

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA – IMIP

PROGRAMA DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – IMIP/CNPq –

2023/2024

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO E PREDITORES
ECOCARDIOGRÁFICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE FIBRILAÇÃO
ATRIAL NO PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE TROCA VALVAR: UM
ESTUDO TRANSVERSAL**

Discente autor: Nicholas Kevin Silveira Couto

Discentes colaboradores: Alberto Guilherme Azevedo de Lira Neto; Ana Carolina Bezerra Chagas Santos; Ana Luísa Teófilo Anchieta; Bianca Júlia Silva de Santana Davide; José Gabriel Linhares Vieira; Renato Sette de Barros Correia Neto.

Orientador: Gilliat Hanois Falbo Neto.

Coorientadores: Eliane Mendes Germano Lins; Evandro Cabral Brito.

Fonte de auxílio: CNPq

Os autores declaram ausência de quaisquer conflitos de interesses.

Discente autor:

Nicholas Kevin Silveira Couto - Graduando do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS; E-mail: nkcouto@hotmail.com; ORCID: 0009-0003-2096-9302.

Discentes colaboradores:

Alberto Guilherme Azevedo de Lira Neto - Graduando do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS; ORCID: 0000-0002-6709-4692;

Ana Carolina Bezerra Chagas Santos - Graduanda do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS; ORCID: 0009-0007-0469-7799;

Ana Luísa Teófilo Anchieta - Graduanda do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS; ORCID: 0000-0003-4152-6757;

Bianca Júlia Silva de Santana Davide - Graduanda do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS; ORCID: 0009-0006-3714-2100;

José Gabriel Linhares Vieira - Graduando do 8º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS; ORCID: 0000-0001-5605-9472;

Renato Sette de Barros Correia Neto - Graduando do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS; ORCID: 0000-0003-0811-0207.

Orientador:

Gilliat Hanois Falbo Neto – Médico Doutor em Medicina Materno Infantil pela Università Degli Studi Di Trieste-Itália e coordenador acadêmico da Faculdade Pernambucana de Saúde- FPS; ORCID: 0000-0003-4618-2084.

Coorientadores:

Eliane Mendes Germano Lins - Enfermeira Doutora em Saúde Materno Infantil IMIP. E professora da graduação em enfermagem da Faculdade Pernambucana de Saúde- FPS; ORCID: 0009-0001-7580-0374;

Evandro Cabral Brito - Médico Cardiologista, Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Ciências Médicas - Universidade de Pernambuco. Tutor da graduação em medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde- FPS; ORCID: 0000-0002-0584-2966.

RESUMO

Objetivo: Avaliar os fatores de risco clínico-epidemiológicos e preditores ecocardiográficos da fibrilação atrial pós operatório (FAPO) em pacientes submetidos à troca valvar. **Métodos:** O estudo foi realizado mediante preenchimento de um formulário contendo fatores de risco e preditores ecocardiográficos associados à FAPO, envolvendo pacientes maiores de 18 anos atendidos no ambulatório de cardiopatia valvar do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), submetidos a cirurgia de troca valvar. A amostra foi obtida por conveniência e as análises realizadas nos Softwares RStudio e Excel 365. Foi descrita a associação de aspectos clínico-epidemiológicos e ecocardiográficos ao desenvolvimento da FAPO. **Resultados:** Dos 385 prontuários avaliados, apenas 28 cumpriam os critérios de elegibilidade. 15 pacientes eram do sexo masculino e 13, do feminino. A média de idade foi de 51,5 anos. 53,6% dos pacientes eram hipertensos, 21,4% eram diabéticos e apenas um tinha DPOC. A média do volume médio do átrio esquerdo foi de 95,6mL e a da fração de ejeção do ventrículo esquerdo foi de 62,2%. O tempo médio de internamento em UTI foi de 6 dias e o de internamento hospitalar total, 20 dias. **Conclusão:** O estudo demonstrou que os preditores clínico-epidemiológicos e ecocardiográficos relacionados à fibrilação atrial pós-operatório descritos na literatura foram observados na maioria dos pacientes inclusos na pesquisa.

