

FIBRILAÇÃO ATRIAL E SUA ASSOCIAÇÃO COM O ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

ATRIAL FIBRILLATION AND ITS ASSOCIATION WITH STROKE:
PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS, DIAGNOSIS AND TREATMENT

Esther Santos Fonseca¹
Cecília Paiva Duarte²
Bianca Borges Meireles³
Gabriela Simões Alencar⁴

RESUMO: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) representa uma doença cerebrovascular de início súbito e rápido em que ocorre disfunção neurológica decorrente da interrupção do fluxo sanguíneo para o encéfalo, órgão do Sistema Nervoso Central (SNC). Fatores de risco associados são: sedentarismo, etilismo, uso de anticoncepcional oral, gênero masculino, obesidade, tabagismo, faixas etárias mais avançadas, dislipidemias, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares. No Brasil, o derrame cerebral se configura como a principal causa de morte e de incapacidades, prejudicando a qualidade de vida nos âmbitos funcional, social e laboral das pessoas. O AVE como emergência possui como cuidados iniciais ainda em fase pré-hospitalar, uma vez que o tempo é um fator imprescindível para guiar a conduta médica, e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) possui papel fundamental para o atendimento ágil e eficaz do paciente no Brasil. No tocante às causas cardiogênicas, a principal é a fibrilação atrial (FA), arritmia supraventricular mais comum na prática clínica que consiste em uma desorganização na atividade elétrica atrial, tendo-se como efeito a perda da capacidade de contração por parte dos átrios, não ocorrendo a sístole atrial. Várias alterações fisiopatológicas levam à ocorrência de fibrilação, incluindo fatores hemodinâmicos, eletrofisiológicos, estruturais, autonômicos (moduladores), além de fatores desencadeantes representados pelas extrassístoles e taquicardias atriais. O diagnóstico da FA inclui, além de exames complementares, a história clínica e o exame físico.

Descritores: Arritmia Atrial. Evento Vascular Cerebral. Alterações do Ritmo Cardíaco. Predisposição Clínica. Cuidado em Saúde.

¹ Acadêmica do curso de medicina da Universidade Estadual de Montes Claros.

² Acadêmica do curso de medicina da Universidade Estadual de Montes Claros.

³ Acadêmica do curso de medicina da Universidade Estadual de Montes Claros.

⁴ Médica, graduado pelo Centro Universitário FipMoc.

ABSTRACT: The Cerebrovascular Accident (CVA) represents a cerebrovascular disease of sudden and rapid onset in which neurological dysfunction occurs due to the interruption of blood flow to the brain, an organ of the Central Nervous System (CNS). Associated risk factors are: sedentary lifestyle, alcoholism, use of oral contraceptives, male gender, obesity, smoking, older age groups, dyslipidemia, systemic arterial hypertension, diabetes, metabolic syndrome and cardiovascular diseases. In Brazil, stroke is the main cause of death and of disability, impairing people's quality of life in the functional, social and work areas. The CVA as an emergency has as initial care still in the pre-hospital phase, since time is an essential factor to guide the medical conduct, and the Mobile Emergency Care Service (SAMU) plays a fundamental role for the agile and efficient care. patient effectiveness in Brazil. With regard to cardiogenic causes, the main one is atrial fibrillation (AF), the most common supraventricular arrhythmia in clinical practice, which consists of a disorganization of atrial electrical activity, with the effect of loss of the atrium's ability to contract, atrial systole does not occur. Several pathophysiological alterations lead to the occurrence of fibrillation, including hemodynamic, electrophysiological, structural, and autonomic factors (modulators), in addition to triggering factors represented by extrasystoles and atrial tachycardia. The diagnosis of AF includes, in addition to complementary tests, clinical history and physical examination.

Keywords: Atrial Arrhythmia. Cerebral Vascular Event. Heart Rhythm Disorders. Clinical Predisposition. Medical Care.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a principal causa de morte e de sequelas no Brasil, sendo o cardioembolismo responsável por 20 a 30% de todos os AVC.¹ Entre as causas cardiogênicas, a principal é fibrilação atrial (FA), arritmia cardíaca sustentada mais comum na prática clínica, com prevalência de aproximadamente 0,5 a 2% da população geral, tendo predileção por indivíduos de faixas etárias mais elevadas.²

A FA tem como característica marcante a atividade elétrica atrial anárquica com perda da sístole atrial, e com um padrão bastante específico e de fácil identificação no eletrocardiograma.² A FA é um fator de risco extremamente forte, aumentando de 5 a 8 vezes o risco de AVC, devendo ser devidamente abordada, visto a quantidade de benefícios que poderão ser alcançados quanto a detecção de um fator de risco como a FA e a possibilidade de sua correção.¹

FISIOPATOLOGIA

Além de causar AVC sintomático com grandes déficits, a FA também está ligada a infartos cerebrais silenciosos e ataques isquêmicos transitórios (AIT). A FA está associada a acidentes vasculares cerebrais isquêmicos mais graves e AIT "mais longos" do que os êmbolos da doença carotídea, presumivelmente devido à embolização de trombos maiores com FA. Essa

relação foi ilustrada em um relatório comparando eventos cerebrais isquêmicos em pacientes com FA e aqueles com doença carotídea em dois estudos principais. Como resultado, os pacientes com FA que sofrem um AVC isquêmico parecem ter um desfecho pior (mais incapacidade, maior mortalidade) do que aqueles que têm um AVC isquêmico na ausência de FA, mesmo após ajuste para a idade avançada dos pacientes com FA.³

Várias alterações fisiopatológicas levam à ocorrência de fibrilação, incluindo fatores hemodinâmicos, eletrofisiológicos, estruturais, autonômicos (moduladores), além de fatores desencadeantes representados pelas extrassístoles e taquicardias atriais.² A FA é iniciada por disparos rápidos (ou gatilhos) das veias pulmonares (VP). No início da FA, o átrio está relativamente saudável e, como resultado, o ritmo sinusal é restaurado espontaneamente. À medida que o substrato se remodela ainda mais ao longo do tempo, a FA não termina mais espontaneamente e se torna persistente. Com a remodelação mais extensa do átrio, torna-se cada vez mais difícil manter o ritmo sinusal.⁴

Na FA, ocorrem alterações dos componentes da eletrofisiologia normal das células, o que se convencionou chamar de remodelamento elétrico. A sua forma mais comum decorre da entrada acentuada de cálcio nas células que se despolarizam com frequência aumentada. Esse aumento leva à inativação de correntes de cálcio e aumento de correntes de potássio, que resultam no encurtamento da duração do potencial de ação e aumento da vulnerabilidade à FA.²

