FIBRILAÇÃO ATRIAL AGUDA: CONTROLE DE FREQUÊNCIA COM BETABLOQUEADORES VERSUS CONTROLE DE RITMO COM ANTIARRÍTMICOS

ACUTE ATRIAL FIBRILLATION: RATE CONTROL WITH BETA-BLOCKERS VERSUS RHYTHM CONTROL WITH ANTIARRHYTHMIC DRUGS

FIBRILACIÓN AURICULAR AGUDA: CONTROL DE FRECUENCIA CON BETABLOQUEADORES VERSUS CONTROL DEL RITMO CON ANTIARRÍTMICOS

10.56238/IIMedCientifica-092

Eberson da Silva Rodrigues do Nascimento
Médico, neurologista, psiquiatra, psicoterapeuta, mestre, doutor e professor
Instituição: Universidade Federal de Goiás (UFG)
E-mail: mal.drebersonnascimento@gmail.com

Renato Discacciati
Médico e pós-graduando em Medicina Intensiva de Adultos
Instituição: Universidade Federal do Pará (UFPA); Faculdade de Medicina Sírio-Libanês
E-mail: rdiscacciatti@hotmail.com

Larissa Paula de Mascarenhas
Médica
Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
E-mail: mascarenhas@edu.unirio.br

Tales Geraldo Zordan Ramos
Graduando em Medicina
Instituição: Humanitas
E-mail: taleszordanramos@gmail.com

Juan Del Castillo Nunes
Médico
Instituição: Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS)
E-mail: juannunes2013@gmail.com

Catherine Sekine
Médica
Instituição: Universidade de Taubaté (UNITAU)
E-mail: Katherine-sekine@hotmail.com

Ana Laura Rocha Machado
Médica
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
E-mail: alr.analaura1@gmail.com

Gabriel Kuerten de Matos
Médico
Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)
E-mail: gabrielkmatos@hotmail.com

Heitor Lenin Lisboa dos Santos
Médico
Instituição: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
E-mail: heitorlisboa@outlook.com

João Guilherme Marques Castello Branco Levy
Médico
Instituição: Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)
E-mail: levy.jg@gmail.com

Mariana Lira Oliveira Gomes
Médica
Instituição: Universidade Filadélfica (UNIFAA)
E-mail: mlira4093@gmail.com

Frankelliny Mattos
Médica, especialista em Clínica Médica e residente do 2º ano de Cardiologia
Instituição: Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros; Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM); Santa Casa Nossa Senhora das Mercês de Montes Claros
E-mail: frankellinyninheira@hotmail.com

Walquiria Simony da Costa Queiroz
Medicina
Instituição: Centro Educacional Uninassau
E-mail: Walquiriaqueiroz@yahoo.com.br

Marcelo Borelli
Médico
Instituição: Universidade Feevale
E-mail: Marceloborelli23@yahoo.com.br

Alyne Santana Rosa
Graduanda em Medicina
Instituição: Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS)
E-mail: alynesrosa@hotmail.com

Lorena Neves Rezende
Médica
Instituição: Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)
E-mail: lorenanevesr@gmail.com

Luana dos Santos de Jesus Miranda
Médica
Instituição: Universidad Católica Boliviana San Pablo (UCEBOL)
E-mail: Med.luanamiranda@gmail.com

Fábio Bernardes Gotardo Pereira
Médico
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
E-mail: bernardesfabio41@gmail.com

Lívia Pereira Ferraz
Graduanda em Medicina
Instituição: Universidade Anhembi Morumbi
E-mail: liviapff15@gmail.com

Carlos Eduardo Gomes Leal
Médico
Instituição: Universidade Evangélica de Goiás
E-mail: lealcarloseg@gmail.com

RESUMO

A fibrilação atrial (FA) aguda é uma das arritmias mais frequentes nos serviços de emergência e exige decisão rápida entre controle da frequência ventricular e restauração do ritmo sinusal. Esta revisão integrativa teve como objetivo sintetizar as evidências clínicas sobre estratégias de controle de frequência com betabloqueadores e de controle de ritmo com antiarrítmicos em adultos com fibrilação atrial aguda ou de início recente, distinguindo evidências comparativas diretas de estudos complementares sobre eficácia, velocidade de resposta, segurança e necessidade de intervenções adicionais. A busca foi realizada em 26 de setembro de 2026 nas bases PubMed/MEDLINE, Web of Science e Scopus. Foram identificados 700 registros (239, 197 e 264, respectivamente); após a remoção de 134 duplicatas no Rayyan, 566 títulos e resumos foram triados, 23 artigos foram avaliados integralmente e 11 estudos compuseram a síntese qualitativa. Os estudos incluídos abrangeram serviços de emergência, unidades de terapia intensiva, insuficiência cardíaca aguda e contexto perioperatório/anestésico. Betabloqueadores intravenosos, incluindo esmolol e landiolol, demonstraram redução rápida da frequência ventricular em cenários específicos. Em pacientes críticos, o metoprolol foi associado a menor falha terapêutica, definida pela necessidade de outro agente, em comparação à amiodarona. Para controle de ritmo, flecainida e propafenona apresentaram cardioversão mais rápida que amiodarona em pacientes selecionados sem cardiopatia estrutural relevante, enquanto estratégias de cardioversão precoce produziram elevada taxa de restauração do ritmo sinusal. Entretanto, em pacientes hemodinamicamente estáveis com FA de início recente, uma estratégia inicial de controle de frequência e observação permitiu conversão espontânea frequente e resultados

semelhantes em ritmo sinusal a curto prazo. Conclui-se que não há superioridade universal de uma estratégia: o controle de frequência com betabloqueadores é particularmente útil para estabilização rápida, enquanto o controle de ritmo deve ser individualizado conforme duração da FA, sintomas, cardiopatia estrutural, função ventricular, estabilidade hemodinâmica e segurança tromboembólica.

Palavras-chave: Fibrilação Atrial. Betabloqueadores. Antiarrítmicos. Controle de Frequência. Controle de Ritmo. Cardioversão.