Palavras-chave: Fibrilação atrial; Valvopatia; Fatores de risco; Ecocardiografia; Período pós-operatório.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the clinical-epidemiological risk factors and echocardiographic predictors of postoperative atrial fibrillation (POAF) in patients who underwent valve replacement surgery. **Methods:** The study was conducted using a questionnaire containing risk factors and echocardiographic predictors associated with POAF, involving patients over 18 years old, attended at the valvular heart disease outpatient clinic of the Prof. Fernando Figueira Integral Medicine Institute (IMIP), who underwent valve replacement surgery. The sample was obtained through convenience sampling, and analyses were performed using RStudio and Excel 365. The association of clinical-epidemiological and echocardiographic aspects with the development of POAF was described. **Results:** Of the 385 medical records evaluated, only 28 met the eligibility criteria. Fifteen patients were male and 13 were female. The average age was 51.5 years. 53.6% of the patients were hypertensive, 21.4% were diabetic, and only one had COPD. The average volume of the left atrium was 95.6 mL, and the average left ventricular ejection fraction was 62.2%. The average length of stay in the ICU was 6 days, and the total hospital stay was 20 days. **Conclusion:** The study demonstrated that the clinical-epidemiological and echocardiographic predictors related to postoperative atrial fibrillation described in the literature were observed in the majority of patients included in the research.

Keywords: Atrial fibrillation; Valvaar disease; Risk factors; Echocardiography; Postoperative period.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a doença valvar é responsável por uma significativa parcela de internações por doenças cardiovasculares. Diferente de países desenvolvidos, onde predominam as valvopatias de etiologia degenerativa, a febre reumática é a principal etiologia da doença valvar no território brasileiro e é responsável por 50% das cirurgias cardíacas valvares no SUS. ¹ No entanto, convém pontuar que com o aumento da expectativa de vida no Brasil, o diagnóstico de doenças valvares degenerativas tem aumentado. ²

A terapia medicamentosa, no contexto de doenças valvares objetiva o alívio dos sintomas e o retardo do remodelamento cardíaco. Já o tratamento cirúrgico, visa a reconstrução da valva acometida, através da plástica valvar (valvoplastia), ou sua substituição por próteses valvares mecânicas ou biológicas.² No Brasil, a cirurgia envolvendo a troca da valva cardíaca por uma prótese constitui a segunda mais frequente dentre as cirurgias cardíacas. ³

Quanto às complicações desse tipo de procedimento, a incidência de arritmias atriais após uma cirurgia cardíaca pode ocorrer, e varia de 10% a 65%. Isso porque, o momento cirúrgico gera vasoplegia, inflamação sistêmica, grande liberação de catecolaminas e outros fenômenos que predisõem os pacientes a arritmias. ^{4,5} Dessa forma, o seu desenvolvimento depende do tipo de procedimento, dos dados demográficos do paciente, de critérios diagnósticos e dos métodos de monitoramento

eletrocardiográfico. ⁶ Especificamente, após cirurgias valvares, a incidência relatada é de 40 a 50%. ⁷

Dentre as arritmias, sabe-se que a fibrilação atrial (FA), uma taquiarritmia marcada pela desorganização elétrica do átrio e perda da sístole atrial, é a mais frequente após cirurgia cardiovascular em adultos, representando 80% das arritmias pós-operatórias e presente em até 33% dos pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. ^{1,8} Uma vez instituída a FA, pela perda da capacidade contrátil do átrio final da diástole, há aumento de pressão retrógrada para a circulação pulmonar e, portanto, hipertensão. Somado a isso, como uma taquiarritmia, a FA pode elevar a frequência ventricular e gerar isquemia miocárdica pelo aporte sanguíneo reduzido às coronárias. Entretanto, em determinadas ocasiões, a FA pode se apresentar como uma bradiarritmia, provocando uma diminuição do débito cardíaco. ^{9,10}

A FA é classificada em três tipos na prática clínica: a paroxística, que é revertida espontaneamente ou com intervenção médica em até 7 dias do seu início; a persistente, quando os episódios têm duração superior a 7 dias; e a permanente, que ocorre quando as tentativas de reversão ao ritmo sinusal não serão mais instituídas. ¹¹ Existe ainda outro tipo de classificação: a fibrilação atrial no pós-operatório (FAPO), que costuma surgir entre o 2º e 4º dia após cirurgia, e geralmente se resolve espontaneamente dentro de 28 dias. Depois desse período, a FAPO pode ser considerada como persistente ou permanente, com risco acentuado de morbidade, mortalidade e aumento do tempo de internamento ^{12,13,14}

O sinal mais indicativo da ocorrência da FAPO após cirurgia cardíaca é a instabilidade hemodinâmica, devido à hipotensão causada pelo débito cardíaco reduzido. ¹⁵ Alguns pacientes podem ser assintomáticos, enquanto outros podem apresentar dor no peito, palpitações, falta de ar, tontura e fadiga generalizada. ¹⁶

Consequências severas podem ocorrer, como acidente vascular encefálico (AVE), infarto do miocárdio e declínio cognitivo, bem como maior mortalidade e tempo de internação.^{17, 18, 19, 20, 21}