A FA tem sua fisiopatologia associada a múltiplas ondas errantes, e isso pode ser devido à heterogeneidade da refratariedade e condução atriais. Além disso, a resposta da atividade atrial à infusão de adenosina sugere um mecanismo reentrante em vez de focal. Pacientes com FA podem ter maior dispersão da refratariedade. Isso se correlaciona com maior indutibilidade de FA e episódios espontâneos provavelmente relacionados a circuitos de reentrada instáveis.⁴

A fibrose foi estabelecida como um fator importante na manutenção da fibrilação atrial. Há um aumento de dados associando o remodelamento atrial induzido pela fibrose com a promoção de FA. Este evento leva a anormalidades de condução, diminuindo a velocidade de condução e eventualmente formando blocos de condução unidirecionais. Além disso, os miofibroblastos formam canais de comunicação com os cardiomiócitos, alterando suas propriedades eletrofisiológicas, dando origem a disparos focais e circuitos reentrantes.⁵

O sistema nervoso autônomo desempenha um papel importante no desenvolvimento e manutenção da FA. Estudos clínicos utilizando a análise da variabilidade da frequência cardíaca

em pacientes com FA sugerem que a flutuação no tônus autonômico pode ser um dos principais determinantes da FA em pacientes com ectopia focal originada das VPs.⁴

A alteração na dinâmica cardiovascular causada pela FA permite que o sangue circule de forma mais lenta nos átrios, favorecendo a formação de coágulos que podem por sua vez originar AVC.¹

EPIDEMIOLOGIA

Fibrilação Atrial (FA)

A Fibrilação Atrial (FA) é uma anormalidade no funcionamento vital cardíaco que afeta em torno de 175 milhões de cidadãos no planeta, com 2 a 5 milhões no Brasil, algo que tem crescido de modo alarmante nas últimas décadas, o que é evidenciado no estudo feito pelo projeto *Global Burden of Disease*, o qual propôs uma estimativa aproximada de 46,3 milhões de indivíduos afetados no ano de 2016. Nesse sentido, sabe-se que a prevalência relacionada ao risco de vida da FA é estimada como sendo um em cada três indivíduos pertencentes à cor branca e um em cada cinco para afro-americanos.⁶ Apesar de o índice ser elevado, entende-se que o quantitativo real seja ainda maior, pois um (1) em cada três (3) afetados não possuem sintomas.⁷

Nessa perspectiva, um estudo do realizado com 2001 pessoas de 18 a 65 anos de idade pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), no ano de 2017, revelou que 63% desses brasileiros nunca tinham ouvido falar dessa enfermidade e, por isso, não possuíam informações relevantes sobre esse assunto, além de não terem o hábito de realizar exames com frequência para diagnosticar possível FA. Isso revela a importância da conscientização para a melhor detecção e estimativa real dos números relativos à fibrilação atrial, algo que vem sendo feito com mais frequência e, com isso, tem sido refletido no aumento de diagnósticos nas últimas décadas principalmente na população com idade mais avançada apesar do incentivo ainda não ser suficiente. Além disso, novos dispositivos tecnológicos aprimorados e técnicas inovadoras, como wearables e aparelhos de smartphones, estão facilitando o diagnóstico de FA.⁸

Acidente vascular encefálico (AVE)

O Acidente Vascular encefálico, também conhecido como Acidente Vascular cerebral, é a segunda maior causa de morte de pessoas acima de 60 anos no mundo de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) no relatório *Global Health Estimates* que foi publicado no ano de 2020, além de representar uma condição clínica que prejudica a qualidade de vida

populacional de maneira acentuada atualmente. Nesse contexto, estudos recentes divulgados pela OMS apontam que um em cada 4 indivíduos sofrerão complicações dessa enfermidade ao longo de sua existência. Nesse ponto de vista, anualmente, cerca de 13,6 milhões de indivíduos possuem acidente vascular encefálico no planeta e desses diagnósticos 5,4 milhões morrem, sendo que na contemporaneidade já são mais de 80 milhões de sobreviventes.⁹

Além disso, um estudo recente concluiu que o acidente vascular encefálico relacionado à fibrilação atrial apresenta possível relação com o quadro clínico de demência, pois 33,3% dos indivíduos com acidente vascular cerebral apresentaram demência.¹⁰ Outrossim, de acordo com uma meta-análise recente o risco de demência é de 2,7 vezes maior para paciente com fibrilação atrial após a primeira manifestação de acidente vascular cerebral.¹¹

Além do mais, de acordo com estudos realizados pelo Ministério da Saúde, no Brasil, no ano de 2017, foram registrados mais de 101,1 mil óbitos por complicações decorrentes do acidente vascular encefálico.¹²

Conforme a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), entre o dia primeiro (1º) de janeiro de 2019 e o dia dezesseis (16) de outubro desse mesmo ano 78.649 indivíduos foram a óbito devido a complicações decorrentes do acidente vascular encefálico. Nesse mesmo estudo foi também mostrado que 50.201 dos óbitos ocorreram nos sete (7) meses iniciais da pandemia de coronavírus 19. Assim, também foi informado que, apesar dos casos terem aumento entre os jovens, a prevalência das mortes é de homens com idade acima de 70 anos e mulheres com idade acima de 80 anos.¹³

5

Aspectos relacionados à fibrilação atrial e ao acidente vascular encefálico

É estimada a prevalência de casos na Ásia de até 72 milhões de acometidos com FA até o ano de 2050 e de 3 milhões de indivíduos com acidente vascular encefálico em decorrência da fibrilação atrial.¹⁴

Nos Estados Unidos da América (EUA) são aproximadamente 5 milhões de indivíduos com FA e esse número vai triplicar para 15 milhões até 2050.¹⁵

Na Europa, a estimativa é de chegar a mais de 14 milhões de indivíduos até 2060, sendo que já são mais de 9 milhões acometidos na contemporaneidade.

