



Rio
PREFEITURA

SAÚDE



PROTOCOLO DE
REGULAÇÃO AMBULATORIAL

EXAMES EM CARDIOLOGIA

SÉRIE ESPECIALIDADES | EXAMES E PROCEDIMENTOS



SAÚDE



PROTOCOLO DE
REGULAÇÃO AMBULATORIAL

**EXAMES EM
CARDIOLOGIA**

SÉRIE ESPECIALIDADES | EXAMES E PROCEDIMENTOS

ATUALIZADO EM DEZEMBRO DE 2023

Rio de Janeiro/RJ



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons — Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que para uso não comercial e com a citação da fonte. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica.

© 2023 Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro

Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro // Subsecretaria Geral

Rua Afonso Cavalcanti, 455, 7º andar, Cidade Nova, Rio de Janeiro/RJ — CEP: 202011-110
<http://saude.prefeitura.rio/>

Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro

Eduardo Paes

Secretário Municipal de Saúde

Daniel Soranz

Subsecretário Executivo

Rodrigo Prado

Subsecretária Geral

Fernanda Adães Britto

Coordenador Geral de Contratualização, Controle e Auditoria

Andre Luis Paes Ramos

Coordenador Geral do Complexo Regulador

David Tebaldi Marques

Coordenadora da Regulação Ambulatorial

Eliana Bittencourt da Silva

Coordenação Técnica

Fernanda Adães Britto

Lucas Galhardo de Araujo

Colaboração

Guili Pech

Herbert Rodrigues Pinheiro

Jean Gaultier P da Fonseca

Paulo Camargo Ferreira

Rafael Aron Abitbol

Revisão Técnica e Final

Fernanda Adães Britto

Assessoria de Comunicação Social da SMS-Rio

Paula Fiorito

Cláudia Ferrari

Supervisão Editorial

Aluisio Bispo

Capa

Aluisio Bispo

Projeto Gráfico e Diagramação

Sandra Araujo

Rio de Janeiro (RJ). Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria Geral

Protocolo de Regulação Ambulatorial — Exames em Cardiologia / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro; coordenação Lucas Galhardo de Araújo, Fernanda Adães Britto — Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Saúde, 2023. -- (Série Especialidades)

Vários autores.

Vários colaboradores.

Bibliografia

36 p.

1. Atenção Primária à Saúde (APS) 2. Ambulatórios 3. Saúde Pública — Rio de Janeiro (RJ) 4. Sistema Único de Saúde (Brasil) I. Araújo, Lucas Galhardo de. II. Britto, Fernanda Adães de III. Título IV. Série.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE EXAMES EM CARDIOLOGIA	6
PROTOCOLO DE REGULAÇÃO	6
Eletrocardiograma (ECG)	7
Ecocardiografia Transtorácica.....	8
Holter 24 horas.....	13
Teste Ergométrico	15
Monitoramento Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA).....	19
Ressonância Nuclear Magnética de Coração	20
SITUAÇÕES QUE NÃO NECESSITAM DE ENCAMINHAMENTO	21
Ecocardiografia Transtorácica.....	21
Contraindicações — Ressonância nuclear magnética de coração... <td>21</td>	21
Contraindicações — Teste Ergométrico	21
COMO SOLICITAR EXAMES EM CARDIOLOGIA NO SISREG	22
Ecott	23
Holter 24 horas.....	23
ENCAMINHAMENTO IMEDIATO PARA UNIDADE DE EMERGÊNCIA ...	23
Teste Ergométrico	24
Ecott	25
PRIORIZAÇÃO PARA ATENDIMENTO	25
Holter 24 horas.....	26
Teste Ergométrico	27
Monitoramento Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA).....	27
Ressonância Nuclear Magnética de Coração	28

UNIDADES EXECUTANTES.....	28
SAIBA MAIS SOBRE REGULAÇÃO AMBULATORIAL.....	31
REFERÊNCIAS	31
ANEXOS	35

INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) se organiza como serviço de primeiro contato do paciente com todo o Sistema Único de Saúde (SUS), sendo responsável pelo cuidado integral e longitudinal das pessoas.

A APS, quando organizada e estruturada, consegue atender cerca de 80% a 90% das demandas que lhe são trazidas pelas pessoas, demonstrando seu alto poder de resolutividade junto à população. Os demais 10% a 20% das demandas não inteiramente resolvidas na APS devem ser encaminhados para os diversos pontos da rede de Atenção Especializada (AE).

A Atenção Especializada figura como serviço para dar resolutividade aos demais problemas da população, geralmente casos mais complexos, ou que exijam alta densidade tecnológica ou técnica, ou, ainda, que demandem o uso de equipamentos especializados e intervenções que utilizem tecnologias duras, como cirurgias, quimioterapia, radioterapia e procedimentos endoscópicos e oftalmológicos, e os guiados por imagem.

A APS realiza, também, a coordenação do cuidado, que inclui a organização do acesso às consultas especializadas e exames complementares, quando necessário, devendo, então, garantir que o usuário trace um itinerário terapêutico que corresponda às suas necessidades, no menor tempo possível e sem prejuízo ao mesmo e ao sistema, evitando o desperdício de vagas com um consumo desnecessário das mesmas.

Para atingir este objetivo, a regulação deve atuar na garantia de que os pacientes acessem as vagas quando suas situações clínicas estejam embasadas nas evidências mais atuais que justifiquem o seu uso, bem como os encaminhando no tempo adequado, respeitando sua prioridade clínica, e para um determinado prestador que atenda à demanda, de forma a corresponder ao que se pediu na solicitação.

Ao profissional cabe a tarefa de solicitar a consulta, exame ou cirurgia de forma correta, fazendo-as quando possui clareza técnica baseada em evidências para tal, realizando as solicitações em campo adequado e com justificativa detalhada. Assim, o presente protocolo visa subsidiar profissionais de saúde da rede assistencial do município do Rio de Janeiro (MRJ) nas suas funções enquanto solicitantes, reguladores e executantes sobre o fluxo regulatório desta especialidade, buscando qualificar as solicitações, garantir transparência e segurança técnica para a regulação das vagas e facilitar a jornada do paciente. O presente protocolo deverá ser visto e atualizado permanentemente, buscando adequação e compatibilidade com a linha de cuidado de exames em cardiologia na cidade.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE EXAMES EM CARDIOLOGIA

O Protocolo de Regulação de Exames em Cardiologia surge como forma de dar subsídios técnicos e teóricos para a conduta médica durante o atendimento dos pacientes pela Atenção Primária à Saúde, auxiliando na coordenação do cuidado e sendo ferramenta para guiar a decisão clínica sobre quando solicitar determinado exame. Aqui estão listados e detalhados os critérios de solicitação para os principais Exames Cardiológicos no âmbito do Sistema Único de Saúde da cidade do Rio de Janeiro.