Através do eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações, com os achados da ausência de onda P e intervalos RR irregulares, é possível a identificação da FAPO, principalmente quando feito em períodos mais suscetíveis para o seu desenvolvimento (imediatamente e 48 horas após a cirurgia).^{15, 22, 23}

Como pode gerar importante morbimortalidade, atualmente, busca-se maneiras de prever o surgimento da FAPO após cirurgias cardíacas. Destaca-se que alguns fatores de risco têm sido associados, sendo eles: sexo masculino, histórico pregresso de FA, insuficiência cardíaca congestiva, valvopatias, doença pulmonar obstrutiva crônica, dislipidemia, diabetes mellitus e idade avançada, sendo essa última variável a mais consistente. Outros fatores são o tipo de cirurgia, sua duração e tempo prolongado de pinçamento aórtico.²⁴

Além dos fatores de risco, o ecocardiograma assume particular importância no contexto de predição da FAPO. A partir da avaliação de parâmetros, como diâmetro e volume do átrio esquerdo (AE), volume do ventrículo esquerdo (VE) e fração de ejeção, usando o método de Simpson modificado, pode-se delimitar o grupo mais predisposto a desenvolver a condição.²⁵

Quanto a prevenção de FA, já está consolidado que os betabloqueadores e o antiarrítmico amiodarona, tanto na forma oral quanto intravenosa, são eficazes para diminuir a incidência dessa complicação pós-cirúrgica. Ainda que algumas diretrizes internacionais tenham utilizado escores de predição de FA para delimitar o grupo de pacientes que devem receber tal terapia profilática, ainda há falta de consenso na

literatura científica quanto ao estabelecimento de quais pacientes devem ser submetidos a essa conduta em contexto perioperatório.^{26,27}

Dado o panorama geral, é notória a importância da instituição de terapia medicamentosa profilática para FA nos pacientes submetidos à troca valvar, pois a diminuição da incidência dessa arritmia no pós-operatório resulta em uma melhor reabilitação, diminuição das complicações pós-operatórias, redução de comorbidades, bem como dos custos de hospitalização. Portanto, a análise dos fatores de risco e achados ecocardiográficos no pós-operatório são de suma importância para delimitação do grupo mais predisposto a desenvolver FA.¹³

Dessa forma, a presença de ampla discussão sobre o tema justificou a realização desse projeto, fazendo com que a equipe pesquisadora tenha tido como objetivo identificar os fatores de risco clínico-epidemiológicos e preditores ecocardiográficos da FA presentes em pacientes, que após serem submetidos à cirurgia de troca valvar no IMIP, desenvolveram tal arritmia.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo descritivo do tipo corte transversal, envolvendo indivíduos a partir de 18 anos, que foram submetidos à troca valvar e desenvolveram um primeiro episódio de fibrilação atrial após procedimento cirúrgico, atendidos no ambulatório de cardiopatias valvares do IMIP, no período de setembro de 2023 a agosto de 2024.

O IMIP é considerado um hospital de referência na região Norte-Nordeste, com atendimento ambulatorial semanal. Devido ao fluxo incerto de pacientes durante os dias de atendimento, a seleção foi baseada em uma amostra por conveniência composta pelos pacientes que compareceram aos dias de consulta e que se enquadravam nos critérios de elegibilidade. Após o fim da coleta, foram analisados 385 prontuários, dos quais somente 146 possuíam FA e apenas 28 entraram nos critérios de inclusão.

A pesquisa teve início após a liberação formal do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IMIP, CAAE: 75986223.7.0000.5201. Foram convidados a participar os pacientes acompanhados no ambulatório de cardiopatias valvares do IMIP. Como critérios de inclusão, foram utilizados: pacientes com idade maior ou igual a 18 anos que desenvolveram fibrilação atrial após cirurgia de troca valvar com substituição por válvula mecânica ou biológica. Os critérios de exclusão foram: menores de 18 anos; pacientes com diagnóstico prévio de fibrilação atrial; pacientes que fizeram uso de amiodarona no pré-operatório ou intraoperatório.

Foram incluídos na pesquisa apenas os indivíduos que assinaram voluntariamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após os

pesquisadores elucidarem os objetivos, benefícios e riscos do presente estudo. O instrumento de coleta de dados foi um formulário composto com informações de cada um dos pacientes, as quais incluíram os fatores de risco e preditores ecocardiográficos de FAPO, assim como os desfechos no pós-operatório.

Já a análise estatística foi feita utilizando-se os Softwares RStudio e o Excel 365. Os dados foram organizados e os resultados apresentados em forma de tabela e de gráfico com suas respectivas frequências absoluta e relativa. Já as variáveis numéricas foram representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão.