Estudos recentes concluíram que 45% dos indivíduos com AVE relacionados à FA ocorreram em pessoas com FA assintomática.¹⁶

Cerca de 5% dos pacientes com FA assintomática possuem o AVC como sua primeira manifestação clínica.¹⁷

Pacientes acometido com fibrilação atrial possuem um aumento de 5 vezes mais chances de adquirir o acidente vascular cerebral.¹⁸

Quando o acidente vascular encefálico e a fibrilação atrial são diagnosticados juntos é aumentado de maneira significativa o risco de mortalidade do paciente afetado.¹⁹

FATORES DE RISCO

Fatores de risco para fibrilação atrial

A fibrilação atrial (FA) é a arritmia supraventricular mais comum na prática clínica. Consiste em uma desorganização na atividade elétrica atrial, fazendo com que os átrios percam sua capacidade de contração, não realizando a sístole atrial. A prevalência relacionada ao risco de vida da FA é estimada sendo um em cada três indivíduos pertencentes à cor branca e um em cada cinco para afro-americanos.^{26,32} Dentre os fatores de risco que favorecem o quadro de FA estão:

1. Sexo

6

Consta na literatura que em homens tem-se uma razão de risco de 2,54 para desenvolvimento de FA. Em contrapartida, mulheres tem menos risco de desenvolver FA, haja em vista uma melhor qualidade de vida quando comparada aos homens.^{25,26}

2. Hipertensão arterial sistêmica (HAS)

O aumento da pressão arterial acarreta alterações na complacência ventricular esquerda, culminando na distensão dos miócitos e hipertrofia do átrio esquerdo, resultando em um atraso da condução atrial associado à perda da refratariedade do tecido normal, predispondo a FA.^{20, 24}

3. Pacientes com marcapasso dupla-câmara

A FA é presente em aproximadamente 0,4% da população geral na prática clínica. Em pacientes que utilizam marcapasso dupla-câmara essa porcentagem é mais alta.²⁵

4. Obesidade

A obesidade possui risco em torno de 1,5 vez maior para o desenvolvimento de FA, visto que o excesso de peso altera a estrutura do coração, podendo resultar em arritmias cardíacas.²¹⁻

26

5. Atividade física

A ausência de atividade física é um fator de risco para o crescimento de novos casos de FA, por justificativa que o sedentarismo causa predisposição para doenças cardiovasculares. Pesquisa que a realização de 3,5 horas de atividade física moderada semanal pode reduzir a incidência de FA em 10%.²³⁻²⁸

6. Tabagismo

Nos estudos bibliográficos contata-se que, a nicotina eleva os níveis de catecolaminas presentes no sangue, aumentando a pressão arterial, resultando na disfunção do miocárdio e alteando a demanda por oxigênio. Sendo assim, evidencia-se que o uso de tabaco é um fator de risco importante para o desenvolvimento de fibrilação atrial.^{22,28}

7

7. Apneia obstrutiva do sono

Apneia obstrutiva do sono é descrita como obstrução parcial ou total das vias aéreas superiores durante o sono, resultando em períodos de apneia, diminuição da saturação de oxiemoglobina, e em despertares noturnos frequentes. Esses eventos acabam favorecendo um aumento da atividade do sistema nervoso simpático e acarretando uma disfunção endotelial e propiciar problemas cardiovasculares, dentre eles a FA.^{25, 27}

8. Diabetes mellitus (DM)

Diabetes mellitus (DM) é uma das doenças concomitantes mais comuns em pacientes com FA. Pacientes com DM e FA têm riscos significativamente maiores de eventos cardiovasculares e mortalidade por todas as causas em comparação com pacientes com DM sem FA.²⁴⁻²⁸

9. Estenose mitral

De acordo com literatura, a estenose mitral é caracterizada pela diminuição do lúmen do vaso, que obstrui a passagem do sangue do átrio esquerdo para o ventrículo esquerdo. Em resposta a isso, tem-se um aumento do átrio esquerdo, o que favorece o quadro de fibrilação atrial, em decorrência a um ritmo cardíaco acelerado e irregular.^{25,29,30}

Fatores de risco para acidente vascular encefálico

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma doença crônica degenerativa resulta quando o fluxo sanguíneo dos vasos locais é interrompido por um coágulo, trombo, pela pressão de perfusão cerebral insuficiente ou pela ruptura da parede de um vaso sanguíneo. O AVE se divide em AVE hemorrágico (AVEh) e o AVE isquêmico (AVEi), o que pode comprometer qualquer área do encéfalo e resultar em um complexo de sinais e sintomas neurológicos agudos.^{33,34}

1. Sedentarismo

O sedentarismo está associado ao aumento do risco de AVC tanto para os homens como para as mulheres, fato que fortalece a importância de realizar uma atividade física e seus benéficos efeitos preventivos e paliativos.³⁸

2. Etilismo

O consumo de álcool foi aproximadamente linearmente associado a um maior risco de acidente vascular cerebral com um consumo de 100 g por semana.³⁷

3. Uso de anticoncepcional oral (ACO)

O uso de ACO na presença de algumas condições como a hipertensão arterial pode aumentar o risco de acidente vascular encefálico (AVE).³⁶

4. Gênero

O acidente vascular encefálico prevalece entre indivíduos do sexo masculino em proporção de aproximadamente 60% a 39% em relação as mulheres. Essa prevalência decorre da dificuldade de adesão a tratamento cardiovasculares, altas taxas de tabagismo, etilismo e sedentarismo.³⁵

5. Obesidade

A obesidade é considerada uma doença crônica que pode estar direta ou indiretamente relacionada com outras doenças. É um dos elementos que contribuem para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares. A prevalência dessa realidade estar relacionado com o fato de uma relevante porcentagem da população ter menos informação sobre prevenção, incluindo o conhecimento de hábitos e comportamentos de saúde para um menor risco de desenvolver um AVC, o que favorece a manutenção de um estilo de vida que contribui para presença de AVC ou fatores desencadeantes, como o excesso de massa corporal na realidade do indivíduo.^{39,41}

6. Tabagismo

A prevalência do aumento cerca de duas a quatro vezes o risco de AVC, tendo em vista que expande o risco de isquemia cerebral e hemorragia subaracnóidea, sendo ainda incluso nas taxas quanto ao contingente de risco para hemorragias. Desse modo, com o intuito de reduzir o risco de acidente vascular encefálico faz se necessário a interrupção da prática de fumar e evitar exposição a uso passivo de tabaco.⁴²

7. Faixa etária

O AVC pode ocorrer em qualquer grupo etário, porém o risco de ocorrência aumenta com a idade e duplica em cada década após os 55 anos de idade. Nesse sentido, como principal fator isolado, a idade é também o mais intenso no seu desenvolvimento, visto que 30% dos casos ocorrem antes dos 65 anos de idade e 70% ocorrem entre pessoas com 65 ou mais anos de idade.³⁵

8. Dislipidemias

As dislipidemias são consideradas como um dos principais fatores de risco no desenvolvimento de doenças vasculares, inclusive, o acidente vascular encefálico, principalmente entre os diabéticos, que apresentaram uma elevada incidência de hipertensão.³⁹ A presença de colesterol total acima dos valores considerados normais está presente em uma significativa parcela da população.⁴⁰ Desse modo, cabe pontuar a importância de uma alimentação adequada com mecanismo profilático e regulador do bem estar do indivíduo.