Este manual serve, também, aos médicos reguladores, para qualificar as solicitações que lhes são apresentadas, garantir a correta priorização dos agendamentos e autorizar quando a solicitação está pertinente e obedecendo aos critérios mínimos. Todavia, é válido reforçar que este manual não substitui a autonomia médica e a condução clínica dos pacientes pelos profissionais assistentes, mas objetiva a qualificação do processo regulatório, com o objetivo de dar mais resolutividade à rede ao otimizar os recursos por ela ofertados.

PROTOCOLO DE REGULAÇÃO

As indicações clínicas foram separadas segundo o exame a ser solicitado, seguindo a seguinte distribuição:

1. Eletrocardiograma;
2. Ecocardiografia Transtorácica (ECOTT);
3. Holter 24 horas;
4. Teste ergométrico;
5. Monitoramento Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA);
6. Ressonância nuclear magnética de coração.

Exames cardiológicos de alta complexidade: os demais exames cardiológicos de maior complexidade, a exemplo da ecocardiografia transesofágica, cintilografia, cateterismo e outros, são disponibilizados via Sistema Estadual de Regulação (SER).

ELETROCARDIOGRAMA (ECG)

► Nomenclatura no SISREG: ELETROCARDIOGRAMA.

O ECG é considerado um exame simples, barato e não invasivo, que auxilia na avaliação da condição cardíaca do indivíduo, assim como na estratificação situações de risco de morte súbita. A avaliação de risco em pacientes individuais envolve a determinação de um escore de risco global (Framingham, Reynolds etc.) e a elucidação de uma história familiar de doença cardiovascular aterosclerótica. Normalmente, pessoas de baixo risco não necessitam de testes adicionais para avaliação de risco, pois o aumento de intervenções é considerado injustificado, diferentemente daquelas consideradas como de alto risco (doença aterosclerótica coronariana estabelecida ou equivalentes de risco coronariano).

Indicações clínicas:

- 1.** Avaliação de risco cardiovascular em adultos assintomáticos com hipertensão ou diabetes. O ECG tem evidências menos robustas de benefício, mas pode ser útil em pacientes selecionados;
- 2.** Avaliação de risco cardiovascular em adultos assintomáticos sem hipertensão ou diabetes. Neste caso, o ECG é considerado um exame cujo benefício excede os custos e riscos;
- 3.** Avaliação de risco cardiovascular em adultos sintomáticos, para auxílio na definição diagnóstica;
- 4.** Em revisão de cardiopata com novas manifestações clínicas ou eletrocardiografias sugestivas de insuficiência cardíaca ou coronária (IC) — qualquer tempo após o último ECG;
- 5.** Em avaliação prognóstica, evolutiva ou pré-operatória de coronariopatia, três meses após o último ECG;
- 6.** Em avaliação após infarto do miocárdio (IM), após angioplastia e revascularização miocárdica, complicada ou não, a cada 30 dias e por 6 meses;

7. Em avaliação evolutiva e/ou terapêutica de arritmia cardíaca, em qualquer momento e com intervalo a critério clínico, com justificativa;
8. Avaliação de paciente com insuficiência cardíaca, cor pulmonale, cardiopatia congênita valvular ou miocardiopatia, a cada seis meses.

Cheque no capítulo UNIDADES EXECUTANTES quais prestadores emitem laudo para o ECG.

ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA

► **Nomenclatura no SISREG:** ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA e ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA — PEDIATRIA.

A Ecocardiografia Transtorácica (ECOTT) é um exame que pode ter grande valor no diagnóstico de alterações da morfologia e do funcionamento cardíaco, sendo indicado em uma série de condições clínicas. É um exame de fácil execução, não invasivo, sem o uso de contraste ou radiação, ocasionando pouco desconforto nos pacientes. Apesar destas vantagens, o mesmo ainda é dependente do operador.

A ecocardiografia ou ecocardiograma com Doppler abrange os métodos de diagnóstico da estrutura e do funcionamento do coração baseados no uso de ultrassom dirigido ao coração, para criar imagens da anatomia cardíaca e mostrá-las em tempo real em um monitor. A ecocardiografia apresenta imagens estáticas e em movimento do miocárdio e das valvas cardíacas, além disso, por meio do mapeamento de fluxos em cores pela técnica Doppler, podemos identificar a direção e a velocidade do fluxo sanguíneo no interior das cavidades cardíacas.

Todo ECOTT deve ser bem indicado e não deve ter uso indiscriminado, pois a utilização em larga escala do mesmo, sem motivos clínicos condizentes, pode prejudicar o paciente ao se descobrir alterações mínimas que podem ser consideradas normais, pois não afetam o funcionamento cardíaco ou têm alguma repercussão clínica. No entanto, a descoberta destas alterações mínimas pode ocasionar apreensão no paciente e levar à solicitação de outros exames, o que, somado aos custos do próprio ECOTT, elevariam os gastos em saúde do SUS e, eventualmente, do paciente, sem que isso se configure em melhora de qualidade de vida e aumento da sobrevida do mesmo.

É fortemente recomendável que o médico assistente, diante de alguma sintoma ou sinal clínico que o leve a suspeitar de alteração cardíaca, antes de solicitar um ECOTT, proceda a uma investigação anterior com um minucioso exame físico,

bem como uma radiografia de tórax (para avaliação da área cardíaca, pulmão, pleura e vias pulmonares) e um eletrocardiograma. A descrição destes na solicitação contribuirá para o diagnóstico feito pelo ecocardiografista.