ABSTRACT

Acute atrial fibrillation (AF) is one of the most common arrhythmias encountered in emergency care and often requires an early decision between ventricular rate control and restoration of sinus rhythm. This integrative review aimed to synthesize clinical evidence on rate-control strategies with beta-blockers and rhythm-control strategies with antiarrhythmic drugs in adults with acute or recent-onset AF, distinguishing direct comparative evidence from complementary studies addressing efficacy, speed of response, safety, and need for additional interventions. Searches were performed on September 26, 2026, in PubMed/MEDLINE, Web of Science, and Scopus. A total of 700 records were identified (239, 197, and 264, respectively); after 134 duplicates were removed in Rayyan, 566 titles and abstracts were screened, 23 full-text articles were assessed, and 11 studies were included in the qualitative synthesis. Included studies covered emergency department, intensive care, acute heart failure, and perioperative/anesthesia settings. Intravenous beta-blockers, including esmolol and landiolol, provided rapid ventricular rate reduction in selected settings. In critically ill patients, metoprolol was associated with lower treatment failure, defined by the need for an additional agent, compared with amiodarone. For rhythm control, flecainide and propafenone produced faster pharmacological cardioversion than amiodarone in selected patients without relevant structural heart disease, while early cardioversion strategies achieved high sinus-rhythm restoration rates. However, in haemodynamically stable recent-onset AF, initial rate control and observation allowed frequent spontaneous conversion and similar short-term sinus-rhythm outcomes. No strategy was universally superior; beta-blocker rate control is especially useful for rapid stabilization, whereas rhythm control should be individualized according to AF duration, symptom burden, structural heart disease, ventricular function, haemodynamic status, and thromboembolic safety.

Keywords: Atrial Fibrillation. Beta-blockers. Antiarrhythmic Drugs. Rate Control. Rhythm Control. Cardioversion.

RESUMEN

La fibrilación auricular (FA) aguda es una de las arritmias más frecuentes en los servicios de urgencias y exige decisión rápida entre el control de la frecuencia ventricular y la restauración del ritmo sinusal. Esta revisión integradora tuvo como objetivo sintetizar las evidencias clínicas sobre estrategias de control de frecuencia con betabloqueadores y de control de ritmo con antiarrítmicos en adultos con fibrilación auricular aguda o de inicio reciente, distinguiendo evidencias comparativas directas de estudios complementarios sobre eficacia, velocidad de respuesta, seguridad y necesidad de intervenciones adicionales. La búsqueda se realizó el 26 de septiembre de 2026 en las bases PubMed/MEDLINE, Web of Science y Scopus. Se identificaron 700 registros (239, 197 y 264, respectivamente); tras la eliminación de 134 duplicados en Rayyan, 566 títulos y resúmenes fueron cribados, 23 artículos fueron evaluados integralmente y 11 estudios compusieron la síntesis cualitativa. Los estudios incluidos abarcaron servicios de urgencias, unidades de cuidados intensivos, insuficiencia

cardíaca aguda y contexto perioperatorio/anestésico. Los betabloqueadores intravenosos, incluidos esmolol y landiolol, demostraron reducción rápida de la frecuencia ventricular en escenarios específicos. En pacientes críticos, el metoprolol se asoció con menor fracaso terapéutico, definido por la necesidad de otro agente, en comparación con la amiodarona. Para el control de ritmo, la flecainida y la propafenona presentaron cardioversión más rápida que la amiodarona en pacientes seleccionados sin cardiopatía estructural relevante, mientras que las estrategias de cardioversión precoz produjeron alta tasa de restauración del ritmo sinusal. Sin embargo, en pacientes hemodinámicamente estables con FA de inicio reciente, una estrategia inicial de control de frecuencia y observación permitió conversión espontánea frecuente y resultados semejantes en ritmo sinusal a corto plazo. Se concluye que no hay superioridad universal de una estrategia: el control de frecuencia con betabloqueadores es particularmente útil para estabilización rápida, mientras que el control de ritmo debe individualizarse conforme duración de la FA, síntomas, cardiopatía estructural, función ventricular, estabilidad hemodinámica y seguridad tromboembólica.

Palabras clave: Fibrilación Auricular. Betabloqueadores. Antiarrítmicos. Control de Frecuencia. Control de Ritmo. Cardioversión.

1 INTRODUÇÃO

A fibrilação atrial é a arritmia sustentada mais frequente na prática clínica e constitui causa recorrente de atendimento em serviços de emergência. Na apresentação aguda, a resposta ventricular rápida pode produzir palpitações, dispneia, dor torácica, hipotensão e descompensação de insuficiência cardíaca, enquanto a própria decisão de restaurar o ritmo sinusal envolve avaliação da duração do episódio e do risco tromboembólico. Assim, o manejo inicial não se resume à escolha de um fármaco, mas exige reconhecer instabilidade hemodinâmica, fatores precipitantes e condições que modificam a segurança do controle de frequência ou da cardioversão (Joglar *et al.*, 2024; Van Gelder *et al.*, 2024).

O controle de frequência busca reduzir a condução atrioventricular e aliviar os efeitos hemodinâmicos da taquicardia sem necessariamente interromper a FA. Betabloqueadores são agentes de primeira linha em grande parte dos pacientes hemodinamicamente estáveis e apresentam início de ação rápido, especialmente quando administrados por via intravenosa. Metoprolol e esmolol são amplamente utilizados, enquanto o landiolol, betabloqueador β1-seletivo de ação ultracurta, ganhou espaço em pacientes com disfunção ventricular e insuficiência cardíaca aguda em razão de sua titulação rápida e perfil hemodinâmico favorável em estudos selecionados (Nagai *et al.*, 2013; Sramko *et al.*, 2026).

O controle de ritmo, por outro lado, tem como objetivo restaurar o ritmo sinusal por cardioversão elétrica ou farmacológica. Entre os antiarrítmicos, amiodarona é frequentemente empregada em cenários de cardiopatia estrutural ou disfunção ventricular, embora sua conversão possa ser mais lenta. Em pacientes sem doença estrutural significativa, agentes da classe IC, como flecainida e propafenona, apresentam cardioversão relativamente rápida. Procainamida e outros fármacos também podem ser utilizados de acordo com disponibilidade, perfil clínico e recomendações locais (Conti *et al.*, 2010; Bonora *et al.*, 2017; Stiell *et al.*, 2020).