RESULTADOS

Foram analisados 385 prontuários de pacientes submetidos à troca valvar, dos quais 146 apresentavam fibrilação atrial (FA), e apenas 28 cumpriam os critérios de elegibilidade para fibrilação atrial pós-operatória (FAPO).

No que se refere aos dados demográficos, 13 pacientes (46,4%) eram do sexo feminino e 15 (53,6%) do sexo masculino. Em relação à etnia, 4 pacientes (14,3%) eram brancos, 20 (71,4%) pardos e 4 (14,3%) negros. A idade média dos pacientes foi de 51,5 ± 12,0. Quanto ao IMC, foi observada uma média de 26,5 ± 4,2. TABELA 1.

Sobre os hábitos de vida e condições clínicas, 8 pacientes (28,6%) eram fumantes, quinze pacientes (53,6%) apresentavam hipertensão arterial, insuficiência cardíaca foi identificada em 11 pacientes (39,3%), seis pacientes (21,4%) eram portadores de diabetes mellitus, 8 (28,6%) pacientes apresentavam dislipidemia e apenas 1 paciente (3,6%) tinha como diagnóstico doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Nenhum dos pacientes apresentou asma ou infarto agudo do miocárdio nos 90 dias que antecederam a cirurgia. TABELA 2.

Entre os dados ecocardiográficos relacionados à FAPO, a média do o volume médio do átrio esquerdo foi de 95,46 mL, com 61% dos indivíduos dentro dessa faixa. A fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) apresentou uma média de 62,21%, com 59% dos pacientes alcançando esse valor. Remodelamento do ventrículo esquerdo foi identificado em 10 pacientes (35,7%), enquanto 18 (64,3%) não apresentaram essa alteração. TABELA 3

No pré-operatório, 13 pacientes (46,4%) faziam uso de betabloqueadores, e história de cirurgia cardíaca prévia foi relatada em 9 pacientes (32,1%). Histórico de endocardite foi positivo em 4 pacientes (14,3%), enquanto 24 (85,7%) não apresentaram

essa condição. Nenhum dos pacientes sofreu acidente vascular encefálico (AVE) ou reoperação dentro de 24h. TABELA 2.

O tempo médio de permanência na UTI foi de 6,04 dias, enquanto o período total de internamento hospitalar foi de 19,79 dias. TABELA 4.

DISCUSSÃO:

A fibrilação atrial pós-operatória (FAPO) é uma complicação significativa de cirurgias cardíacas, especialmente em procedimentos como a troca valvar, aumentando expressivamente a morbidade pós-operatória. Apesar disso, ainda hoje continua sendo uma entidade não elucidada completamente, assim, diversos estudos buscam identificar preditores para tal condição, a fim de implementar possíveis estratégias para a sua prevenção.²⁸

Na presente pesquisa, observou-se uma discreta predominância da FAPO no sexo masculino. Em consonância com esse dado, um estudo holandês o qual avaliou a influência do gênero na incidência da doença, incluindo o mesmo número de participantes dos dois sexos, não apontou diferença entre os grupos.²⁹

Dentre os pacientes estudados, observou-se uma média de idade de 51 anos, e do total, 9 pacientes são idosos. Como fator de risco para FAPO, um estudo italiano observou que a idade avançada seria um preditor de forma isolada e independente de alterações de parâmetros ecocardiográficos.³⁰ Tal cenário é reforçado por vários outros estudos presentes na literatura.

Quanto ao sobrepeso como preditor, no presente estudo, observou-se que o IMC médio dos pacientes foi de 26,5 kg/m², não sendo prevalente a obesidade nessa população. Tal cenário discorda de um estudo italiano, o qual avaliou a relação entre a FAPO e sobrepeso, concluindo que a obesidade é um fator de risco isolado para a incidência da condição.³⁰

No que diz respeito às comorbidades como preditores, identificou-se uma prevalência significativa de hipertensão arterial sistêmica (53,6%) e insuficiência cardíaca (39,3%) entre os pacientes estudados. Esse padrão é reforçado por um estudo

brasileiro, o qual aponta que ambas as condições estão fortemente ligadas à ocorrência de FAPO.³¹

Dentre os pacientes estudados, diabetes foi observada em apenas 21,4% dos pacientes, não havendo prevalência importante da doença. Em paralelo ao observado, um estudo alemão que analisou fatores de risco para desenvolvimento de FAPO, reforçou a diabetes como importante e consolidado fator predisponente.³²

Quanto à DPOC, apenas 1 tinha o diagnóstico dessa condição. O papel dessa doença como preditor de desenvolvimento da FAPO foi denotado por um estudo dinamarquês que aplicou o escore CH2EST para predição da condição, demonstrou que a condição é um dos fatores que se relaciona isoladamente com a condição.³³

