferidos devido ao perfil de segurança superior, como redução de 30-50% no risco de hemorragia intracraniana comparado à outros como a varfarina. Contudo, a monitorização rigorosa do uso da medicação e ajustes posológicos são essenciais em pacientes com disfunção renal, quedas recorrentes ou hipoalbuminemia.

1401

## METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, com abordagem qualitativa, delineada para analisar estratégias de anticoagulação em idosos com fibrilação atrial, com foco no equilíbrio entre risco trombótico e hemorrágico. A pesquisa foi conduzida em três etapas principais: coleta de dados, seleção de artigos e análise crítica do

conteúdo, seguindo os critérios estabelecidos pelas diretrizes PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

As fontes de dados incluíram artigos científicos indexados nas bases PubMed, SciELO e LILACS, utilizando os descritores: “fibrilação atrial”, “idosos”, “anticoagulantes orais”, “risco trombótico” e “risco hemorrágico”, combinados por operadores booleanos (AND/OR).

Foram incluídos estudos publicados entre 2014 e 2023, nos idiomas português e inglês, abrangendo ensaios clínicos randomizados, metanálises, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas. Como critérios de exclusão, descartaram-se artigos não disponíveis na íntegra, e que não estivesse no lapso temporal estabelecido.

#### Fluxograma da Estratégia de Busca de Artigos



**Fonte:** a autora

A estratégia de busca resultou em 235 registros iniciais, dos quais 25 artigos foram selecionados após triagem em duas etapas: leitura de títulos e resumos, excluindo 130 por irrelevância, e análise do texto extração completo, descartando 80 por inadequação aos objetivos. A análise de dados foi realizada por dois revisores independentes, utilizando um formulário padronizado para coletar informações sobre o desenho do estudo, população-alvo, intervenções analisadas, desfechos clínicos e limitações metodológicas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise crítica dos 25 estudos incluídos nesta revisão sistemática demonstra que o manejo da fibrilação atrial em pacientes idosos constitui um desafio clínico de elevada complexidade, particularmente no âmbito da terapia anticoagulante (Diez-Villanueva; Alfonso, 2019; Zathar et al., 2019). A aplicação dos escores de risco específica, consolidou-se como ferramenta fundamental para estratificação prognóstica, permitindo a individualização terapêutica com base no equilíbrio entre risco tromboembólico e hemorrágico (Campos et al., 2021).

Estudos comparativos robustos evidenciaram que os anticoagulantes orais diretos (DOACs), associam-se a reduções estatisticamente significativas de 30–50% na incidência de hemorragias intracranianas em relação à varfarina, mantendo eficácia equivalente na prevenção de eventos tromboembólicos, com destaque para o acidente vascular cerebral (AVC) (Bang et al., 2020; Bezerra et al., 2024). Esta vantagem farmacológica é atribuída ao mecanismo de ação específico dos anticoagulantes orais diretos, que prescinde da inibição de múltiplos fatores da coagulação, reduzindo interações com cascadas fisiológicas não-alvo (Magalhães, 2016).

Contudo, a superioridade dos anticoagulantes orais diretos está condicionada a parâmetros clínicos rigorosos. Em pacientes com depuração de creatinina <50 mL/min, observou-se aumento de 1.8 vezes no risco de sangramentos maiores, exigindo ajuste posológico conforme diretrizes farmacocinéticas (Hijazi et al., 2021). Adicionalmente, a polifarmácia, presente em 68% dos idosos analisados (Wang et al., 2023), mostrou-se preditor independente de eventos adversos, especialmente quando associada a antiagregantes plaquetários ou AINEs, os quais elevam em 2.3 vezes o risco hemorrágico (Lopes et al., 2019).

1403

A fragilidade geriátrica emergiu como variável crítica subestimada pelos escores convencionais. Dados agregados revelaram que idosos frágeis com HAS-BLED  $\leq 2$  apresentaram taxas de sangramento major equivalentes a pacientes não frágeis com HAS-BLED  $\geq 3$ , indicando a necessidade de incorporar instrumentos validados na avaliação multidimensional (Wang et al., 2023). Paradoxalmente, a suspensão profilática de anticoagulação por temor de sangramentos mostrou-se associada ao aumento de 4.7 vezes no risco de AVC (Resnick et al., 2025), reforçando que a fragilidade deve orientar, não contraindicar, a terapia.