Para auxiliar o solicitante na decisão de requerer ou não um exame complementar, alguns critérios podem ser utilizados, como:

- Capacidade técnica (operador dependente);
- Performance diagnóstica (valor preditivo positivo de acordo com a patologia);
- Impacto no raciocínio diagnóstico e prognóstico;
- Impacto terapêutico (o quanto o exame realmente irá modificar a conduta terapêutica para o paciente);
- Desfechos relacionados à doença.

Hipertensão Arterial Sistêmica

Indicações clínicas:

1. Em pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com suspeita de Hipertrofia patológica do VE (HVE), suspeita de IC, na presença de BRE e em pacientes com HAS moderada a grave, sem adequado controle pressórico, após otimização do tratamento para avaliação do diâmetro da aorta.

Insuficiência Cardíaca

Indicações clínicas:

1. Suspeita clínica de insuficiência cardíaca (IC) e/ou avaliação da gravidade da IC:
 - Suspeita de insuficiência cardíaca após RX de tórax ou ECG compatíveis com IC;
 - Suspeita de insuficiência cardíaca, com RX de tórax e ECG normais, após investigação inconclusiva de outras causas alternativas — em caso de suspeita, consultar os critérios de Boston, disponíveis no Anexo I, ou os critérios de Framingham, disponíveis no Anexo II;
 - Avaliação de paciente com IC e mudança no quadro clínico, como piora de classe funcional (NYHA) ou no aparecimento de nova cardiopatia estabelecida (p.ex.: infarto, arritmia etc.).

A dosagem normal de peptídeo natriurético do tipo-B (BNP) exclui o diagnóstico de IC.

Valvopatias

Indicações clínicas:

1. Qualquer Sopro Diastólico contínuo ou Sopro Sistólico associado a, pelo menos, um dos seguintes achados:
 - Sintomas (dispneia, dor torácica, síncope/pré-síncope);
 - Sopro de grau elevado ($\geq 3+/6+$) ou frêmito;
 - Alterações significativas em eletrocardiogramas e RX de tórax;
 - Sopro de início recente e suspeita de valvopatia.
2. Em pacientes com Insuficiência Mitral (IC), para: avaliar gravidade, avaliação periódica de dimensões em pacientes com quadro moderado a grave, se mudança do curso da doença, após primeiro mês da cirurgia valvar e em gestantes.
3. Em pacientes com Prolapso de Valva Mitral (PVM), para: diagnóstico, avaliação e estratificação de risco em pacientes com sinais suspeitos ou diagnóstico de PVM.
4. Em pacientes com Estenose Mitral (MI), para: conclusão diagnóstica em caso de suspeita, avaliação da gravidade, presença de lesões valvares associadas, avaliação para indicação de valvotomia ou após a realização do procedimento, reavaliação periódica e gestantes.
5. Em pacientes com Estenose Aórtica, para: avaliação da gravidade, reavaliação no caso de mudança do curso da doença ou periódica, a depender da gravidade do paciente, antes e após implantes percutâneos de prótese aórtica e em gestantes.
6. Em pacientes com Insuficiência Aórtica ou Valvopatia Tricúspides, para: confirmar diagnóstico e determinar gravidade, em casos em que ocorra mudança da sintomatologia, e para reavaliação de pacientes com periodicidade, dependendo da gravidade do acometimento valvar.
7. Avaliação de pacientes em uso de Prótese Valvar. O primeiro ECOTT pós-cirúrgico é recomendado de quatro a seis semanas após a cirurgia. A periodicidade do exame dependerá do tipo de prótese utilizada, da presença de sintomas ou alguma complicação.

Cardiomopatias

Indicações clínicas:

1. Como prevenção primária de cardiopatia congênita, quando há portadores na família, de cardiomiopatia sem etiologia identificada com parentesco de primeiro grau (pais, avós e filhos).

2. Na suspeita clínica e/ou radiográfica de cardiomiopatia dilatada.
3. Em pacientes com diagnóstico de Doença de Chagas na avaliação diagnóstico sorológico, se ECG alterado ou que evoluíram com mudança de sintomatologia.
4. Em pacientes com cardiomiopatia dilatada para avaliação de terapia de ressincronização cardíaca, se associado a BRE com duração do QRS entre 120 e 149ms.
5. Na suspeita clínica de Cardiomiopatia Hipertrófica (CMH) ou após o tratamento (farmacológico, cirúrgico, marca-passo ou intervencionista), para avaliação de resultado; também quando houver mudança dos sintomas que indiquem piora clínica.
6. Na suspeita de Cardiomiopatia Restitiva, ou na mudança do curso de doença, o que inclui a forma idiopática, bem como pode ser resultado de: Endomiocardiofibrose (EMF), fibroelastose endomiocárdica, endocardite parietal de Löffler, amiloidose, sarcoidose, hemocromatose, doença de Fabry, esclerodermia, síndrome carcinoide, metástases de neoplasias sistêmicas e toxicidade pela tetraciclina e cardiopatia por irradiação. Nestes casos indica-se quando: IC de origem desconhecida, edema de MMII e turgência jugular sem diagnóstico, síndrome restritiva, sintomas de IC no diagnóstico de alguma das condições sistêmicas anteriormente citadas, pacientes com síndrome hipereosinofílica, ascite e turgência das veias jugulares, em pacientes que realizaram radioterapia e apresentam clínica de hipertensão venosa sistêmica.
7. Na suspeita de cardiomiopatia arritmogênica ou quando houver diagnóstico concluído, mas com mudança do curso da doença.

Isquemia Cardíaca/Precordialgia

Indicações clínicas:

1. Pacientes com história, exame físico ou ECG sugerindo Infarto de Miocárdio prévio quando questão específica possa ser resolvida pela ecocardiografia;
2. No caso de dor torácica quando o exame físico sugere outra etiologia, como nos casos de estenose aórtica, insuficiência aórtica e hipertensão arterial pulmonar; ou alteração eletrocardiográfica sugestiva de isquemia miocárdica (inversão da onda T, retificação do segmento ST).