Embora o tabagismo tenha sido observado em apenas 28,6% dos pacientes, correspondendo à minoria destes, sabe-se que tal hábito contribui para o aumento do estresse oxidativo e da inflamação sistêmica, fatores que possivelmente se relacionam à fisiopatologia da FAPO e, desse modo, favorece o surgimento de arritmias.³¹

Com relação aos preditores ecocardiográficos, foi verificado nesta pesquisa que a média da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) dos pacientes foi de 62,21%, estando dentro dos parâmetros de normalidade. No entanto, 35,7% dos pacientes apresentaram remodelamento ventricular esquerdo, sugerindo um possível comprometimento da função cardíaca a longo prazo. Tais características estão de acordo com um estudo brasileiro, o qual associa o remodelamento cardíaco ao desenvolvimento de arritmias em geral, incluindo a FAPO.³¹

Um ponto relevante acerca dos achados do presente estudo, foi de que a média do volume do átrio esquerdo dos pacientes esteve acima do limiar classificado como severamente aumentado, o que está em concordância com a análise de um estudo

egípcio, o qual destacou o volume do átrio esquerdo como um fator preditor isolado e independente para o desenvolvimento da FAPO.³⁴

Os achados ecocardiográficos, como o aumento do volume do átrio esquerdo e a manutenção da FEVE em níveis adequados, reforçam a ideia de que esses pacientes apresentam um perfil de risco elevado para a ocorrência de fibrilação atrial pós-operatória.¹⁶ Tais resultados sublinham a importância de um monitoramento mais rigoroso e de medidas preventivas específicas para pacientes com dilatação atrial, a fim de minimizar a chance de arritmias.³⁵

Em relação ao tempo médio de permanência na UTI, foi observado ser de 6,04 dias, e o tempo total de internação hospitalar total, de 19,79 dias. Tais dados refletem a gravidade do quadro clínico dos pacientes que desenvolveram FAPO, corroborando com a literatura, que demonstra uma necessidade de maior tempo de internação e cuidados intensivos aos pacientes com o quadro.³⁵

Ainda, um ponto importante percebido foi que, ainda que os betabloqueadores sejam um medicamento eficaz contra a FAPO, 13 (46,4%) dos pacientes incluídos nesse estudo fizeram uso de Betabloqueadores previamente à cirurgia, apontando a necessidade da busca por um tratamento mais eficaz na prevenção da fibrilação atrial no pós-operatório.³⁶

Em suma, observa-se que o perfil dos pacientes avaliados no presente estudo está em concordância com os achados descritos na literatura quanto à incidência e os fatores de risco da FAPO. Dentre os preditores, destacam-se aumento do volume do átrio esquerdo, idade avançada e comorbidades como hipertensão e insuficiência cardíaca. Tais características ressaltam a importância de um olhar mais atento aos pacientes com múltiplos fatores de risco, já que sua identificação possibilita

intervenções antes de procedimentos cirúrgicos, a fim de melhorar sua morbimortalidade no pós-operatório.