9. Hipertensão arterial sistêmica (HAS)

A não adesão ao tratamento farmacológico para hipertensão aumentou o risco de doença cerebrovascular em 27% em comparação com os que mostraram maior aderência, fato que reflete o efeito da HAS no desencadeamento de doenças como o AVE.⁴⁴ Esse fato pode ser reduzido com adesão ao tratamento em 63% do número dos acidentes vasculares encefálicos.⁴⁵

10. Diabetes

Apesar de não ser um fator primordial para AVC, a diabetes apresenta uma probabilidade de desenvolvimento quatro vezes maior, quando comparado com os não diabéticos.⁴³ Desse modo, é evidente o quanto torna se significativa a diabetes como aspecto de prevenção, observação e intervenção.

11. Síndrome metabólica

A avaliação dos pacientes demonstra que em geral a Síndrome Metabólica está associada a um risco duas vezes maior para doenças cardiovasculares, como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral (AVC) e mortalidade cardiovascular.⁴⁵ Portanto, evidencia-se seu feito maléfico na condição de pleno bem estar de saúde.

10

12. Doenças cardiovasculares (DCV)

Dentre riscos intermediários e os algoritmos criados para a estratificação de risco cardiovasculares, a última Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose recomenda a utilização do ERG, que estima o risco de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral (AVC), IC, fatais ou não fatais, ou insuficiência vascular periférica em 10 anos.⁴⁵

ASSOCIAÇÃO ENTRE A FIBRILAÇÃO ATRIAL E O RISCO DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

O acidente Vascular Encefálico (AVE) e a Fibrilação Atrial (FA) apresentam uma forte relação, justifica-se esse ao fato de a FA aumentar o risco em cinco a oito vezes de progredir para o AVE. Sendo assim, a detecção dos fatores de risco, previamente, reduz significativamente esse avanço e favorece a possibilidade de correção e seus consequentes benefícios. Nessa lógica, ratifica-se a FA como um fator de risco extremamente alto para o AVE

e deve ser abordada visto que muitos doentes com diagnóstico de AVE idiopático, quando são sujeitos a investigação, mostram que se trata de uma FA, ou possivelmente de outra arritmia cardíaca. Desse modo, é destacado a importância de uma investigação etiológica completa, visando uma prevenção precisa do AVE nestes pacientes que podem se beneficiar com a profilaxia de anticoagulantes.^{1,49}

Essa intrínseca relação se deve a fatores como uso de coagulantes, tendo em vista que a utilização de anticoagulante (antagonistas da vitamina K, tendo destaque a varfarina) em pacientes com FA, reduz a incidência de AVE em aproximadamente 65 a 80%.⁴⁷ Além disso, ressaltase a cardioembolia como uma das principais causa de todos os acidentes vasculares cerebrais isquêmicos (AVCi), correspondendo a 20% das ocorrências e a FA é a principal responsável por essa etiologia.⁴⁶

Somando-se a isso, aspectos como histórico familiar, nos pacientes com FA e história prévia de AVE ou ataque isquêmico transitório, o risco de um novo evento isquêmico cerebral pode ser até 2,5 vezes maior do que nos pacientes em prevenção primária.⁴⁸ Outros fatores como idade, sexo masculino, hipertensão, diabetes mellitus, doença valvar, insuficiência cardíaca, doença coronariana, doença renal crônica, distúrbios inflamatórios, apneia do sono e tabagismo, são responsáveis pela associação entre FA e AVE.³²

DIAGNÓSTICO

Fibrilação atrial (FA)

O reconhecimento e manejo adequado da FA são essenciais para diminuir a morbidade relacionada à arritmia e ter um importante benefício prognóstico. Dessa forma é importante iniciar com uma avaliação diagnóstica apropriada.⁵¹

O diagnóstico da FA inclui, além de exames complementares, a história clínica e o exame físico. Os pacientes com FA podem apresentar sintomas associados, espectro amplo e inespecífico. Os principais sintomas típicos incluem: palpitações, taquicardia, fadiga, fraqueza, tontura, aumento da micção e dispnéia. Em casos mais graves o paciente pode apresentar angina, pré-síncope, síncope, sintomas de AVC ou outro evento embólico sistêmico, edema periférico, ganho de peso e inchaço abdominal por ascite.^{2,52}

O exame físico deve se concentrar no sistema cardiovascular e quaisquer condições associadas. Pode ser notado déficit de pulso apical-radial, frequência cardíaca irregular, variação nas leituras da pressão arterial, sopros cardíacos ou anormalidades do pulso arterial indicativos

de estenose ou regurgitação mitral ou aórtica, cardiomiopatia hipertrófica e sinais e sintomas de insuficiência cardíaca.⁵⁰

Os exames complementares usados no diagnóstico da FA englobam Eletrocardiograma (ECG), Ecocardiograma, e Teste de esforço.⁵⁰

A realização de ECG de 12 derivações é mandatória no diagnóstico da FA. Nesses pacientes são observados intervalos R-R totalmente irregulares associadamente à ausência de qualquer atividade elétrica atrial organizada.⁵²

No ECG de pacientes com FA não há ondas P discretas, mas são observadas ondas fibrilatórias (f) rápidas, de baixa amplitude e continuamente variáveis.⁵⁰

O ecocardiograma transtorácico (ETT) é usado para avaliar a função sistólica dos ventrículos direito e esquerdo, o tamanho dos átrios direito e esquerdo. Além disso é possível detectar possível valvopatia, hipertrofia ventricular esquerda, disfunção diastólica e doença pericárdica; e avaliar as pressões de pico do ventrículo direito e do átrio direito. Em alguns casos o ETT pode identificar trombo atrial esquerdo, porém, a sensibilidade nesse caso é baixa. A ecocardiografia transesofágica é muito mais sensível para identificar trombos no átrio esquerdo ou no apêndice atrial esquerdo e pode ser usada para determinar a necessidade de anticoagulação antes de qualquer tentativa de cardioversão farmacológica ou elétrica.^{50,52}

12

O teste de esforço é outro exame complementar que pode ser realizado, mas sua importância está mais associada na orientação da farmacoterapia para FA, pois alguns medicamentos antiarrítmicos são contraindicados em pacientes com doença arterial coronariana.⁵⁰

Acidente vascular encefálico (AVE)

O diagnóstico em tempo hábil é importante para evitar um pior prognóstico e acentuadas sequelas de um AVC. Dessa forma seu diagnóstico inclui a avaliação clínica, exames laboratoriais e neuroimagem.⁵⁵