A oposição entre controle de frequência e controle de ritmo é, contudo, menos rígida no cenário agudo do que a terminologia sugere. Muitos pacientes recebem inicialmente drogas para redução da frequência enquanto se aguarda conversão espontânea ou se prepara cardioversão. O ensaio RACE 7 ACWAS demonstrou que, em FA sintomática de início recente e estabilidade hemodinâmica, uma estratégia de observar e controlar a frequência, com eventual cardioversão até aproximadamente 48 horas contadas desde o início dos sintomas, evitou cardioversão imediata em grande proporção dos pacientes (Pluymaekers *et al.*, 2019).

A heterogeneidade das populações é central para interpretar os estudos. Pacientes de emergência com FA isolada e curta duração diferem substancialmente daqueles com sepse, choque, pós-operatório ou insuficiência cardíaca aguda. Nesses contextos, a FA pode ser consequência de estresse sistêmico e o risco de hipotensão, depressão miocárdica ou recorrência precoce altera a relação entre benefício e risco das intervenções (Moskowitz *et al.*, 2017; Bedford *et al.*, 2022; Pardo *et al.*, 2026).

Diante da diversidade de estratégias e delineamentos disponíveis, esta revisão integrativa teve como objetivo sintetizar as evidências clínicas sobre o controle de frequência com betabloqueadores e o controle de ritmo com antiarrítmicos na fibrilação atrial aguda, distinguindo estudos que compararam diretamente essas abordagens daqueles que forneceram evidência complementar sobre agentes ou estratégias específicas, com ênfase em controle da frequência, conversão para ritmo sinusal, tempo de resposta, segurança e necessidade de tratamento adicional.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, delineada para reunir e sintetizar evidências clínicas oriundas de diferentes desenhos metodológicos sobre o manejo da fibrilação atrial (FA) aguda. A revisão foi organizada em seis etapas: (1) identificação do tema e formulação da questão norteadora; (2) estabelecimento dos critérios de elegibilidade; (3) busca e seleção dos estudos; (4) extração e organização das informações; (5) análise e síntese dos achados; e (6) apresentação da revisão integrativa, conforme os referenciais de Whittemore e Knafl (2005) e Souza, Silva e Carvalho (2010). Para orientar a questão clínica, utilizou-se a estratégia PICO de forma ampliada: população (P), adultos com fibrilação atrial aguda, de início recente ou com resposta ventricular rápida em contexto hospitalar ou perioperatório; intervenção (I), estratégias de controle de frequência com betabloqueadores; comparador (C), estratégias de controle de ritmo com antiarrítmicos ou cardioversão e, complementarmente, outros agentes avaliados dentro de cada estratégia; e desfechos (O), controle da frequência ventricular, conversão para ritmo sinusal, tempo até resposta, necessidade de terapia adicional, duração do atendimento e eventos adversos. A questão norteadora foi: quais são os resultados clínicos das estratégias de controle de frequência com betabloqueadores e de controle de ritmo com antiarrítmicos no manejo da fibrilação atrial aguda em adultos, considerando evidências diretas e complementares?

A busca bibliográfica foi realizada em 26 de setembro de 2026 nas bases PubMed/MEDLINE, Web of Science e Scopus. Foram combinados descritores controlados e termos livres relacionados a atrial fibrillation, acute atrial fibrillation, recent-onset atrial fibrillation, rapid ventricular response, rate control, beta-blocker, metoprolol, esmolol, landiolol, rhythm control, antiarrhythmic drugs, amiodarone, flecainide, propafenone, procainamide e pharmacological cardioversion. As expressões foram adaptadas à sintaxe específica de cada base.

No PubMed/MEDLINE, a estratégia central foi: ((“Atrial Fibrillation”[Mesh] OR “acute atrial fibrillation”[Title/Abstract] OR “recent-onset atrial fibrillation”[Title/Abstract] OR “rapid ventricular response”[Title/Abstract]) AND (“Adrenergic beta-Antagonists”[Mesh] OR beta-blocker*[Title/Abstract] OR metoprolol[Title/Abstract] OR esmolol[Title/Abstract] OR landiolol[Title/Abstract] OR “rate control”[Title/Abstract]) AND (“Anti-Arrhythmia Agents”[Mesh] OR amiodarone[Title/Abstract] OR flecainide[Title/Abstract] OR propafenone[Title/Abstract] OR procainamide[Title/Abstract] OR “rhythm control”[Title/Abstract] OR cardioversion[Title/Abstract])).

Na Scopus, utilizou-se: TITLE-ABS-KEY((‘atrial fibrillation’ OR ‘acute atrial fibrillation’ OR ‘recent-onset atrial fibrillation’ OR ‘rapid ventricular response’) AND (beta-blocker OR metoprolol OR esmolol OR landiolol OR ‘rate control’) AND (‘antiarrhythmic drug’ OR amiodarone OR flecainide OR propafenone OR procainamide OR ‘rhythm control’ OR cardioversion)). Na Web of Science, empregou-se: TS=((‘atrial fibrillation’ OR ‘acute atrial fibrillation’ OR ‘recent-onset atrial fibrillation’ OR ‘rapid ventricular response’) AND (beta-blocker* OR metoprolol OR esmolol OR landiolol OR ‘rate control’) AND (‘antiarrhythmic drug*’ OR amiodarone OR flecainide OR propafenone OR procainamide OR ‘rhythm control’ OR cardioversion)).