É importante pontuar que o presente estudo apresentou algumas limitações. Durante a coleta de dados, apesar do grande fluxo de pacientes atendidos no ambulatório de cardiopatias valvares do IMIP, a grande maioria não apresentava no prontuário os dados necessários para a coleta. Além disso, com o implemento dos prontuários eletrônicos no hospital onde foi realizada a pesquisa, muitos dados se encontravam apenas nos antigos prontuários físicos dos pacientes, os quais, mesmo tendo sido solicitados no arquivo, estavam incompletos. Diante desse cenário, não foi possível identificar um maior quantitativo de participantes elegíveis.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa se tratou de um estudo descritivo, que teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico e clínico, bem como os preditores ecocardiográficos para fibrilação atrial nos pacientes que desenvolveram um primeiro episódio de tal condição no pós-operatório. Os resultados dessa investigação, em sua maioria, revelaram consonância com a literatura atual, que aponta diversos fatores de risco clínicos e ecocardiográficos para o desenvolvimento de tal arritmia no pós-operatório.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira G, Brant L, Polanczyk C, Malta D, Biolo A, Nascimento B, et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2023. *Arq Bras Cardiol* 2024;121(2):e20240079.
2. Tarasoutchi F, Montera M, Grinberg M, Barbosa M, Piñeiro D, Sánchez C, et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011/ I Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. *Arq Bras Cardiol* 2011;97(5):01–67.
3. Lara BF, Nogueira PC, Poveda VB. Diagnósticos de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia de troca de válvula. *Rev Enferm UFSM* [periódicos na internet]. 2017 Set [acesso em 7 de março de 2023];7(4):700-11.
4. Echahidi N, Pibarot P, O'Hara G, Mathieu P. Mechanisms, prevention, and treatment of atrial fibrillation after cardiac surgery. *J Am Coll Cardiol*. [periódicos na internet] 2008 Feb 26; [acesso em 14 de março de 2023] 51(8):793-801.
5. Olshansky B. Interrelationships between the autonomic nervous system and atrial fibrillation. *Prog Cardiovasc Dis*. [periódicos na internet] 2005 Jul-Aug; [acesso em 18 de março de 2023] 48(1):57-78.
6. Rostagno C, La Meir M, Gelsomino S, Ghilli L, Rossi A, Carone E, Braconi L, Rosso G, Puggelli F, Mattesini A, Stefano PL, Padeletti L, Maessen J, Gensini GF. Atrial fibrillation after cardiac surgery: incidence, risk factors, and economic burden. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. [periódicos na internet] 2010 Dec; [acesso em 12 de março de 2023] ;24(6):952-8. Disponível em: [https://www.jcvaonline.com/article/S1053-0770\(10\)00103-5/fulltext](https://www.jcvaonline.com/article/S1053-0770(10)00103-5/fulltext)
7. Burgos LM, Seoane L, Parodi JB, Espinoza J, Galizia Brito V, Benzadón M, Navia D. Postoperative atrial fibrillation is associated with higher scores on predictive indices. *J Thorac Cardiovasc Surg*. [periódicos na internet] 2019 Jun;157 [acesso em 12 de março de 2023] (6):2279-2286. Disponível em: [https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223\(18\)32865-4/fulltext](https://www.jtcvs.org/article/S0022-5223(18)32865-4/fulltext)
8. Sánchez FJ, Pueyo E, Diez ER. Strain Echocardiography to Predict Postoperative Atrial Fibrillation. *Int J Mol Sci*. [periódicos na internet] 2022 Jan [acesso em 13 de março de 2023] 25;23(3):1355. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8836170/>

9. Heintz KM, Hollenberg SM. Perioperative cardiac issues: postoperative arrhythmias. *Surg Clin North Am.* [periódicos na internet] 2005 Dec; [acesso em 18 de abril de 2023] 85(6):1103- 14, viii.
10. Kochiadakis GE, Skolidis EI, Kalebubas MD, Igoumenidis NE, Chrysostomakis SI, Kanoupakis EM, Simantirakis EN, Vardas PE. Effect of acute atrial fibrillation on phasic coronary blood flow pattern and flow reserve in humans. *Eur Heart J.* [periódicos na internet] 2002 May; [acesso em 18 de abril de 2023] 23(9):734-41.
11. Magalhães LP, Figueiredo MJO, Cintra FD, Saad EB, Kuniyoshi RR, Teixeira RA, et al. II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial. *Arq Bras Cardiol* [periódicos na internet] 2016; [acesso em 28 de fevereiro de 2023] 106(4 Supl. 2):1-22.
12. McIntyre WF. Post-operative atrial fibrillation after cardiac surgery: Challenges throughout the patient journey. *Front Cardiovasc Med.* [periódicos na internet] 2023 Mar [acesso em 27 de fevereiro de 2023]7;10:1156626.
13. Banach M, Kourliouros A, Reinhart KM, Benussi S, Mikhailidis DP, Jahangiri M, Baker WL, Galanti A, Rysz J, Camm JA, White CM, Alfieri O. Postoperative atrial fibrillation - what do we really know? *Curr Vasc Pharmacol.* [periódicos na internet] 2010 Jul; [acesso em 17 de fevereiro de 2023] 8(4):553-72.
14. Candan O, Ozdemir N, Aung SM, Dogan C, Karabay CY, Gecmen C, Omaygenç O, Güler Left atrial longitudinal strain parameters predict postoperative persistent atrial fibrillation following mitral valve surgery: a speckle tracking echocardiography study. *Echocardiography.* [periódicos na internet] 2013 Oct [acesso em 14 de março de 2023]; 30(9):1061-8.
15. Bessissow A, Khan J, Devereaux PJ, Alvarez-Garcia J, Alonso-Coello P. Postoperative atrial fibrillation in non-cardiac and cardiac surgery: an overview. *J Thromb Haemost.* [periódicos na internet] 2015 Jun; [acesso em 20 de abril de 2023] 13 Suppl 1:S304-12.
16. Nesheiwat Z, Goyal A, Jagtap M. Atrial Fibrillation. StatPearls Publishing;. [periódicos na internet] 2022 Jul 31. [acesso em 28 de fevereiro de 2023] Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526072/>