A perda súbita da função cerebral focal é a principal característica do início do AVC isquêmico. A presença de cefaleia de início agudo e vômitos favorece o diagnóstico de Hemorragia Subaracnóidea (HSA) em comparação com um AVC tromboembólico, enquanto o início abrupto do comprometimento da função cerebral sem sintomas focais favorece o diagnóstico de HAS. Outro elemento importante da história é se o paciente faz uso de anticoagulantes. Mesmo com essas pistas, o diagnóstico de hemorragia intracraniana em bases

clínicas é muito impreciso, portanto, a neuroimagem precoce com tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) é fundamental. A TC é preferida na maioria dos centros, pois pode ser obtida muito rapidamente e é eficaz na distinção entre AVC isquêmico e hemorrágico.⁵³

O exame físico deve incluir uma avaliação cuidadosa do pescoço e das regiões retroorbitais para sopros vasculares e palpação dos pulsos (avaliando sua ausência, assimetria ou frequência irregular). O coração deve ser auscultado em busca de sopros. A pele deve ser examinada quanto a sinais de endocardite, êmbolos de colesterol, púrpura, equimoses ou evidências de cirurgia recente ou outros procedimentos invasivos, principalmente se não houver história confiável. O exame de fundo de olho pode ser útil se houver êmbolos de colesterol ou papiledema.^{53,54}

O exame neurológico deve tentar confirmar os achados da história e fornecer um exame quantificável para avaliação posterior ao longo do tempo. Estão disponíveis muitas escalas que fornecem um exame neurológico quantificável e estruturado. Uma das escalas mais utilizadas e validadas é a National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS).⁵⁴

Os exames laboratoriais incluem: Hemograma, Troponina, Tempo de protrombina, Razão normalizada internacional (INR), Tempo de tromboplastina parcial ativada, Tempo de coagulação. Além disso deve-se realizar a glicemia capilar.⁵³

13

Na avaliação do paciente com AVC agudo, exames de imagem são necessários para excluir hemorragia como causa do déficit, e são úteis para avaliar o grau de lesão cerebral e identificar a lesão vascular responsável pelo déficit isquêmico. As tecnologias avançadas de TC e RM podem ser capazes de distinguir entre o tecido cerebral com infarto irreversível e o que é potencialmente recuperável, permitindo assim uma melhor seleção de pacientes que provavelmente se beneficiarão da terapia.⁵⁴

MANEJO

Fibrilação atrial (FA)

A fibrilação atrial é uma taquiarritmia supraventricular, definida pela incoordenação das atividades elétrica e mecânica do átrio, causando danificação da sua função e propiciando estase sanguínea. Por conseguinte, ocasionam defeitos estruturais e alteração do equilíbrio trombose-antitrombose, que resultam na formação de trombos, podendo embolizar sistemicamente e atingir o encéfalo, causando acidente vascular encefálico (AVE) cardioembólico.⁴⁷ A respeito

disso, estudos mostram que pacientes com FA apresentam risco aumentado de AVE, especialmente, o isquêmico. Dessa forma, os AVEs isquêmicos (AVEi) decorrentes de FA associam-se a elevada mortalidade e incapacidades funcionais.⁵⁶ A notável causa de cardioembolia é a fibrilação atrial, pois segundo a fisiopatologia do AVE relacionado a FA, primeiramente, os átrios perdem a capacidade de contrair-se de maneira ordenada e começam a fibrilar, deixando de conduzir o sangue de forma regular para o ventrículo e acumulando-se nas câmaras, dessa forma, o sangue ao ficar acumulado, desenvolve coágulos que desprendem-se e percorrem a circulação sanguínea, bloqueando grandes artérias do cérebro, provocando o AVE.¹⁸

Inicialmente, o manejo dos pacientes com FA começa com o controle da frequência dos episódios de FA aguda e depois estende-se à avaliação dos benefícios do controle do ritmo a longo prazo. Em sequência, identificar e tratar fatores de risco e comorbidades, como obesidade, apneia do sono, hipertensão e insuficiência cardíaca, podem ajudar com os sintomas e a carga de FA.⁵¹ Em contínuo, existem dois componentes principais no manejo agudo dos pacientes com FA, como, o controle agudo da frequência cardíaca, geralmente com betabloqueador ou bloqueador dos canais de cálcio e outra conduta realizada é em casos, em que a FA seja revertida espontaneamente, podendo haver riscos de episódios trombóticos, logo é tomada uma decisão para que seja realizada uma cardioversão. Ademais, alguns pacientes com FA podem necessitar de cuidados em uma unidade de cuidados agudos ou em uma unidade de internação de um hospital. Portanto as indicações comuns para cuidados em uma ou ambas essas instalações incluem o manejo da insuficiência cardíaca, hipotensão ou dificuldade no controle da frequência cardíaca; e início da terapia com drogas antiarrítmicas.⁵⁷ Entretanto, pacientes com FA paroxística, persistente, persistente de longa data ou permanente precisarão de cuidados periódicos, bem como de avaliação ocasional de urgência durante a história natural de sua doença, diante disso, estudos sugerem o acompanhamento de rotina a cada 12 meses em pacientes estáveis e mais cedo se houver alterações nos sintomas. Esse monitoramento dá-se para confirma a eficácia e a segurança da terapia antitrombótica, observar as mudanças de sintomas, e eficácia do controle da frequência.⁵⁸

Outrossim, uma subanálise do estudo LIFE, comparou uso de atenolol versus losartana em pacientes hipertensos e demonstrou menor morbidade e mortalidade em pacientes hipertensos, assim como menor chance de AVC e menor eventos de FA com uso de losartana.⁵⁹ Ao tratar do papel dos anticoagulantes nos hipertensos com FA, os pacientes com FA não-valvar e escore CHA₂ DS₂ -VASc ≥ 2 pontos devem ser anticoagulados, enquanto os que pontuam ≥ 1

ponto podem preferencialmente receber a anticoagulação oral. Visto que todo hipertenso já possui pelo menos um ponto na escala, a anticoagulação é praticamente a regra com preferência ao uso dos anticoagulantes de ação direta (DOACs), reservando-se a varfarina aos pacientes com insuficiência renal terminal e/ou portadores de FA valvar (estenose mitral moderada a grave e/ou prótese metálica).⁶⁰ Em sequência, outro estudo recente de RUSSO, demonstra que o risco de eventos cerebrovasculares em pacientes com FA não está relacionado com a carga ou persistência da arritmia, o que implica que tanto a FA paroxística, como a FA permanente compartilham o mesmo risco de AVC e merecem terapia de anticoagulação de acordo com o escore de risco, logo a anticoagulação oral (ACO) é a terapia de primeira linha para a prevenção de tromboembolismo e seu uso é orientado por estimativa do risco de AVC.⁶¹