Foram elegíveis ensaios clínicos randomizados ou não randomizados, estudos prospectivos e coortes comparativas envolvendo adultos com FA aguda, recente ou nova durante atendimento de emergência, internação aguda ou terapia intensiva. Para inclusão, o estudo deveria avaliar diretamente um betabloqueador utilizado para controle de frequência, um antiarrítmico empregado para controle de ritmo, ou uma estratégia clínica que permitisse comparar resultados de controle de frequência e ritmo. Foram excluídos estudos exclusivamente pediátricos, relatos e pequenas séries de casos, estudos eletrofisiológicos sem aplicação ao cenário agudo, trabalhos restritos à prevenção crônica de recorrência, ablação como intervenção principal, pós-operatório cardíaco sem dados generalizáveis,

revisões e diretrizes como estudos da amostra primária e publicações sem dados suficientes para extração.

Não foram aplicadas restrições quanto ao período de publicação ou ao idioma. A triagem de títulos e resumos e a avaliação dos textos completos foram realizadas por um único revisor com auxílio do Rayyan. Por se tratar de seleção conduzida por um único revisor, não houve procedimento de resolução de divergências entre avaliadores. A extração dos dados foi realizada pelo mesmo revisor por meio de instrumento padronizado contendo autoria, ano, delineamento, tamanho da amostra, cenário clínico, intervenção/comparador, desfechos e principais resultados.

O critério de exclusão por sobreposição de coorte foi aplicado quando publicações utilizavam substancialmente a mesma população para responder à mesma questão sem acrescentar análise complementar. Moskowitz *et al.* (2017) e Bedford *et al.* (2022) foram mantidos apesar de ambos utilizarem dados da MIMIC-III, pois avaliaram questões analíticas distintas e Bedford *et al.* incorporaram adicionalmente a base britânica PICRAM. Reconhece-se, entretanto, a possibilidade de compartilhamento de participantes da MIMIC-III entre os dois estudos, razão pela qual seus resultados não foram interpretados como provenientes de populações inteiramente independentes.

Os 700 registros recuperados foram importados para o Rayyan. A busca resultou em 239 registros no PubMed/MEDLINE, 197 no Web of Science e 264 no Scopus. Após remoção de 134 duplicatas, 566 registros permaneceram para avaliação de títulos e resumos. Foram excluídos 543 nessa etapa. Vinte e três artigos foram submetidos à leitura integral; 12 foram excluídos após aplicação dos critérios de elegibilidade, resultando em 11 estudos incluídos na síntese qualitativa. Os motivos de exclusão em texto completo foram: população ou contexto não agudo (n = 3), intervenção/comparador fora do escopo (n = 3), desfechos não separáveis para as estratégias de interesse (n = 2), delineamento não elegível (n = 2), dados insuficientes no texto completo (n = 1) e sobreposição de coorte (n = 1). O PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021) foi utilizado como referência para organizar e apresentar de forma transparente o processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos.

Para cada estudo incluído foram extraídos autoria e ano, delineamento, tamanho da amostra, cenário clínico, intervenção e comparador, definição dos principais desfechos e resultados relevantes. Devido à heterogeneidade entre estudos quanto à população, gravidade clínica, fármacos, doses, definição de controle de frequência e janela para cardioversão, não foi realizada metanálise. A síntese foi organizada de forma narrativa, comparando rapidez de resposta, eficácia e segurança das

estratégias. Não foi aplicado instrumento formal padronizado de risco de viés; essa ausência foi considerada limitação metodológica da presente revisão.

Quadro 1. Estratégia metodológica da revisão integrativa

Componente	Procedimento adotado	Finalidade
Delineamento	Revisão integrativa em seis etapas, conforme Whittemore e Knafl (2005) e Souza, Silva e Carvalho (2010), com apresentação do processo de seleção orientada pelo PRISMA 2020 (Page et al., 2021).	Integrar criticamente evidências clínicas de diferentes delineamentos e documentar a seleção de forma transparente.
Questão PICO	Adultos com FA aguda/recente ou RVR; estratégias de controle de frequência com betabloqueadores e de controle de ritmo com antiarrítmicos/cardioversão; comparações diretas e complementares; desfechos de frequência, ritmo, tempo, resgate e segurança.	Delimitar a comparação clínica de interesse.
Bases e data	PubMed/MEDLINE (n = 239), Web of Science (n = 197) e Scopus (n = 264), em 26/09/2026.	Abranger literatura biomédica e multidisciplinar atual.
Gerenciamento	Importação e deduplicação no Rayyan; 134 duplicatas removidas.	Padronizar triagem e reduzir duplicação.
Elegibilidade	Estudos primários em adultos com FA aguda/recente ou RVR em cenário hospitalar, com dados sobre betabloqueadores, antiarrítmicos ou estratégias de frequência versus ritmo.	Selecionar evidência diretamente aplicável ao objetivo.
Seleção	700 identificados; 566 triados; 543 excluídos por título/resumo; 23 textos completos; 12 excluídos; 11 incluídos. Triagem realizada por um único revisor.	Documentar rastreabilidade da seleção.
Extração	Autor/ano, desenho, amostra, cenário, intervenção/comparador, eficácia, tempo de resposta e eventos adversos. Extração realizada pelo mesmo revisor.	Permitir comparação estruturada.
Síntese	Síntese qualitativa sem metanálise e sem instrumento formal de risco de viés.	Preservar diferenças clínicas e metodológicas entre os estudos.