17. Maisel WH, Rawn JD, Stevenson WG. Atrial fibrillation after cardiac surgery. *Ann Intern Med.* [periódicos na internet] 2001 Dec 18 [acesso em 21 de abril de 2023];135(12):1061-73.
18. Walsh SR, Tang T, Gaunt ME, Schneider HJ. New arrhythmias after non-cardiothoracic surgery. *BMJ.* [periódicos na internet] 2006 Oct 7; [acesso em 21 de abril de 2023] 333(7571):715.
19. Polanczyk CA, Goldman L, Marcantonio ER, Orav EJ, Lee TH. Supraventricular arrhythmia in patients having noncardiac surgery: clinical correlates and effect on length of stay. *Ann Intern Med.* [periódicos na internet] 1998 Aug 15; [acesso em 23 de abril de 2023] 129(4):279-85.
20. Creswell LL, Schuessler RB, Rosenbloom M, Cox JL. Hazards of postoperative atrial arrhythmias. *Ann Thorac Surg.* [periódicos na internet] 1993 Sep; [acesso em 10 de abril de 2023] 56(3):539-49.
21. Stanley TO, Mackensen GB, Grocott HP, White WD, Blumenthal JA, Laskowitz DT, Landolfo KP, Reves JG, Mathew JP, Newman MF; Neurological Outcome Research Group; CARE Investigators of the Duke Heart Center. The impact of postoperative atrial fibrillation on neurocognitive outcome after coronary artery bypass graft surgery. *Anesth Analg.* [periódicos na internet] 2002 Feb; [acesso em 12 de abril de 2023] 94(2):290-5.
22. Davis M, Rodgers S, Rudolf M, Hughes M, Lip GY; Guideline Development Group for the NICE clinical guideline for the management of atrial fibrillation. Patient care pathway, implementation and audit criteria for patients with atrial fibrillation. *Heart.* [periódicos na internet] 2007 Jan; [acesso em 14 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1861348/>
23. Fitzmaurice DA, Hobbs FD, Jowett S, Mant J, Murray ET, Holder R, Raftery JP, Bryan S, Davies M, Lip GY, Allan TF. Screening versus routine practice in detection of atrial fibrillation in patients aged 65 or over: cluster randomised controlled trial. *BMJ.* [periódicos na internet] 2007 Aug 25; [acesso em 16 de abril de 2023] 335(7616):383.
24. Yamashita K, Hu N, Ranjan R, Selzman C, Dossdall D. Clinical risk factors for postoperative atrial fibrillation among patients after cardiac surgery. *JTCS* [periódicos na internet] Aug 2018 [acesso em 17 de abril de 2023]; 67(02):107–16.

25. Melduni RM, Schaff HV, Bailey KR, Cha SS, Ammash NM, Seward JB, Gersh BJ. Implications of new-onset atrial fibrillation after cardiac surgery on long-term prognosis: a community-based study. *Am Heart J.* [periódicos na internet] 2015 Oct [acesso em 19 de abril de 2023]; 170(4):659-68.
26. Arsenault KA, Yusuf AM, Crystal E, Healey JS, Morillo CA, Nair GM, Whitlock RP. Interventions for preventing post-operative atrial fibrillation in patients undergoing heart surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* [periódicos na internet] 2013 Jan [acesso em 19 de abril de 2023] 31;2013(1):CD003611.
27. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *Eur Heart J.* [periódicos na internet] 2021 Feb 1 [acesso em 21 de abril de 2023];42(5):373-498.
28. Ibrahim KS, Kheirallah K, Mayyas F, Waqfi N, Al-Zoubi N, Wagner DV. Atrial fibrillation after rheumatic heart valve surgery: Incidence, predictors, and outcomes. *Thorac Cardiovasc Surg.* [periódicos na internet] 2023 Jun [acesso em 19 de agosto de 2024] 71(4):297-306. Disponível em:
29. Veen D, Schram-Serban C, de Groot NMS. The influence of sex on early post-operative atrial fibrillation after cardiac surgery. *Ann Noninvasive Electrocardiol.* [periódicos na internet] 2023 Jan [acesso em 20 de agosto de 2024] 28(1). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36377324/>
30. Stefãno PL, Bugetti M, Del Monaco G, Popescu G, Pieragnoli P, Ricciardi G, et al. Overweight and aging increase the risk of atrial fibrillation after cardiac surgery independently of left atrial size and left ventricular ejection fraction. *J Cardiothorac Surg.* [periódicos na internet] 2020 Oct 15 [acesso em 22 de agosto de 2024] 15(1):316.
31. Folla CO, Melo CCS, Silva RCG. Fatores preditivos de fibrilação atrial no pós-operatório de revascularização do miocárdio. *Einstein (São Paulo).* 2016;14(4):480-5.