Estratégias de otimização terapêutica demonstraram impacto significativo na segurança do tratamento. A abordagem interprofissional integrada, como a cardiologia, geriatria, farmácia clínica e enfermagem, elevou a adesão a 89% (vs. 62% em cuidados habituais;  $p < 0.01$ ) e reduziu eventos adversos em 40%, mediante protocolos estruturados de reconciliação medicamentosa e monitorização de parâmetros renais trimestrais (Diez-Villanueva; Alfonso, 2019). Intervenções não farmacológicas complementares, como programas de prevenção de quedas e manejo agressivo de comorbidades (hipertensão, diabetes), diminuíram em 35% as hospitalizações por complicações hemorrágicas (Zathar et al., 2019).

1404

A heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos limita a generalização dos achados, particularmente para idosos com mais de 85 anos ou com demência avançada sub-representados nas amostras (Resnick et al., 2025; Wang et al., 2023). A escassez de dados sobre anticoagulantes orais diretos em disfunção renal grave (clearance  $< 15$  mL/min) permanece uma lacuna crítica, demandando estudos farmacodinâmicos dedicados (Hijazi et al., 2021). Embora a presente revisão aborde as complexidades do manejo da fibrilação atrial nesta população.

Diante dessas observações, reforçamos que a individualização do tratamento é crucial para o manejo da fibrilação atrial em idosos. Futuras pesquisas devem priorizar a diversidade de pacientes idosos, incluindo aqueles com características demográficas ou condições clínicas específicas que podem influenciar a resposta ao tratamento e o risco de eventos adversos. É imperativo que os estudos busquem preencher as lacunas de conhecimento em subpopulações menos estudadas, garantindo que as diretrizes terapêuticas sejam aplicáveis

a uma gama mais ampla e heterogênea de pacientes idosos, otimizando a eficácia e a segurança do tratamento.

Os anticoagulantes orais diretos são a primeira linha terapêutica para prevenção de AVC em fibrilação atrial, com monitorização rigorosa da função renal e interações medicamentosas. Os escores de risco devem ser complementados por avaliação geriátrica multidimensional para capturar vulnerabilidades não codificadas. Assim os modelos colaborativos de cuidado são imperativos para sustentar eficácia e segurança na população idosa (Hakim; Shen, 2014).

Por fim, estas conclusões alinham-se às diretrizes da *American Heart Association* (2023) e *European Society of Cardiology* (Kirchhof et al., 2016), reforçando que a desanticoagulação por fragilidade constitui uma falácia clínica com consequências potencialmente catastróficas. Futuras pesquisas devem focar em algoritmos preditivos que integrem biomarcadores de risco hemorrágico e validação de regimes posológicos para disfunção renal terminal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

1405

O manejo da anticoagulação em idosos com fibrilação atrial requer uma abordagem cuidadosa, levando em conta tanto a possibilidade de eventos trombóticos quanto o risco de sangramentos. Para isso, o uso de escores clínicos e a compreensão das particularidades dos pacientes geriátricos são fundamentais na definição de estratégias terapêuticas seguras e adequadas.

Na maioria das situações, os anticoagulantes orais diretos são preferidos por apresentarem maior segurança e facilidade de uso. No entanto, seu acompanhamento é necessário em contextos específicos. A individualização do tratamento, levando em consideração o estado funcional, cognitivo e clínico do paciente, é essencial para alcançar resultados mais eficazes e seguros.

Conclui-se que o equilíbrio entre riscos e benefícios da anticoagulação em idosos é possível e alcançável por meio de estratégias integradas, educação continuada dos profissionais de saúde e do paciente, além de um acompanhamento individualizado e contínuo. Dessa forma, é possível reduzir significativamente a morbimortalidade associada à fibrilação atrial nessa faixa etária.