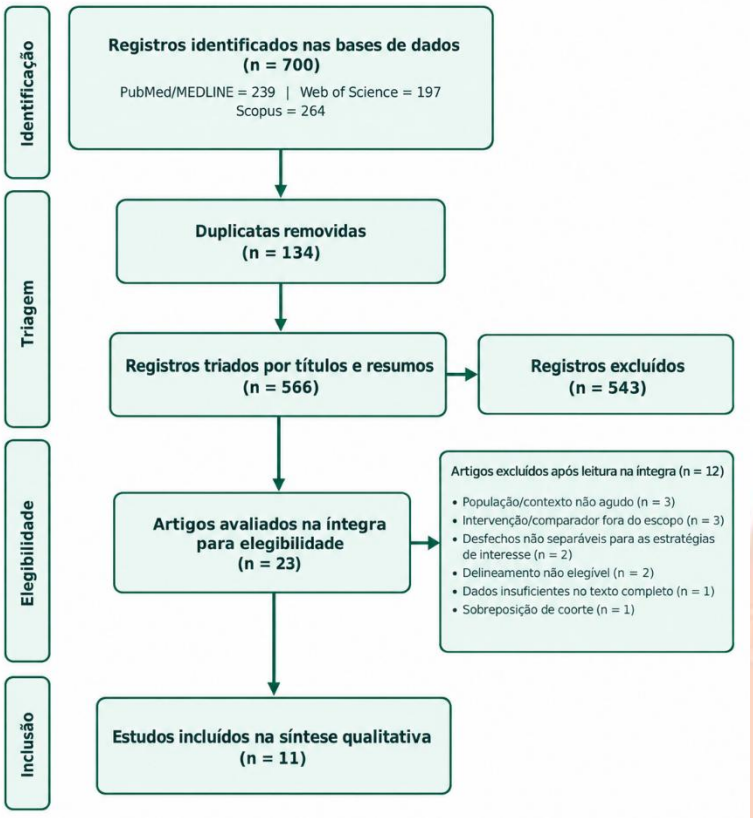
Fonte: Elaborado pelos autores, 2026

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A síntese final incluiu 11 estudos primários publicados entre 2010 e 2026. Os cenários abrangeram serviços de emergência, unidades de terapia intensiva, insuficiência cardíaca aguda e contexto perioperatório/anestésico. A evidência direta comparando betabloqueadores e amiodarona foi limitada, mas estudos observacionais e ensaios em diferentes contextos permitiram avaliar a velocidade do controle ventricular, a conversão para ritmo sinusal e a necessidade de terapias

adicionais. Em paralelo, estudos de cardioversão farmacológica e de estratégia “wait-and-see” contribuíram para definir quando o controle de ritmo imediato acrescenta benefício clínico.

Figura 1. Fluxograma PRISMA 2020 do processo de identificação e seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026

Tabela 1. Estudos primários incluídos na síntese qualitativa

Autor/ano	Delineamento/amostra	Comparação/foco	Principais resultados
Shen; Zhao (2010)	ECR; n = 90; FA com resposta ventricular ≥120 bpm durante anestesia	Esmolol vs. amiodarona vs. diltiazem	Eficácia global semelhante (86,7%, 90,0% e 83,3%), mas esmolol apresentou resposta mais rápida (4,3 min vs. 19,2 min com amiodarona).
Conti et al. (2010)	Estudo clínico comparativo; 378 pacientes, 341 tratados	Flecainida vs. propafenona vs. amiodarona IV em FA aguda	Conversão em até 6 h: 72% com flecainida, 55% com propafenona e 30% com amiodarona; amiodarona apresentou maior tempo de conversão e maior permanência hospitalar.
Nagai et al. (2013)	ECR multicêntrico; n = 200; FA/AFL, FC ≥120 bpm e FEVE 25–50%	Landiolol vs. digoxina para controle urgente da frequência	Controle bem-sucedido em 2 h ocorreu em 48,0% com landiolol e 13,9% com digoxina (p<0,0001), com baixa incidência de eventos graves.
Bonora et al. (2017)	Coorte retrospectiva com propensity score; 358 episódios pareados	Classe IC IV vs. amiodarona para cardioversão de FA <48 h	Classe IC apresentou maior conversão em 12 h (72,6% vs. 53,1%) e mediana de cardioversão menor (55 vs. 420 min), com poucos eventos adversos em ambos os grupos.
Moskowitz et al. (2017)	Coorte eletrônica de UTI; n = 1.646	Metoprolol vs. diltiazem vs. amiodarona em FA com RVR	Amiodarona apresentou maior falha terapêutica que metoprolol (OR 1,39; IC95% 1,03–1,87); agente inicial não se associou à mortalidade hospitalar.
Milojevic et al. (2019)	Coorte retrospectiva pareada; esmolol n = 100; amiodarona n = 200	Esmolol vs. amiodarona em FA recente com fatores de gravidade	Controle da frequência em 40 min: 64% com esmolol vs. 25% com amiodarona; vantagem do esmolol persistiu nos indicadores avaliados até 120 min.
Pluymaekers et al. (2019)	ECR multicêntrico; n = 437; FA sintomática <36 h, estável	Controle de frequência + espera até 48 h vs. cardioversão precoce	Ritmo sinusal em 4 semanas: 91% vs. 94%, demonstrando não inferioridade. No grupo de espera, 69% converteram espontaneamente em até 48 h.
Stiell et al. (2020)	ECR multicêntrico RAFF2; n = 396	Procainamida IV seguida de choque se necessário vs. choque elétrico inicial	Conversão para ritmo sinusal em 96% vs. 92%; 52% do grupo procainamida converteram apenas com o fármaco; eventos adversos graves não ocorreram no seguimento.
Bedford et al. (2022)	Coorte multicêntrica de UTI; n = 1.200 (MIMIC-III, n = 740; PICRAM, n = 460), bases dos EUA e Reino Unido.	Betabloqueadores vs. amiodarona e outros agentes em FA nova	Após ajuste, não foi detectada diferença estatisticamente significativa entre betabloqueadores e amiodarona para controle de frequência (aHR 1,15; IC95% 0,91–1,46), controle de ritmo (aHR 0,85; IC95% 0,69–1,05) ou mortalidade hospitalar (aHR 1,03; IC95% 0,53–2,03).
Pardo et al. (2026)	Coorte prospectiva multicêntrica; 453 pacientes, 735 episódios de FA nova em 33 UTIs	Estratégias reais: betabloqueadores, amiodarona, cardioversão, observação e suporte	Em 24 h, o controle de frequência foi reportado em 87% (588/674). Para o controle de ritmo, a publicação apresenta inconsistência entre o percentual informado (80%) e a fração correspondente (259/654), razão pela qual esse percentual não foi utilizado quantitativamente na presente síntese. Não foi detectada diferença estatisticamente significativa entre as estratégias; a cardioversão elétrica foi mais efetiva em 1 h nos casos selecionados.