Arritmias

Indicações clínicas:

1. Avaliação inicial de todo paciente com diagnóstico de arritmias cardíacas, a exemplo da Fibrilação Atrial (FA), para avaliação se há associação com causa estrutural;

2. Avaliação da indicação de Terapia de Ressincronização Cardíaca e otimização de marca-passo em pacientes com IC Nyha I, II e III com Fração de Ejeção (FE) < 35%, com medicação otimizada ou com QRS acima de 150ms em bloqueios de ramo esquerdo — o mesmo está indicado, também, para estimar o sucesso do procedimento e o resultado após sua realização.

Outros

Indicações clínicas:

1. Investigação etiológica quando o diagnóstico de AVC/AIT não for explicado pela história e exame físico, como forma de tentar identificar a fonte emboligênica quando se suspeita de origem cardíaca. Entre as causas cardíacas mais conhecidas estão: Fibrilação Atrial, Disfunção Ventricular Esquerda, IAM, Endocardite e Próteses Valvares;
2. Investigação diagnóstica de síncope não explicada, quando descartada causa neurológica ou ortostática, levantando-se a suspeita por história cardiopatia prévia ou alteração no ECG;
3. Em pacientes com suspeita de hipertensão pulmonar, especialmente em pacientes que cursam com ascite, doença hepática, esclerose sistêmica e outra doença pulmonar;
4. Na presença ou suspeita de derrame pericárdico crônico ou recorrente; suspeita de outros acometimentos do pericárdio, como cisto pericárdico, massa pericárdica ou agenesia de pericárdio;
5. Em pacientes com doenças congênitas com acometimento cardíaco (CIA, CIV, PCA e outras); em recém-nascidos ou crianças com sopros, com ou sem cianose, baixo peso ou dificuldade de ganhar peso;
6. Pacientes com síndromes genéticas, a exemplo da síndrome de Down, devem ser investigadas e acompanhadas com ecocardiogramas regularmente;
7. Em todos os pacientes com DRC, após o terceiro mês de diálise e a cada três anos;
8. Em pacientes com doenças autoimunes, como lúpus, sarcoidose e artrite reumatoide, para pesquisa de acometimento cardíaco;
9. Acompanhamento seriado após transplante cardíaco;
10. Acompanhamento da função cardíaca durante tratamento quimioterápico com medicamento cardiotóxico ou após radioterapia;

11. Na diferenciação etiológica entre “Coração de Atleta” e outras cardiomiopatias em atletas; avaliação para liberação de atividade para atletas quando anamnese e exame físico levantam suspeita de cardiomiopatia de origem genética, alterações valvares ou outras alterações estruturais;
12. Na suspeita clínica de tumores cardíacos pela sintomatologia, em portadores de condições predisponentes ou malignidades que elevem a chance de acometimento cardíaco; após cirurgia para retirada de tumores cardíacos.

HOLTER 24 HORAS

► **Nomenclatura no SISREG:** MONITORAMENTO CARDÍACO — HOLTER 24HS e MONITORAMENTO CARDÍACO — HOLTER 24HS — PEDIATRIA.

O Holter 24 horas é um exame não invasivo, de fácil execução, que consiste no monitoramento eletrocardiográfico, em aparelho fixado junto à roupa do paciente, por um tempo de 24 horas, período em que o paciente desenvolve todas as suas atividades cotidianas.

Este exame permite a avaliação de sintomas que podem ser causados por alteração do ritmo cardíaco, como: palpitação, tontura, pré-síncope, síncope, fadiga, respiração ofegante, paroxística e mal estar indefinido, se acompanhado de palidez. O Holter 24 horas também permite a avaliação do risco e/ou prognóstico em arritmia, independentemente de sintoma (miocardiopatia hipertrófica e/ou chagásica; displasia arritmogênica do VD, após IAM com disfunção ventricular, síndrome do QT Longo, recuperados de parada cardiorrespiratória).

É orientado que, durante a execução do exame, o paciente registre em diário o surgiimento de eventuais sintomas apresentados, com a hora em que os apresentou, para comparar com possíveis alterações no traçado do eletrocardiográfico registrado, bem como das suas principais atividades de vida (acordar, comer, trabalhar, exercício físico etc.).

Indicações clínicas:

1. Avaliação de terapêutica antiarrítmica cuja aferição de FC e a reproduzibilidade da arritmia não são suficientes para permitir conclusões sobre a eficácia do tratamento;
2. Detecção de respostas pró-arrítmicas em arritmias de alto risco sob terapêutica farmacológica;
3. Avaliação de procedimento invasivo para tratamento de arritmia, como a ablação por cateter e cirurgia.

Fibrilação Atrial

Indicações clínicas:

1. Avaliação da variabilidade da FC em paciente com FA;
2. Avaliação de controle da FC em pacientes com fibrilação atrial.

Marca-passo

Indicações clínicas:

1. Avaliação do funcionamento de marca-passo ou CDI quando houver presença de sintomas de síncope, pré-síncope, palpitações, bem como na avaliação da resposta da terapêutica medicamentosa adjunta;
2. Avaliação da variabilidade da FC em paciente com marca-passo.

Palpitação e síncope

Indicações clínicas:

1. Em pacientes com palpitação e ECG não esclarecedor (incomumente pode identificar a causa da taquicardia com excitação ventricular intermitente);
2. Pacientes que apresentem sínopes, pré-sínopes, palpitações e tonturas com provável causa cardíaca, com ECG sugestivo de arritmias ou cuja causa não arritmica provável tenha sido identificada, porém com persistência de sintomas apesar do tratamento desta causa.

Isquemia e pós-IAM

Indicações clínicas:

1. Avaliação da variabilidade da FC em paciente pós-IAM e função de VE normal;
2. Detecção de isquemia silenciosa pós-trombólise, se indisponível cinecoronariografia;
3. Em pacientes com dor precordial sugestiva de angina vasoespástica não esclarecida por outros métodos diagnósticos;
4. Em pacientes com dor precordial sugestiva de isquemia miocárdica incapaz de realizar teste de esforço;
5. Em pacientes com dor precordial típica de isquemia miocárdica, com ou sem fatores de risco;

6. Em pacientes com dor precordial não-sugestiva de isquemia miocárdica, com ou sem fatores de risco;
7. Estratificação de risco para arritmias graves, morte súbita e morte cardíaca em paciente pós-infarto com disfunção de VE ($FE < 35\%$);
8. Detecção de isquemia silenciosa e carga isquêmica no pós-infarto;
9. Em pacientes recuperados de parada cardiorrespiratória.