## REFERÊNCIAS

ACHE, F. P.; GANASSIM, F. P.. **Terapia antitrombótica em pacientes com fibrilação atrial pós Infarto Agudo do Miocárdio: uma revisão sistemática de literatura.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.8, n.ii, p. 73019-73030, nov., 2022. Disponível em: file:///C:/Users/lizal/Downloads/149+BJD.pdf. Acesso em 18 abr. 2025.

ANGIOLILLO, D.; et al. **Terapia antitrombótica em pacientes com fibrilação atrial submetidos a intervenções coronárias percutâneas: uma perspectiva norte-americana - atualização de 2016.** Circulation Cardiovasc. Interv. 2016, 9, e004395. Disponível em: <https://vm.dditanio.com/Textos/14643/310/0/Terapia-antitrombotica-em-pacientes-com-fibrilacao-atrial-e-anticoagulacao-oral-submetidos-a-angioplastia-coronaria>. Acesso em: 20 abr. 2025.

BANG, Oh Young et al. **The risk of stroke/systemic embolism and major bleeding in Asian patients with non-valvular atrial fibrillation treated with non-vitamin K oral anticoagulants compared to warfarin: Results from a real-world data analysis.** PLoS One, v. 15, n. II, p. e0242922, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242922>. Acesso em: 05 abr. 2025.

BARBERATO S. H., et al.. Position Statement on Indications of Echocardiography in Adults - 2019. Arq Bras Cardiol. 2019 Jul;113(1):135-81. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20190129>. Acesso em: 20 abr. 2025.

BEZERRA, L. M. R., et. al.. Avaliação da eficácia das novas terapias anticoagulantes orais na prevenção de eventos relacionados à fibrilação atrial: Uma revisão bibliográfica. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 5, n. 5, p. e555203, 2024. DOI: [10.47820/recima21.v5i5.5203](https://doi.org/10.47820/recima21.v5i5.5203). Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/5203>. Acesso em: 23 abr. 2025.

1406

CAMPOS, L. R. A., et. al.. **Análise do escore CHA<sub>2</sub> DS<sub>2</sub> - VASc em pacientes com controle inadequado de anticoagulação.** Mundo da Saúde 2021, 45:318-326, e1002020. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo\\_saude\\_artigos/analise\\_cha2ds2vasc\\_anticoagulacao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/analise_cha2ds2vasc_anticoagulacao.pdf). Acesso em: 05 abr. 2025.

CARDOSO, Rhänderson et al. Non-vitamin K antagonists versus warfarin in patients with atrial fibrillation and bioprosthetic valves: a systematic review and meta-analysis. The American Journal of Medicine, v. 135, n. 2, p. 228-234, e1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2021.08.026>. Acesso em: 26 mar. 2025.

CASELI, Bruna Gonçalves et al. **Avaliação do desempenho cognitivo em pacientes com fibrilação atrial.** 2019. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1637627>. Acesso em: 23 abr. 2025.

CAVALLERA V, COUSIN E, HAGINS H, et al.; Nervous System Disorders Collaborators. **Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study.** 2021. Lancet

Neurol 2024;23(04):344–381. Disponível em: >[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00038-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00038-3). Acesso em: 22 abr. 2025.

CINTRA, Fatima Dumas; FIGUEIREDO, Marcio JO. **Atrial Fibrillation (Part 1): Pathophysiology, Risk Factors, and Therapeutic Basis. Fibrilação Atrial (Parte 1): Fisiopatologia, Fatores de Risco e Bases Terapêuticas.** Arquivos brasileiros de cardiologia, v 116, n 1, p 129–139, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200485>. Acesso em: 20 abr. 2025.

DEYELL M. W., et. al. Macle L, Wells GA, Bennett M, Essebag V, et al. Progression of Atrial Fibrillation after Cryoablation or Drug Therapy. **N Engl J Med.** 2023;388(2):105–16. Disponível em:> <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2212540>. Acesso em: 20 abr. 2025.

DIEZ-VILLANUEVA, Pablo; ALFONSO, Fernando. **Atrial fibrillation in the elderly. Journal of geriatric cardiology:** JGC, v. 16, n. 1, p. 49, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30800151/>. Acesso em: 31 mar. 2025.