Acidente vascular encefálico (AVE)

O AVC como emergência possui como cuidados iniciais ainda em fase pré-hospitalar, uma vez que o tempo é um fator imprescindível para guiar a conduta médica, e, o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) possui papel fundamental para o atendimento ágil e eficaz do paciente no Brasil. O médico possui papel fundamental no AVC, uma vez que o manejo precoce dos pacientes pode resultar em benefícios significativos na proteção de massa encefálica que poderia ser afetada pelo AVC.⁶⁵ Os exames de imagem também possuem papel fundamental na identificação da causa, do local acometido e do tipo de AVC que acometeu o paciente.⁶⁴

No caso do AVC isquêmico (AVCi), os diferentes manejos podem variar basicamente quanto a terapia utilizada, as quais podem ser trombólise utilizando alteplase (rtPA) ou a trombectomia mecânica.⁶⁶ Antes de considerar uma das duas terapias, é de fundamental importância considerar, além do tempo de início dos sintomas, os critérios de indicação e as contraindicações de cada terapia, assim como os cuidados gerais para cada uma delas, que incluem os parâmetros de pressão arterial além do controle do uso de agentes antitrombóticos, como anticoagulantes ou antiagregantes plaquetários.⁶⁶

Nesse contexto, existem metas de tempo estipuladas que visam melhorar o prognóstico dos pacientes nessa condição, e as diretrizes para tratamento do acidente vascular isquêmico (2012), recomendam, no caso de AVCi, os tempos comparados à admissão de 10 minutos para avaliação médica, 25 minutos para a realização tomografia computadorizada (TC) de crânio, 45 minutos para interpretação dos resultados e 60 minutos para a administração da rtPA. Além

disso, recomenda-se a avaliação do neurologista em até 15 minutos e do neurocirurgião em até 2 horas.⁶⁵

Wang et al. (2022) propuseram um novo protocolo para o atendimento precoce de pacientes com AVC, considerando as escalas pré-hospitalares de AVC, dessa forma ampliando o leque de possibilidades, considerando as diversas formas de tratamentos e o tempo de transporte ao hospital. Esse protocolo reduz o tempo de triagem em até 11 minutos se comparado ao proposto pela American Heart Association (AHA) o que pode melhorar o prognóstico dos pacientes acometidos por AVC.⁶²

O manejo do AVCi pós evento agudo varia quanto ao grau de acometimento do AVC assim como aos diferentes sistemas que podem ser afetados. Porém, elas incluem cuidados de reabilitação que podem ser feitos ainda no hospital, mas que prioriza uma desospitalização precoce. Terapias farmacológicas ou alternativas são utilizadas nesse processo.⁶⁷

REFERÊNCIAS

1. GAGLIARDI, Rubens José; Gagliardi, Vivian Dias Baptista. Fibrilação Atrial e Acidente Vascular Cerebral. *Revista Neurociências*, v. 22, n. 1, p. 144-148, 2014.
2. CINTRA, Fatima Dumas; Figueiredo, Marcio Jansen de Oliveira. Fibrilação atrial (Parte 1): fisiopatologia, fatores de risco e bases terapêuticas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, p. 129-139, 2021.
3. WARREN J Manning. Stroke in patients with atrial fibrillation. UPTODATE. 2022.
4. BRIAN Olshansky. Mechanisms of atrial fibrillation. UPTODATE. 2022.
5. SAGRIS M, Vardas EP, Theofilis P, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Tousoulis D. Atrial Fibrillation: Pathogenesis, Predisposing Factors, and Genetics. *Int J Mol Sci*. 2021;23(1):6. Published 2021 Dec 21. doi:10.3390/ijms23010006
6. MOU L, Norby FL, Chen LY, O'Neal WT, Lewis TT, Loehr LR, Soliman EZ, Alonso A. Lifetime Risk of Atrial Fibrillation by Race and Socioeconomic Status: ARIC Study (Atherosclerosis Risk in Communities). *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2018; 11:e006350.
7. DILAVERIS PE, Kennedy HL. Fibrilação atrial silenciosa: epidemiologia, diagnóstico e impacto clínico. *Clin Cardiol*. 2017; 40:413-418.
8. PEREZ MV, Mahaffey KW, Hedlin H, Rumsfeld JS, Garcia A, Ferris T, et al. Avaliação em Larga Escala de um Smartwatch para Identificar Fibrilação Atrial. *N Engl J Med*. 2019; 381:1909-1917.
9. ORGANIZAÇÃO Mundial da Saúde (OMS) (2020). Estimativas Globais de Saúde 2020: Mortes por Causa, Idade, Sexo, por País e por Região, 2000-2019. Organização Mundial da

- Saúde, Genebra.
<http://who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/gh-leading-causes-of-death>
10. POGGESI A, Inzitari D, Pantoni L. Fibrilação Atrial e Cognição: Dados Epidemiológicos e Mecanismos Possíveis. Um Derrame. 2015; 46:3316-21.
 11. YOSHIHARA, Liz Andréa Kawabata. Fibrilação atrial e demência: estudo de base populacional no distrito do Butantã, São Paulo. Diss. Universidade de São Paulo, 2008.
 12. FERREZIN, Suellen Moura Rocha, Bárbara Misslane da Cruz Castro, and Alaidistania Aparecida Ferreira. "Epidemiologia do ataque isquêmico transitório no Brasil." *Brazilian Journal of Development* 6.8 (2020): 61125-61136.
 13. ARQUIVOS brasileiros de cardiologia, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021.
 14. CHIANG, Chern-En, Kang-Ling Wang e Gregory YH Lip. "Prevenção de AVC na fibrilação atrial: uma perspectiva asiática." *Trombose e hemostasia* 112.05 (2014): 789-797.
 15. PESSOA, Paraibano de Cardiologia-João, and PB Mensagem do Presidente da Sociedade. "Artigo Revisão."
 16. PISTERS R, van Oostenbrugge RJ, Knottnerus IL, de Vos CB, Boreas A, Lodder J, et al. The likelihood of decreasing strokes in atrial fibrillation patients by strict application of guidelines. *Europace*. 2010;12(6):779-84. doi: 10.1093/europace/euq080.
 17. LUBITZ SA, Yin X, McManus DD, Weng LC, Aparicio HJ, Walkey AJ, et al. Stroke as the Initial Manifestation of Atrial Fibrillation: The Framingham Heart Study. *Stroke*. 2017;48(2):490-2. DOI: 10.1016/j.amjmed.2014.11.026
 18. JANUARY CT, Wann LS, Calkins H, Chen LY, Cigarroa JE, Cleveland JC, Jr., et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/ HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society in Collaboration With the Society of Thoracic Surgeons. *Circulation*. 2019;140(2):e125-e151. doi: 10.1161/CIR.0000000000000665
 19. CAMEN S, Ojeda FM, Niiranen T, Gianfagna F, Vishram-Nielsen JK, Costanzo S, Söderberg S, Vartiainen E, Donati MB, Løchen ML, Pasterkamp G, Magnussen C, Kee F, Jousilahti P, Hughes M, Kontto J, Mathiesen EB, Koenig W, Palosaari T, Blankenberg S, de Gaetano G, Jørgensen T, Zeller T, Kuulasmaa K, Linneberg A, Salomaa V, Iacoviello. Relações temporais entre fibrilação atrial e derrame isquêmico e seu impacto prognóstico na mortalidade. *A Europace*. 2020 Abr 1;22(4):522-529. doi: 10.1093/europace/euz312. 31740944.
 20. COSTA, Mario Augusto Cray da; Santos, Jorge Felipe do Lago Pereira dos; Schafranski, Marcelo Derbli. Prevalence of Atrial Fibrillation in Pacemaker Patients. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 35, p. 373-381, 2022.