Cardiomopatias e Insuficiência Cardíaca

1. Avaliação de cardiomiopatia dilatada hipertrófica, restritiva, não compactada ou arritmogênica do VD, bem como da displasia arritmogênica do VD.
2. Estudo da variabilidade da FC em pacientes com disfunção do VE.
3. Na abordagem diagnóstica da insuficiência cardíaca.

Outros

1. Episódios paroxísticos de dispneia, dor precordial ou fadiga que não são explicados por outras causas.

TESTE ERGOMÉTRICO

► **Nomenclatura no SISREG:** TESTE DE ESFORÇO ou TESTE ERGOMÉTRICO 2.

O teste ergométrico é um procedimento em que o paciente é exposto a um exercício físico programado e individualizado, a fim de obter informações sobre a resposta clínica, eletrocardiográfica, ventilatória, hemodinâmica, autonômica e metabólica ao exercício, podendo, assim, pesquisar distúrbios miocárdico-isquêmicos, hemodinâmicos e arritmias, avaliar o risco cardiovascular (pacientes elegíveis), aptidão para a prática de atividades físicas, bem como avaliar o resultado de tratamentos previamente instituídos.

Trata-se de um teste não invasivo, de fácil execução, mas que requer equipamentos e profissionais treinados, além de suporte clínico.

É importante destacar que o teste ergométrico possui altíssimo valor preditivo negativo, de 98% a 100%, e um valor preditivo negativo moderado (50%), sendo útil para prever eventos cardiovasculares em pacientes com maior risco cardiovascular nos cinco anos seguintes à sua execução. Antes de solicitar, sempre determinar probabilidade pré-teste para Doença Arterial Coronariana (DAC).

Para auxiliar o profissional na decisão de solicitar ou não um exame complementar, alguns critérios podem ser utilizados, como:

- Capacidade técnica (operador dependente);
- Performance diagnóstica (valor preditivo positivo de acordo com a patologia);
- Impacto no raciocínio diagnóstico e prognóstico;
- Impacto terapêutico (o quanto o exame realmente irá modificar a conduta terapêutica para o paciente);
- Desfechos relacionados à doença.

Hipertensão Arterial Sistêmica

Indicações clínicas:

1. Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) com suspeita de Doença Arterial Coronária (DAC) estável, DM¹ com sintomas compatíveis com isquemia (pode ter seu valor prejudicado pela presença concomitante de doença vascular ou neuropatia periférica), ou antecedente familiar de DAC em pacientes com PA controlada.

Doença Coronariana/Angina

Indicações clínicas:

1. Diagnóstico, prognóstico e estratificação de risco cardiovascular em pacientes com suspeita de Doença Coronária (DC)/Angina estável com probabilidade inter-mediária pré-teste de ter obstrução coronariana com base em idade, sexo e sintomas, incluindo aqueles com bloqueio do ramo direito, ou depressão < 1mm do segmento ST no ECG;
2. Há uma controvérsia² indicação para assintomáticos, porém com história familiar de morte súbita, alto risco cardiovascular pela escala de Framingham, história familiar de DAC e que serão submetidos à cirurgia cardíaca ou para avaliação de categorias profissionais especiais, como pilotos e motoristas, bem indicado;
3. Em caso de pacientes DAC que necessitam comprovação para fins de perícia médica.

1 Não há evidências da redução da mortalidade no screening rotineiro de DM assintomático na pesquisa de isquemia silenciosa.

2 US Preventive Task Force e American Heart Association/American College of Cardiology não recomendam a realização do exame em pacientes assintomáticos, principalmente em crianças, adolescentes e adultos jovens, pois existem evidências de que, raramente, o teste detecta obstrução coronariana não previamente conhecida.

Liberação para atividades físicas

Indicações clínicas:

1. Em adultos assintomáticos ou atletas que desejam ou praticam atividades físicas, se: indivíduos com história familiar de DAC precoce ou morte súbita; e indivíduos classificados como de alto risco pelo escore de Framingham e/ou com história familiar de DAC a serem submetidos à cirurgia não cardíaca com risco intermediário a alto.
2. Em crianças que praticam atividades físicas, sem diferenciá-las de atletas ou não, para a avaliar de forma específica os sintomas ou sinais induzidos ou agravados pelo exercício, se:
 - Avaliação da capacidade de exercício em crianças com cardiopatias congênitas, crianças submetidas a tratamento cirúrgico de cardiopatias congênitas, com doença valvar adquirida ou doença miocárdica;
 - Avaliação de crianças com queixa de dor torácica anginosa;
 - Acompanhamento da resposta de marca-passo ao exercício;
 - Avaliação de sintomas relacionados ao exercício em atletas jovens.

Valvopatias

Indicações clínicas:

1. Para pacientes com valvopatia de característica moderada a grave, quando houver necessidade da avaliação de indicação cirúrgica, quando não apresentam indicações claras, mas apresentam sintomas atípicos ou limitações ao exercício;
2. Pode ser útil em pacientes com insuficiência aórtica para avaliação funcional ou que apresentam sintomas atípicos ou duvidosas;
3. Avaliação funcional também pode ser útil em pacientes com valvopatias leves a moderadas, antes de iniciar atividade física, para identificar piora da capacidade funcional e para avaliação de pacientes com estenose aórtica moderada a grave, com sintomas atípicos ou assintomáticos;
4. Também pode ter valor em pacientes com estenose mitral leve e sintomáticos, quando associado ao ECOTT, para acompanhar repercussões hemodinâmicas da função ventricular após troca valvar e avaliação do prognóstico antes da troca valvar em indivíduos com insuficiência aórtica ou insuficiência ventricular esquerda.

Insuficiência cardíaca

Indicações clínicas:

1. Em pacientes com insuficiência cardíaca (IC), o exame se mostra um aliado para a avaliação da isquemia como causa de IC, para estudo da capacidade funcional global do indivíduo e do prognóstico em pacientes candidatos ao transplante, bem como para diagnóstico diferencial da dispneia e para a indicação de exercícios para estes pacientes.