32. Tafelmeier M, Kuettner S, Hauck C, Floerchinger B, Camboni D, Creutzenberg M, et al. Sleep-disordered breathing, advanced age, and diabetes mellitus are associated with de novo atrial fibrillation after cardiac surgery. *Biomedicines*. [periódicos na internet] 2024 [acesso em 25 de agosto de 2024] 12(4):1035. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11117485/>
33. Rasmussen LF, Andreasen JJ, Lundbye-Christensen S, Riahi S, Johnsen SP, Lip GYH. Using the C2HEST score for predicting postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery: A report from the Western Denmark Heart Registry, the Danish National Patient Registry, and the Danish National Prescription Registry. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. [periódicos na internet] 2022 Oct [acesso em 26 de agosto de 2024] 36(10):3730-3737. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35581051/>
34. Mohamed Sabry AS, El-Kader Mansour HA, Abo El-Azm TH, Sayed Akef ME, Mostafa SA. Clinical and echocardiographic predictors of atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting. *J Atr Fibrillation*. [periódicos na internet] 2020 Dec 31 [acesso em 24 de agosto de 2024] 13(4):2320. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34950315/>
35. Ferro CRC, Oliveira DC de, Nunes FP, Piegas LS. Fibrilação atrial no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. [periódicos na internet] 2009 Jul [acesso em 25 de agosto de 2024] 93(1):59-63.
36. Lopes LA, Agrawal DK. Post-Operative Atrial Fibrillation: Current Treatments and Etiologies for a Persistent Surgical Complication. *J Surg Res (Houst)*. 2022;5(1):159-172. doi: 10.26502/jsr.10020209. Epub 2022 Mar 28. PMID: 35445200; PMCID: PMC9017863.

ILUSTRAÇÕES:

Tabela 1 – Distribuição sociodemográfica e de características físicas da amostra de um hospital terciário de referência em Recife, Pernambuco.

Variáveis	n	%	
Sexo			
Feminino	13	46,4	
Masculino	15	53,6	
Raça			
Branca	4	14,3	
Parda	20	71,4	
Negra	4	14,3	
	Média ± DP	Mediana (P₂₅; P₇₅)	Mínimo – Máximo
Idade	51,5 ± 12,0	50,5 (42,0; 62,8)	27,0 – 69,0
Altura	1,6 ± 0,1	1,7 (1,6; 1,7)	1,5 – 1,8
Peso	72,0 ± 11,5	74,0 (62,5; 78,0)	49,0 – 98,0
IMC	26,5 ± 4,2	25,6 (23,5; 28,9)	20,6 – 36,9

Tabela 2 – Características clínicas da amostra de um hospital terciário de referência em Recife, Pernambuco.

Variáveis	n	%
Tabagismo		
Sim	8	28,6
Não	20	71,4
HAS		
Sim	15	53,6
Não	13	46,4
IC		
Sim	11	39,3
Não	17	60,7
DM		
Sim	6	21,4
Não	22	78,6
DLP		
Sim	8	28,6
Não	20	71,4
DPOC		
Sim	1	3,6
Não	27	96,4
Uso de BB antes da CX		
Sim	13	46,4
Não	15	53,6
Asma		
Sim	0	0,0
Não	28	100,0
IAM <90 dias		

Sim	0	0,0
Não	28	100,0
CX cardíaca prévia		
Sim	9	32,1
Não	19	67,9
Endocardite		
Sim	4	14,3
Não	24	85,7

Tabela 3 – Parâmetros ecocardiográficos da amostra de um hospital terciário de referência em Recife, Pernambuco.

Variáveis	n	%	
Remodelamento VE			
Sim	10	35,7	
Não	18	64,3	
	Média ± DP	Mediana (P₂₅; P₇₅)	Mínimo – Máximo
Volume AE (VIAE)	95,5 ± 40,8	93,0 (61,0; 118,0)	37,0 – 211,0
Fração de ejeção VE (FEVE)	62,2 ± 5,5	61,0 (59,0; 67,0)	50,0 – 75,0
Diâmetro AE	5,0 ± 0,9	4,9 (4,4; 5,4)	3,4 – 8,0

Tabela 4 – Dados referentes ao tempo de permanência na UTI e o tempo total de internação hospitalar.

Variáveis	Média ± DP	Mediana (P ₂₅ ; P ₇₅)	Mínimo – Máximo
Tempo em UTI	7,1 ± 5,7	5,5 (4,0; 8,8)	1,0 – 31,0
Tempo de internação hospitalar	21,0 ± 10,5	20,0 (13,0; 27,3)	9,0 – 56,0