21. PISANI, Cristiano F.; Scanavacca, Mauricio. Obesidade e Gordura Epicárdica Associados à Maior Recorrência de Fibrilação Atrial após Ablação: Apenas Coincidência?. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 118, p. 743-744, 2022.
22. KAYALI, Seyma; Demir, Fadime. O tabagismo altera a repolarização ventricular em adolescentes. *Einstein (São Paulo)*, v. 15, p. 251-255, 2017.
23. ELLIOTT AD, Maatman B, Emery MS, Sanders P. The role of exercise in atrial fibrillation prevention and promotion: Finding optimal ranges for health. *Heart Rhythm*. 2017;14(11):1713-20.
24. GORENEK B, Pelliccia A, Benjamin EJ, Boriani G, Crijns HJ, Fogel RI, et al. European Heart Rhythm Association (EHRA)/ European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR) position paper on how to prevent atrial fibrillation endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS) and Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS). *Europace*. 2017;19(2):190-225.
25. MAGALHÃES LP, Figueiredo MJO, Cintra FD, Saad EB, Kuniyoshi RR, Teixeira RA, et al. II Diretrizes brasileiras de fibrilação atrial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 106, p. 1-22, 2016.
26. CINTRA, Fatima Dumas; Figueiredo, Marcio Jansen de Oliveira. Fibrilação atrial (Parte 1): fisiopatologia, fatores de risco e bases terapêuticas. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, p. 129-139, 2021.
27. LI L, Wang ZW, Li J, Ge X, Guo LZ, Wang Y, et al. Efficacy of catheter ablation of atrial fibrillation in patients with obstructive sleep apnoea with and without continuous positive airway pressure treatment: a meta-analysis of observational studies. *Europace*. 2014;16(9):1309-14.
28. DARRIEUX, Francisco CC; Carvalho, Otávio Augusto Oliveira de; Veronese, Pedro. Prevenção da fibrilação atrial além do antiarrítmico-abordagem multifatorial. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo*, p. 160-166, 2019.
29. LORENZO, Natalia; Mendez, Irene; Taibo, Mikel; Martinis, Gianfranco; Badia, Sara; Reyes, Guillermo et al. Resultados em Médio Prazo do Tratamento da Fibrilação Atrial na Doença Valvular Cardíaca Avaliados por Ecocardiografia com Speckle Tracking. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 110, p. 312-320, 2018.
30. LUO ZQ, Hao XH, Li JH, et al. Disfunção endocárdica atrial esquerda e ativação plaquetária em pacientes com fibrilação atrial e estenose mitral. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 148:1970.
31. LUDHWANI D. Rhythm, Paroxysmal Atrial Fibrillation. In: Wieters JS, ed. *Treasure Island (FL)* 2018.
32. GÜNDÜZ, Zahide Betül; Sertdemir, Ahmet Lutfi; Buyukterzi, Zafer. Scanning of paroxysmal atrial fibrillation as an etiological risk factor in patients with acute ischemic stroke: prospective study. *Sao Paulo Medical Journal*, v. 140, p. 182-187, 2022.

33. DE SÁ, Adson Henrique Moraes; Roriz, Maria Isabel Rocha Couto; De Sousa, Milena Nunes Alves. Avaliação do conhecimento de internos de medicina sobre o diagnóstico e tratamento do acidente vascular encefálico. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 20515-20526, 2021.
34. DUTRA, Michelinne Oliveira Machado; Coura, Alexsandro Silva; De França, Inacia Sátiro Xavier; Enders, Bertha Cruz; Rocha, Mayara Araújo. Fatores sociodemográficos e capacidade funcional de idosos acometidos por acidente vascular encefálico. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 20, p. 124-135, 2017.
35. TORRES, Juliana Lustosa; Neri, Anita Liberalesso; Ferrioli, Eduardo; Lourenço, Roberto Alves; Lustosa Lygia Paccini. Difficulty in taking medication and stroke among older adults with systemic arterial hypertension: the Fibra Study. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 5089-5098, 2021.
36. CORRÊA DA, Felisbino-Mendes MS, Mendes MS, Malta DC, Velasquez-Melendez G. Factors associated with the contraindicated use of oral contraceptives in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2017 Jan 12;51(o):1. doi: 10.1590/S1518-8787.2017051006113. PMID: 28099550; PMCID: PMC5260930.
37. ARORA, Monika; El Sayed, Ahmed; Beger, Birgit; Naidoo, Pamela; Trevor, Shilton; Jain, Neha et al. The Impact of Alcohol Consumption on Cardiovascular Health: Myths and Measures. *Global Heart*, v. 17, n. 1, 2022.
38. De Araujo, Layse Pereira Gonçalves; De Souza, Glaucete Soares; Dias, Paola de Lucas Ribeiro; Nepomuceno, Rodrigo Miranda; Cola, Cláudio dos Santos Dias. Principais fatores de risco para o acidente vascular encefálico e suas consequências: uma revisão de literatura. *Revista Interdisciplinar Pensamento Científico*, v. 3, n. 1, 2017.
39. XAVIER H. T., Izar M. C., Faria Neto J. R., Assad M. H., Rocha V. Z., Sposito A. C. et al. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 101, p. 1-20, 2013.
40. FALUDI AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune Neto A et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose-2017. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 109, p. 1-76, 2017.
41. DIRETRIZES brasileiras de obesidade. 4. ed. São Paulo: ABESO, 2016.
42. GAGLIARDI, R. J. Prevenção primária da doença cerebrovascular. *Diagnóstico & Tratamento*, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 88-94, 2015.
43. BRASÍLIA: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2017.
44. LEE HJ, Jang SI, Park EC. Effect of adherence to antihypertensive medication on stroke incidence in patients with hypertension: a population-based retrospective cohort study. *BMJ Open* 2017; 7(6):e014486.
45. PRÉCOMA, Dalton Bertolim; De Oliveira, Gláucia Maria Moraes; Simão, Antonio Felipe; Dutra, Oscar Pereira; Coelho, Otávio Rizzi Coelho; Izar, Maria Cristina de