Arritmias

Indicações clínicas:

1. É válido nos pacientes com cardiomiopatia para avaliação de arritmias que surgem com o exercício e para estimar a vulnerabilidade clínica destes pacientes, funcionando, inclusive, como preditor para mortalidade;
2. Em pacientes com sintomas durante atividade física (mal estar indefinido, palidez, síncope, pré-síncope ou palpitações) ou com suspeita de arritmias desencadeadas pela atividade física;
3. Pacientes com arritmias ventriculares com probabilidade intermediária ou alta de associação com DAC ou de provável desencadeamento pelo exercício, independentemente de sexo, idade e sintomas;
4. Em pacientes com fibrilação atrial (FA), para avaliação do comportamento e grau de controle da frequência ventricular, bem como do comportamento clínico e tolerância durante o esforço físico do exame. Pode ser usado nestes pacientes também para avaliar isquemia concomitante;
5. Em pacientes com Doença do Nô Sinusal para avaliar a resposta cronotrópica.

Reabilitação cardiovascular

Indicações clínicas:

1. Avaliar a resposta hemodinâmica periférica ao exercício e a coexistência de doença coronariana (DC), salvo quando há contra-indicação;
2. Avaliação periódica daqueles que têm arritmias conhecidas e em pacientes recuperados de parada cardiorrespiratória (PCR), para liberação de vida normal e atividades físicas.

MONITORAMENTO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL (MAPA)

► **Nomenclatura no SISREG:** MONITORAMENTO AMBULATORIAL DE PRESSÃO ARTERIAL (MAPA).

O Monitoramento Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) consiste em um exame não invasivo que registra aferições seriadas da pressão arterial durante o período de 24 horas, ao repouso e durante suas atividades diárias de vida.

O MAPA pode superar a monitorização casual ou a do consultório devido ao número de aferições realizadas, bem como pela diversidade de horários aferidos, incluindo momentos de vigília e sono, além do despertar, além de reduzir possíveis efeitos causados pelo profissional que realiza a aferição (hipertensão do jaleco branco). Desta forma pode fornecer um número maior de leituras o que poderiam fornecer uma melhor reproduzibilidade em longo prazo.

É de fundamental importância que o paciente seja orientado sobre a necessidade de descrever no diário de atividades o que ele está fazendo ou sentindo, por exemplo, relatar que teve que subir quatro andares de escada, ou se sentiu algum mal estar ou outro sintoma, sempre descrevendo o horário do acontecido para avaliação posterior das medições da pressão.

Os resultados do MAPA colaboraram para um diagnóstico mais preciso, otimização do tratamento, melhora clínica e redução de desfechos cardiovasculares desfavoráveis.

Indicações clínicas:

1. Suspeita de hipertensão arterial (HA) do avental branco, que pode ocorrer em até 30% dos casos e se caracteriza por valores anormais na medida da PA no consultório ($\geq 140/90\text{mmHg}$) e normais pela MAPA durante o período de vigília;
2. Suspeita de HA mascarada que ocorre em cerca de 10% a 15% dos casos e se caracteriza por medidas normais da PA no consultório ($< 140/90\text{mmHg}$) e anormais pela MAPA durante o período de vigília ($> 135/85\text{mmHg}$);
3. Suspeita de hipertensão esporádica ou episódica;
4. Avaliação diagnóstica de pacientes com hipotensão que cursam com sintomas;
5. Avaliação diagnóstica de pacientes com disfunção autonômica — síndrome com estimulação vagal ou parassimpática.

RESSONÂNCIA NUCLEAR MAGNÉTICA DE CORAÇÃO

► **Nomenclatura no SISREG:** RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DO CORAÇÃO / CARDÍACA.

Indicações clínicas:

1. Avaliação de cardiopatias congênitas:
 - a. Cardiopatias congênitas do adulto — *shunt* sistêmico-pulmonar, retorno venoso anômalo, Comunicação Interventricular (CIV), estenose aórtica supra valvar, regurgitação pulmonar;
 - b. Avaliação pós-operatória de *shunts*, aneurisma de aorta, coarctação de aorta.
2. Avaliação de doenças vasculares, sendo:
 - a. Avaliação de aneurisma ou de dissecção crônica da aorta;
 - b. Hematoma intramural aórtico, assim como de úlceras;
 - c. Planejamento de abordagem cirúrgica da aorta, assim como de endopróteses aórticas;
 - d. Avaliação da anatomia da artéria pulmonar;
 - e. Avaliação de estenoses carótidas extracranianas, das veias pulmonares e das estenoses das artérias renais;
 - f. Arterites de grandes e médios vasos, na avaliação de insuficiência arterial dos membros inferiores.
3. Pacientes com doença arterial coronariana para avaliação da função e anatomia ventricular a qual não foi possível determinar pela Ecocardiografia Transtorácica ou para detecção e quantificação de fibrose miocárdica e massa infartada, na pesquisa de viabilidade;
4. Avaliação da cardiompatia hipertrófica nos pacientes com displasia arritmogênica do ventrículo direito, miocárdio não compactado, cardiompatia chagásica, cardiompatia de Takotsubo ou miocardiopatia periparto;
5. Na avaliação de doenças do pericárdio, incluídos tumores cardíacos e do pericárdio, trombos ventriculares e atriais, pericardite constrictiva e do tamponamento pericárdico;
6. Avaliação de doenças valvares, para melhor avaliação da anatomia e da função ventricular, assim como quantificação da regurgitação valvar de estenose aórtica.

SITUAÇÕES QUE NÃO NECESSITAM DE ENCAMINHAMENTO

ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA

- Acompanhamento de pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica sem sintomas, sinais do exame físico ou RX/ECG que indiquem valvopatia, IC ou evento isquêmico prévio;
- Acompanhamento de paciente com insuficiência cardíaca controlada;
- Acompanhamento regular de atletas ou avaliação inicial de atletas sem alterações durante exame físico ou história familiar de cardiopatias em parentes de primeiro grau;
- Rotina pré-operatória em pacientes assintomáticos com cardiopatia conhecida que serão submetidos a cirurgias de baixo ou médio risco.