Autor/ano	Delineamento/amostra	Comparação/foco	Principais resultados
Sramko et al. (2026)	ECR LARISA; n = 40; insuficiência cardíaca aguda, FEVE <40% e FC >130 bpm	Controle intensivo com landiolol + digoxina vs. tratamento padrão	Meta de frequência em 2 h: 80% vs. 20%; controle mais rápido (1,5 vs. 4 h) e melhora precoce de dispneia/congestão, sem excesso de hipotensão; resultados convergiram em 24 h.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026

3.1 CONTROLE DE FREQUÊNCIA COM BETABLOQUEADORES NO CENÁRIO AGUDO

A evidência disponível sugere que betabloqueadores podem oferecer resposta rápida em cenários selecionados. No ensaio randomizado de Shen e Zhao (2010), realizado durante anestesia, esmolol, amiodarona e diltiazem apresentaram taxas globais de eficácia semelhantes, porém o esmolol produziu redução da frequência ventricular em tempo significativamente menor que a amiodarona. Como o estudo foi conduzido em contexto perioperatório, esse resultado não deve ser extrapolado diretamente ao pronto atendimento. A aplicabilidade ao cenário de emergência é melhor sustentada por estudos conduzidos especificamente nesse ambiente, como o de Milojevic *et al.* (2019).

O estudo de Milojevic *et al.* reforçou esse achado em um cenário de emergência com pacientes mais graves. Após pareamento, 64% dos tratados com esmolol atingiram frequência ≤100 bpm em 40 minutos, contra 25% dos pacientes tratados com amiodarona. Embora o delineamento retrospectivo impeça concluir causalidade com a mesma força de um ensaio randomizado, a consistência temporal do efeito favorece a interpretação de que o bloqueio β1 de curta ação pode oferecer controle ventricular mais previsível no período hiperagudo.

Em ambiente de terapia intensiva, Moskowitz *et al.* analisaram 1.646 pacientes e observaram menor falha terapêutica com metoprolol do que com amiodarona. Já Bedford *et al.*, utilizando ajuste mais detalhado para o estado fisiológico pré-tratamento, não encontraram diferença estatisticamente significativa entre betabloqueadores e amiodarona para controle de frequência, ritmo ou mortalidade. A diferença entre esses resultados destaca o risco de confusão por indicação: amiodarona tende a ser escolhida em pacientes mais instáveis, o que pode fazer o fármaco parecer menos eficaz em análises não randomizadas.

Em pacientes com disfunção ventricular, a escolha do betabloqueador exige maior cautela. O J-Land demonstrou que landiolol controlou a frequência de forma mais rápida que digoxina em pacientes com FEVE de 25% a 50%. Em 2026, o LARISA ampliou essa evidência para insuficiência cardíaca aguda com FEVE <40%, mostrando que protocolo intensivo com landiolol e digoxina atingiu o alvo de frequência mais rapidamente e melhorou dispneia e congestão nas primeiras horas sem

aumento de hipotensão. Esses dados não autorizam extrapolação para todos os betabloqueadores ou para choque cardiogênico, mas indicam que agentes ultracurtos e tituláveis podem ser úteis quando há monitorização estreita (Nagai *et al.*, 2013; Sramko *et al.*, 2026).

3.2 CONTROLE DE RITMO COM ANTIARRÍTMICOS: VELOCIDADE DE CARDIOVERSÃO E SELEÇÃO DO PACIENTE

A eficácia do controle farmacológico de ritmo depende fortemente do substrato cardíaco e do fármaco selecionado. Em pacientes com FA aguda e cardiopatia estrutural ausente ou limitada, Conti *et al.* observaram cardioversão mais rápida com flecainida e propafenona do que com amiodarona. Bonora *et al.*, após pareamento por escore de propensão, reproduziram esse padrão: antiarrítmicos da classe IC foram associados a maior conversão em 12 horas e a tempo muito menor até o ritmo sinusal, sem aumento relevante de eventos adversos.

A amiodarona permanece importante porque pode ser utilizada em situações nas quais agentes da classe IC são inadequados, especialmente quando há cardiopatia estrutural ou comprometimento da função ventricular. Entretanto, a sua utilização como 'controle de ritmo rápido' deve considerar que a conversão tende a ser mais lenta. Além disso, a amiodarona também reduz a frequência ventricular, o que dificulta classificá-la rigidamente como intervenção exclusivamente de ritmo nos estudos de pacientes críticos.

O ensaio RAFF2 demonstrou que procainamida intravenosa seguida de cardioversão elétrica quando necessária alcançou restauração do ritmo sinusal em 96% dos participantes, enquanto a estratégia de choque inicial alcançou 92%. Mais da metade dos pacientes no braço farmacológico converteu apenas com procainamida. O estudo sustenta a viabilidade de cardioversão farmacológica em pacientes selecionados, mas também evidencia que a cardioversão elétrica é altamente eficaz quando uma restauração imediata do ritmo é desejada (Stiell *et al.*, 2020).

3.3 CONTROLE DE FREQUÊNCIA VERSUS CONTROLE DE RITMO NA FA DE INÍCIO RECENTE

A comparação entre estratégias é mais informativa no RACE 7 ACWAS, que randomizou pacientes com FA sintomática de início inferior a 36 horas e estabilidade hemodinâmica. No grupo 'wait-and-see', foram utilizados fármacos para controle de frequência, predominantemente betabloqueadores, e a cardioversão foi adiada, caso a FA persistisse, até próximo de 48 horas contadas

desde o início dos sintomas, e não desde a chegada ao serviço. Ritmo sinusal em quatro semanas ocorreu em 91% dos pacientes da estratégia de espera e em 94% daqueles submetidos a cardioversão precoce, atendendo ao critério de não inferioridade (Pluymaekers *et al.*, 2019).