HAKIM, F. A., & SHEN, W.-K. **Atrial fibrillation in the elderly: a review.** Future Cardiology, 10(6), 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25495816/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

HIJAZI Ziad; ALEXANDER John; LI, Zhuokai; WOJDYLA, Daniel...& LOPES, Renato. **Apixaban or Vitamin K Antagonists and Aspirin or Placebo According to Kidney Function in Patients With Atrial Fibrillation After Acute Coronary Syndrome or Percutaneous Coronary Intervention Insights From the Augustus Trial.** Circulation, v 143, n 12, p 1215–1223, 2021. Disponível em: <http://ahajournals.org>. Acesso em: 31 mar. 2025.

1407

KIRCHHOF, Paulus et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. **European journal of cardio-thoracic surgery**, v. 50, n. 5, p. e1–e88, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27567408/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

LOPES, Renato D; et. al.. **Stent Thrombosis in Patients With Atrial Fibrillation Undergoing Coronary Stenting in the AUGUSTUS Trial.** Circulation, v 141, n 9, p 781–783, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044584>. Acesso em: 26 mar. 2025.

LOPES, Renato D; et al. Antithrombotic therapy after acute coronary syndrome or PCI in atrial fibrillation. **New England Journal of Medicine;** v 380, p 1509–1524, 2019. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1817083>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MAGALHÃES L. P., et. al.. **II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial da Sociedade Brasileira de Cardiologia,** v 106, n 4, p 1–13, abril 2016. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/02\\_II%20DIRETRIZ\\_FIBRILACAO\\_ATRIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/02_II%20DIRETRIZ_FIBRILACAO_ATRIAL.pdf). Acesso em: 20 abr. 2025.

MAGALHÃES, L. P. et al. II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** [s. l.], 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abc/a/QhSz5Wks4Yq7vJDknvCXwCR/>. Acesso em: 20 abr. 2025.

MICHNIEWICZ, Ewelina; et. al. Patients with atrial fibrillation and coronary artery disease - Double trouble. **Advances in medical sciences**, v 63, n 1, p 30–35, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.advms.2017.06.005>. Acesso em: 2 abr. 2025.

O'NEAL, Wesley T; et. al.. **Inflammation and hemostasis in atrial fibrillation and coronary heart disease:** The reasons for geographic and racial differences in stroke study. **atherosclerosis**, v 243, n 1, p 192–197, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2015.09.009>. Acesso em: 18 abr. 2025.

PIGNATELLI, Pasquale; et. al. **Serum NOX<sub>2</sub> and urinary isoprostanes predict vascular events in patients with atrial fibrillation.** **Thrombosis and haemostasis**, v 113, n 3, p 617–624, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1160/TH14-07-0571>. Acesso em: 18 abr. 2025.

RESNICK, B.; IVES, A.; BOLTZ, M.; GALIK, E.; KUZMIK, A.; MCPHERSON, R. **Manejo Antitrombótico Apropriado para Idosos com Demência.** *J. Ageing Longev.* 2025 , 5, 11. <https://doi.org/10.3390/jal5020011>. Acesso em 12 abr. 2025.

SHANMUGASUNDARAM, Madhan; et. al.. Outcomes of Percutaneous Coronary Intervention in Atrial Fibrillation Patients Presenting With Acute Myocardial Infarction: Analysis of Nationwide Inpatient Sample Database. **Cardiovasc Revasc Med**, v 21, n 7, p 851–854, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2019.12.011>. Acesso em: 20 abr. 2025.

WANG W, et al. **Differential effect of anticoagulation according to cognitive function and frailty in older patients with atrial fibrillation.** *J Am Geriatr Soc.* 2023 Feb;71(2):394-403. DOI: 10.1111/jgs.18079. Acesso em 12 abr. 2025.

ZATHAR, Zafraan et al. **Atrial Fibrillation in the Elderly: Concepts and Controversies.** *Frontiers in medicine*, v. 6, p. 175, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31440508/>. Acesso em 12 abr. 2025.