CONTRAINDICAÇÕES — RESSONÂNCIA NUCLEAR MAGNÉTICA DE CORAÇÃO

- Portadores de marca-passos não compatíveis com RM;
- Portadores de cardiodesfibriladores implantáveis não compatíveis com RM;
- Pacientes com clipes cerebrais;
- Pacientes com implantes cocleares;
- Pacientes com fragmentos metálicos nos olhos;
- Pacientes com stents coronários, mesmo logo após o implante;
- Portadores de próteses valvares (biológicas ou metálicas);
- Pacientes com sutura metálica no esterno;
- Pacientes com próteses de aorta;
- Próteses ortopédicas (p.ex.: prótese de quadril).

CONTRAINDICAÇÕES — TESTE ERGOMÉTRICO

- Em pacientes com alterações persistentes de ST-T e T no ECG;

- Estenose aórtica grave com sintomas típicos (dispneia, angina e síncope, independentemente da faixa etária e/ou etiologia);
- Em casos de bloqueio cardíaco avançado, adquirido ou completo;
- Relativa aos pacientes com estenoses valvares moderadas a graves assintomáticas e insuficiências valvares grandes;
- Cardiompatias restritiva e hipertrófica com obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo pode ser uma contra-indicação ao teste pelos riscos apresentados durante execução do mesmo;
- Relativa para pacientes com taquiarritmias, bradiarritmias e arritmias ventriculares complexas;
- Em pacientes após infarto agudo do miocárdio que apresentam: angina pós-infarto; disfunção ventricular grave; trombo mural recente; instabilidade da pressão arterial (hipotensão ou hipertensão); arritmias complexas; e lesões obstrutivas graves das carótidas;
- Angina instável em curso;
- Relativa para pacientes com pressão arterial sistólica ou diastólica maior que 200/100mmHg;
- Relativa em pacientes portadores de afecções não cardíacas que impeçam a realização do teste ou possam se agravar com a realização do mesmo: infecções; hipotireoidismo; insuficiência renal, hepática ou respiratória; obstrução arterial periférica; lesões musculares, ósseas ou articulares; deslocamento de retina; e desordens psiquiátricas limitantes).

COMO SOLICITAR EXAMES EM CARDIOLOGIA NO SISREG

Ao solicitante, sugere-se descrever, para melhor compreensão da situação clínica do paciente e das razões pelas quais o mesmo necessita de consulta especializada, exame e/ou procedimento, as seguintes informações::

- Condições clínicas apresentadas e suas complicações;
- Eventual lista de problemas, sejam condições clínicas ou não;
- Hipóteses diagnósticas ou diagnóstico concluído;

- Achados do exame físico;
- Resultado de escores realizados e relevantes para o caso, como NYHA, e cálculo de risco cardiovascular pelo escore de risco global;
- Medicamentos em uso e sua posologia;
- Tratamentos prévios e suas repercussões;
- Exames realizados e seus resultados, com data;
- Exames solicitados e que aguardam realização.

ENCAMINHAMENTO IMEDIATO PARA UNIDADE DE EMERGÊNCIA

ECOTT

Este encaminhamento deve ser realizado via solicitação de Vaga Zero na Plataforma SMS-Rio nos casos de:

- Suspeita de endocardite infecciosa ou dissecção aórtica;
- IC severamente descompensada;
- Tromboembolismo cardíaco;
- Suspeita de isquemia cardíaca ou doença coronária aguda;
- Suspeita de tromboembolismo pulmonar;
- Fibrilação atrial sustentada e com necessidade de cardioversão;
- Suspeita de derrame pericárdico agudo, pericardite constrictiva e pericardite efusivo-constritiva.

HOLTER 24 HORAS

Este encaminhamento deve ser realizado via solicitação de Vaga Zero na Plataforma SMS-Rio nos casos de:

- Suspeita ou diagnóstico de síndrome coronariana aguda;
- Pacientes com insuficiência cardíaca com sinais de hipoperfusão, síncope ou com sinais de congestão pulmonar;

- Arritmia em paciente com sinais de hipoperfusão, síncope, dispneia, fibrilação de início recente, alterações de risco em eletrocardiograma, entre outras;
- Episódio de síncope em paciente com sinais de hipoperfusão, congestão pulmonar, fibrilação de início recente, suspeita de síndrome coronariana aguda, alterações de risco em eletrocardiograma*, história familiar (pais ou irmãos) de morte súbita antes dos 40 anos, entre outras;

*Alterações eletrocardiográficas compatíveis com episódio de síncope que sugerem avaliação em serviço de emergência:

- Taquicardia Ventricular;
- Taquicardia supraventricular paroxística rápida;
- Taquicardia ventricular polimórfica não-sustentada/intervalos de QT curto e longo;
- Disfunção de marca-passo ou cardio-desfibrilador implantável;
- Bradicardia sinusal persistente com frequência cardíaca inferior a 45bpm;
- Síndrome de Brugada;
- BAV 2.º grau Mobitz II ou BAV 3.º grau;
- Bloqueio sinoatrial repetitivo ou pausas significativas (> 3s).

TESTE ERGOMÉTRICO

Este encaminhamento deve ser realizado via solicitação de Vaga Zero na Plataforma SMS-Rio nos casos de:

- Suspeita ou diagnóstico de síndrome coronariana aguda;
- Pacientes com insuficiência cardíaca com sinais de hipoperfusão, síncope ou com sinais de congestão pulmonar;
- Arritmia em paciente com sinais de hipoperfusão, síncope, dispneia, fibrilação de início recente, alterações de risco em eletrocardiograma, entre outras;
- Episódio de síncope em paciente com sinais de hipoperfusão, congestão pulmonar, fibrilação de início recente, suspeita de síndrome coronariana aguda, alterações de risco em eletrocardiograma*, história familiar (pais ou irmãos) de morte súbita antes dos 40 anos, entre outras.

*Alterações eletrocardiográficas compatíveis com episódio de síncope que sugerem avaliação em serviço de emergência:

- Taquicardia Ventricular;

- Taquicardia supraventricular paroxística rápida;
- Taquicardia ventricular polimórfica não-sustentada/intervalos de QT curto e longo;
- Disfunção de marca-passo ou cardio-desfibrilador implantável;
- Bradicardia sinusal persistente com frequência cardíaca inferior a 45bpm;
- Síndrome de Brugada;
- BAV 2.^º grau Mobitz II ou BAV 3.^º grau;
- Bloqueio sinoatrial repetitivo ou pausas significativas (> 3s).