- Oliveira et al. Atualização da diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia-2019. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 113, p. 787-891, 2019.
46. PIERI, Alexandre. Anticoagulantes não antagonistas da vitamina K na prevenção do acidente vascular cerebral. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo*, p. 217-222, 2017.
47. MALAGUTTE, Karina Nogueira Dias Secco; Da Silveira, Caroline Ferreira da Silva Mazeto; Reis, Fabricio Moreira; Rossi, Daniele Andreza Antoelli; Hueb, João Carlos; Okoshi, Katashi et al. Qualidade da Anticoagulação Oral em Pacientes com Fibrilação Atrial em um Hospital Terciário no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 119, p. 363-369, 2022.
48. BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral. 2016.
49. PROENÇA, Tânia; Pinto, Ricardo Alves; De Carvalho, Miguel Martins; Sousa, Carla; Dias, Paula; Campelo, Manuel et al. Preditores de Fibrilação Atrial no Monitoramento de Holter após Acidente Vascular Cerebral-Um Flashback de Dez Anos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 119, p. 346-348, 2022.
50. KAPIL Kumar. Atrial fibrillation: Overview and management of new-onset atrial fibrillation. UPTODATE. 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/atrial-fibrillation-overview-and-management-of-new-onset-atrial-fibrillation?search=fibrila%C3%A7%C3%A3o%20atrial&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H1622109113
51. GONÇALVES-Teixeira, Pedro; Costa, Telma; Fragoso, Isabel; Ferreira, Diogo; Brandão, Mariana; Leite-Moreira, Adelino et al. Rastreamento, Diagnóstico e Manejo da Fibrilação Atrial em Pacientes com Câncer: Evidências Atuais e Perspectivas Futuras. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 119, p. 328-341, 2022.
52. NETO, José Fernandes; Moreira, Henrique Turin; Miranda, Carlos Henrique. Fibrilação atrial. *Revista Qualidade HC-HCRP*, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2016.
53. JAMARY Oliveira-Filho. Initial assessment and management of acute stroke. UPTODATE. 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/initial-assessment-and-management-of-acute-stroke?search=AVC&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
54. LOUIS R Caplan. Overview of the evaluation of stroke. UPTODATE. 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-evaluation-of-stroke?search=AVC&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

55. MARIANELLI, Mariana; Marianelli, Camila; De Lacerda Neto, Tobias Patrício. Principais Fatores de Risco do AVC Isquêmico: Uma Abordagem Descritiva. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 6, p. 19679-19690, 2020.
56. FERNANDES, Ana Luiza Campos; Andrade, Alcina Marta de Souza; Cruz, Constança Margarida Sampaio; De Oliveira, Eloina Nunes. Novos anticoagulantes orais (NOACs) na prevenção de acidente vascular encefálico (AVE) e fenômenos tromboembólicos em pacientes com fibrilação atrial. *Rev Soc Bras Clin Med*, v. 13, n. 2, p. 98-106, 2015.
57. YILDIRIM, Arafat; Kucukosmanoglu, Mehmet; Sumbul, Hilmi Erdem; Koc, Mevlut. Níveis Reduzidos de CTRP3 em Pacientes com Doença Arterial Coronariana Estável Relacionados à Presença de Fibrilação Atrial Paroxística. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 118, p. 52-58, 2022.
58. KUMAR, Kapil; Zimetbaum, P. J.; Parikh, Nisha. Overview of atrial fibrillation. *UpToDate*, 2021.
59. DEVEREUX RB, Dahlof B. Potencial mechanisms of stroke benefit favoring losartan in the Losartan Intervention for endpoint reduction in hypertension (LIFE) study. *Curr Med Res Opin*. 2007
60. MEDEIROS, Juliana Filgueiras; Dietrich, Cristiano de Oliveira; Magliari; Botelho, Fábio Martins Nardo Botelho; Oliveira, Lucas Hollanda; Luize, Christian Moreno et al. MANEJO DO HIPERTENSO COM FIBRILAÇÃO ATRIAL. O QUE MUDOU NA PRÁTICA MÉDICA?. *Rev Bras Hipertens*, v. 28, n. 3, p. 219-27, 2021.
61. RUSSO, Vincenzo; Vio, Riccardo; Proietti, Riccardo. Stroke, dementia, and atrial fibrillation: from pathophysiologic association to pharmacological implications. *Medicina*, v. 56, n. 5, p. 227, 2020.
62. WANG, Chun-Han; Chang, Yu-Chen; Yang, Yung; Chiang, Wen-Chu; Tang, Sung-Chun; Tsai, Li-Kai et al. Prehospital-Stroke-Scale Parameterized Hospital Selection Protocol for Suspected Stroke Patients Considering Door-to-Treatment Durations. *Journal of the American Heart Association*, v. 11, n. 7, p. e023760, 2022.
63. NZWALO, Hipólito; Botelho, Ana; Gil, Inês; Baptista, Alexandre; Fidalgo, Ana Paula. Endovascular Treatment in Acute Ischemic Stroke: "Urgency in Reducing Asymmetries". *Acta Médica Portuguesa*, v. 35, n. 6, p. 506-507, 2022.
64. PONTES-NETO, Octávio Marques; Silva, Gisele Sampaio. Brazilian guidelines for endovascular treatment of patients with acute ischemic stroke. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, v. 75, p. 50-56, 2017.
65. OLIVEIRA-Filho, Jamary; Martins, Sheila Cristina Ouriques; Pontes-Neto, Octávio Marques; Longo, Alexandre; Evaristo, Eli Faria; De Carvalho, João José Freitas et al. Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part I. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, v. 70, p. 621-629, 2012.

66. MARTINS, Sheila Cristina Ouriques; De Freitas, Gabriel Rodriguez; Pontes-Neto, Octávio Marques; Pieri, Alexandre; Moro, Carla Heloísa Cabral; De Jesus, Pedro Antônio Pereira et al. Guidelines for acute ischemic stroke treatment: part II: stroke treatment. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, v. 70, p. 885-893, 2012.
67. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de à Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Acidente Vascular Cerebral. Brasília, 2013.