O resultado foi impulsionado pela elevada taxa de conversão espontânea: 69% dos pacientes tratados inicialmente com controle de frequência retornaram ao ritmo sinusal em até 48 horas sem cardioversão imediata. Esse dado muda a interpretação da FA aguda estável, pois demonstra que restaurar o ritmo imediatamente não é obrigatório para todos os pacientes. Em contrapartida, a estratégia de espera não se aplica automaticamente a pacientes com instabilidade hemodinâmica, isquemia persistente, edema agudo de pulmão ou intolerância importante à taquicardia. Essa janela temporal não deve ser interpretada como autorização automática para cardioversão sem proteção tromboembólica até 48 horas.

As diretrizes contemporâneas refletem essa abordagem integrada. A ESC de 2024 descreve o controle de frequência como terapia inicial apropriada no cenário agudo e considera uma estratégia de observação como alternativa à cardioversão imediata em pacientes estáveis com FA de início recente. A cardioversão elétrica permanece recomendada quando a instabilidade é atribuída à FA. Para controle farmacológico de ritmo, a seleção do antiarrítmico deve considerar cardiopatia estrutural, função ventricular, intervalo QT e risco pró-arrítmico (Van Gelder *et al.*, 2024).

3.4 PACIENTES CRÍTICOS E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA

Pacientes críticos constituem um grupo distinto porque a FA nova frequentemente é consequência de sepse, inflamação, catecolaminas, hipovolemia, hipóxia ou disfunção miocárdica. Nesses pacientes, tratar o fator precipitante pode ser tão importante quanto escolher entre frequência e ritmo. A coorte prospectiva de Pardo *et al.*, envolvendo 453 pacientes e 735 episódios de FA nova em 33 UTIs, mostrou grande heterogeneidade terapêutica: amiodarona foi utilizada em 40% dos episódios, betabloqueadores em 10%, e muitas intervenções foram combinadas. Em 24 horas, o controle de frequência foi reportado em 87% (588/674). Para o controle de ritmo, o artigo apresenta simultaneamente o percentual de 80% e a fração 259/654, valores aritmeticamente incompatíveis; por esse motivo, o percentual de controle de ritmo não foi utilizado quantitativamente nesta revisão. Os autores não detectaram diferença estatisticamente significativa entre as estratégias avaliadas.

Esses resultados sugerem que, em UTI, a escolha do fármaco é influenciada pelo fenótipo hemodinâmico e não apenas por uma meta abstrata de frequência ou ritmo. Amiodarona é

frequentemente selecionada quando existe disfunção ventricular ou limitação ao uso de bloqueadores nodais. Betabloqueadores de ação curta podem ser vantajosos quando a pressão arterial permite titulação. A cardioversão elétrica continua sendo mais apropriada diante de deterioração hemodinâmica diretamente relacionada à arritmia.

Na insuficiência cardíaca aguda, o controle excessivamente agressivo da frequência com fármacos de efeito inotrópico negativo pode piorar a perfusão. Por isso, os resultados com landiolol devem ser interpretados dentro dos protocolos específicos em que foi estudado. O efeito favorável observado no J-Land e no LARISA está relacionado a um agente β1-seletivo ultracurto, com titulação estreita e monitorização hospitalar, e não deve ser generalizado a doses usuais de betabloqueadores de ação mais longa em pacientes descompensados.

3.5 SEGURANÇA, ANTICOAGULAÇÃO E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

A segurança da estratégia de controle de ritmo não depende apenas do antiarrítmico. A duração da FA deve considerar o início conhecido do episódio arrítmico e ser analisada juntamente com o risco tromboembólico antes da cardioversão. Quando não for possível estabelecer com segurança o momento de início da arritmia, sua duração deve ser considerada indeterminada. A estratégia "wait-and-see" do RACE 7 previa eventual cardioversão dentro de aproximadamente 48 horas do início dos sintomas; entretanto, esse limite não corresponde a uma autorização universal para cardioversão sem anticoagulação. Em pacientes hemodinamicamente estáveis submetidos à cardioversão programada, as diretrizes ESC de 2024 recomendam que, quando a duração conhecida da FA ultrapassa 24 horas, a cardioversão seja precedida por anticoagulação terapêutica por pelo menos três semanas ou pela exclusão de trombo intracardíaco por ecocardiografia transesofágica. Essa recomendação não deve retardar a cardioversão elétrica emergencial quando a instabilidade hemodinâmica é atribuída à FA. Após a cardioversão, a maioria dos pacientes deve manter anticoagulação por pelo menos quatro semanas, com individualização conforme o risco tromboembólico (Van Gelder *et al.*, 2024).

Em relação aos eventos adversos, os estudos incluídos apresentaram baixa frequência de complicações graves, mas foram heterogêneos e muitos não tiveram poder estatístico para diferenças de segurança. Betabloqueadores podem causar hipotensão, bradicardia e piora transitória da função cardíaca em pacientes vulneráveis; antiarrítmicos podem causar hipotensão, bradicardia, alargamento de QRS, prolongamento de QT e pró-arritmia, com perfis diferentes entre classes. Essa

heterogeneidade reforça a necessidade de monitorização eletrocardiográfica e hemodinâmica durante administração intravenosa.

Na prática, a síntese não sustenta uma regra única de superioridade entre controle de frequência e de ritmo. Em paciente estável com FA recente, controle de frequência e observação podem evitar uma cardioversão desnecessária. Quando sintomas permanecem importantes, quando a FA não cede espontaneamente ou quando a restauração rápida do ritmo é clinicamente desejável, cardioversão farmacológica ou elétrica pode ser apropriada. Em pacientes com cardiopatia estrutural ou disfunção ventricular, o repertório de antiarrítmicos é mais restrito e a escolha do agente para controle de frequência também deve ser individualizada.

4 LIMITAÇÕES

Esta revisão apresenta limitações decorrentes principalmente da heterogeneidade dos estudos incluídos. A definição de FA 'aguda' variou entre início recente inferior a 36 ou 48 horas, FA com resposta ventricular rápida, FA nova em terapia intensiva e FA associada à insuficiência cardíaca aguda. Consequentemente, as populações diferiram quanto a estabilidade hemodinâmica, função ventricular, cardiopatia estrutural, causas precipitantes e probabilidade de conversão espontânea.

Também houve heterogeneidade na natureza das intervenções. Esmolol, metoprolol e landiolol não são farmacologicamente equivalentes, e os antiarrítmicos incluíram amiodarona, flecainida, propafenona e procainamida. Alguns estudos compararam fármacos diretamente, enquanto outros avaliaram estratégias clínicas mais amplas. Isso impediu a realização de metanálise válida e limita conclusões quantitativas sobre superioridade relativa.

Outra limitação é a inclusão de estudos observacionais e análises retrospectivas, especialmente no ambiente de terapia intensiva, em que confusão por indicação é provável. Pacientes mais instáveis podem receber amiodarona com maior frequência, influenciando comparações não randomizadas. Além disso, não foi aplicado instrumento formal de risco de viés, devendo a interpretação considerar o delineamento e as limitações reportadas por cada estudo. Há ainda potencial sobreposição de participantes da MIMIC-III entre Moskowitz *et al.* (2017) e Bedford *et al.* (2022), o que reduz a independência entre essas duas fontes de evidência e deve ser considerado na interpretação da consistência dos achados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências disponíveis indicam que o controle de frequência com betabloqueadores e o controle de ritmo com antiarrítmicos são estratégias complementares, e não mutuamente excludentes, no manejo da fibrilação atrial aguda. Betabloqueadores intravenosos, especialmente agentes de ação curta, podem proporcionar redução rápida da frequência ventricular e são particularmente úteis quando a prioridade é estabilizar sintomas e resposta hemodinâmica sem cardioversão imediata.

O controle farmacológico de ritmo pode restaurar o ritmo sinusal de forma eficiente em pacientes selecionados. Flecainida e propafenona apresentaram conversão mais rápida que amiodarona em pacientes sem cardiopatia estrutural relevante, enquanto procainamida mostrou elevada efetividade em protocolo de emergência. Amiodarona permanece relevante quando a presença de cardiopatia estrutural ou disfunção ventricular restringe outras opções, embora sua cardioversão seja geralmente mais lenta.

Em pacientes hemodinamicamente estáveis com FA de início recente, uma estratégia inicial de controle de frequência e observação é sustentada pela elevada taxa de conversão espontânea e pode evitar cardioversões desnecessárias. Em contraste, instabilidade hemodinâmica atribuída à FA continua sendo indicação de cardioversão elétrica imediata. A decisão deve integrar duração do episódio, sintomas, função ventricular, cardiopatia estrutural, risco tromboembólico e contexto clínico, em vez de adotar uma estratégia universal para todos os pacientes.

REFERÊNCIAS

BEDFORD, J. P. *et al.* Comparative effectiveness of common treatments for new-onset atrial fibrillation within the ICU: accounting for physiological status. Journal of Critical Care, v. 67, p. 149-156, 2022. DOI: 10.1016/j.jcrc.2021.11.005.

BONORA, A. *et al.* Efficacy and safety in pharmacological cardioversion of recent-onset atrial fibrillation: a propensity score matching to compare amiodarone vs class IC antiarrhythmic drugs. Internal and Emergency Medicine, v. 12, n. 6, p. 853-859, 2017. DOI: 10.1007/s11739-016-1497-4.

CONTI, A. *et al.* Management of patients with acute atrial fibrillation in the ED. American Journal of Emergency Medicine, v. 28, n. 8, p. 903-910, 2010. DOI: 10.1016/j.ajem.2009.05.005.

JOGLAR, J. A. *et al.* 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS guideline for the diagnosis and management of atrial fibrillation. Circulation, v. 149, n. 1, p. e1-e156, 2024. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001193.

MILOJEVIC, K. *et al.* Esmolol compared with amiodarone in the treatment of recent-onset atrial fibrillation (RAF): an emergency medicine external validity study. Journal of Emergency Medicine, v. 56, n. 3, p. 308-318, 2019. DOI: 10.1016/j.jemermed.2018.12.010.

MOSKOWITZ, A. *et al.* Management of atrial fibrillation with rapid ventricular response in the intensive care unit: a secondary analysis of electronic health record data. Shock, v. 48, n. 4, p. 436-440, 2017. DOI: 10.1097/SHK.0000000000000869.

NAGAI, R. *et al.* Urgent management of rapid heart rate in patients with atrial fibrillation/flutter and left ventricular dysfunction: comparison of the ultra-short-acting β1-selective blocker landiolol with digoxin (J-Land Study). Circulation Journal, v. 77, n. 4, p. 908-916, 2013. DOI: 10.1253/circj.CJ-12-1618.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, v. 372, n71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.

PARDO, E. *et al.* Management of new-onset atrial fibrillation in critically ill patients: a national multicenter prospective cohort. Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine, v. 45, n. 1, 101617, 2026. DOI: 10.1016/j.accpm.2025.101617.

PLUYMAEKERS, N. A. H. A. *et al.* Early or delayed cardioversion in recent-onset atrial fibrillation. New England Journal of Medicine, v. 380, n. 16, p. 1499-1508, 2019. DOI: 10.1056/NEJMoa1900353.

SHEN, S. L.; ZHAO, Y. C. A comparative study on the efficacy and safety of intravenous esmolol, amiodarone and diltiazem for controlling rapid ventricular rate of patients with atrial fibrillation during anesthesia period. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi, v. 38, n. 11, p. 989-992, 2010.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Integrative review: what is it? How to do it? Einstein (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010RW1134.

SRAMKO, M. *et al.* Landiolol for rate control in decompensated heart failure due to atrial fibrillation: the LARISA trial. European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care, v. 15, n. 8, p. 622-626, 2026. DOI: 10.1093/ehjacc/zuag027.

STIELL, I. G. *et al.* Electrical versus pharmacological cardioversion for emergency department patients with acute atrial fibrillation (RAFF2): a partial factorial randomised trial. The Lancet, v. 395, n. 10221, p. 339-349, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)32994-0.

VAN GELDER, I. C. *et al.* 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal, v. 45, n. 36, p. 3314-3414, 2024.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. Journal of Advanced Nursing, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.