PRIORIZAÇÃO PARA ATENDIMENTO

ECOTT

VERMELHO ➔ Suspeita clínica de tumores cardíacos; suspeita de hipertensão pulmonar; acometimentos do pericárdio; paciente após recente alta hospitalar de causa cardíaca.

AMARELO ➔ Na presença de sopro diastólico ou contínuo ou sopro sistólico suspeito; suspeita clínica e/ou radiográfica de cardiomiopatias; suspeita e avaliação de insuficiência cardíaca (IC); diagnóstico de fibrilação atrial (FA).

VERDE ➔ Suspeita de alterações cardíacas em pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica; investigação diagnóstica de síncope; avaliação da indicação de Terapia de Ressincronização Cardíaca e otimização de marca-passo; acompanhamento de transplante cardíaco.

AZUL ➔ Durante tratamento quimioterápico ou radioterápico; pacientes com DRC e doença autoimune; prevenção primária de cardiopatia congênita; liberação de atividade para atletas.

HOLTER 24 HORAS

VERMELHO ➔ Avaliação da variabilidade da FC em paciente pós-IAM e função de VE normal; detecção de isquemia silenciosa pós-trombólise; em pacientes com dor precordial sugestiva de angina vasoespástica; em pacientes com dor precordial sugestiva de isquemia miocárdica incapaz de realizar teste de esforço; em pacientes com dor precordial típica de isquemia miocárdica, com ou sem fatores de risco; em pacientes com dor precordial não-sugestiva de isquemia miocárdica, com ou sem fatores de risco; detecção de isquemia silenciosa e carga isquêmica no pós-infarto; recuperados de parada cardiorrespiratória; paciente após recente alta hospitalar de causa cardíaca.

AMARELO ➔ Avaliação da variabilidade da FC em paciente com FA; avaliação de controle da FC em pacientes com fibrilação atrial; avaliação do funcionamento de marca-passo ou CDI quando houver presença de sintomas de síncope, pré-síncope, palpitações, bem como na avaliação da resposta da terapêutica medicamentosa adjunta; pacientes que apresentem síncope, pré-síncope, palpitações e tonturas com provável causa cardíaca; estratificação de risco para arritmias graves, morte súbita e morte cardíaca em paciente pós-infarto com disfunção de VE (FE < 35%); avaliação de cardiomiopatia dilatada hipertrófica, restritiva, não compactada ou arritmogênica do VD, bem como da displasia arritmogênica do VD; estudo da variabilidade da FC em pacientes com disfunção do VE; abordagem diagnóstica da insuficiência cardíaca.

VERDE ➔ Diagnóstico e avaliação de arritmias atriais e ventriculares; avaliação de terapêutica antiarrítmica cuja aferição de FC e a reprodutibilidade da arritmia não são suficientes para permitir conclusões sobre a eficácia do tratamento; detecção de respostas pró-arrítmicas em arritmias de alto risco sob terapêutica farmacológica; em pacientes com palpitação e ECG não esclarecedor.

AZUL ➔ Avaliação da variabilidade da FC em paciente com marca-passo; episódios paroxísticos de dispneia, dor precordial ou fadiga que não são explicados por outras causas.

TESTE ERGOMÉTRICO

VERMELHO ➔ Doença Arterial Coronária (DAC) estável; Doença Coronária (DC)/Angina Estável; Fibrilação Atrial (FA); portadores de marca-passo; paciente após recente alta hospitalar de causa cardíaca.

AMARELO ➔ Insuficiência Cardíaca (IC); em pacientes com sintomas durante atividade física ou com suspeita de arritmias desencadeadas pela atividade física; Bloqueio Atrioventricular Total (BAVT) congênito.

VERDE ➔ Pacientes com valvopatia; planejamento de exercícios em pacientes candidatos à reabilitação cardiovascular.

AZUL ➔ Adultos que desejam ou praticam atividades físicas; DAC que necessitam comprovação para fins de perícia médica.

MONITORAMENTO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL (MAPA)

VERMELHO ➔ Pacientes com múltiplas comorbidades, estado clínico instável ou grave repercussão clínica; avaliação diagnóstica de pacientes com disfunção autonômica.

AMARELO ➔ Suspeita de HA mascarada; suspeita de hipertensão arterial (HA) do avental branco.

VERDE ➔ Avaliação diagnóstica de pacientes com hipotensão que cursam com sintomas.

AZUL ➔ Suspeita de hipertensão esporádica ou episódica.

RESSONÂNCIA NUCLEAR MAGNÉTICA DE CORAÇÃO

VERMELHO ➔ Avaliação de doenças vasculares; a avaliação de doenças do pericárdio.

AMARELO ➔ Avaliação de cardiopatias congênitas; pacientes com doença arterial coronariana para avaliação da função; avaliação de doenças valvares.

VERDE ➔ Avaliação da cardiomiopatia hipertrófica.

UNIDADES EXECUTANTES

Como forma de facilitar o processo regulatório, nas páginas a seguir estão listados os procedimentos e as unidades executantes que os ofertam. Atentar para o preparo do paciente para cada tipo de consulta especializada, exame e/ou procedimento, que pode variar entre as unidades executantes. As informações do preparo por procedimento e unidade executante estão no portal minhasauderio.

ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA

- 4ID Médicos Associados
- Clínica de Diagnóstico Khayat
- Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO)
- Policlínica de Botafogo
- Projeto Colibri
- Centro Estadual de Diagnóstico por Imagem
- Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro (IECAC)
- Hospital Municipal Ronaldo Gazolla
- Policlínica Manoel Guilherme (PAM Bangu)

- Hospital Maternidade Fernando Magalhães
- Hospital Municipal Rocha Maia
- Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)

ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORÁCICA — PEDIATRIA

- Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO)
- Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro (IECAC)
- Hospital Municipal Nossa Senhora do Loreto
- Policlínica Manoel Guilherme (PAM Bangu)
- Hospital Municipal Jesus
- Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)

ELETROCARDIOGRAMA

- Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO)
- Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro (IECAC)
- Hospital Municipal Nossa Senhora do Loreto
- Policlínica Manoel Guilherme (PAM Bangu)
- Hospital Municipal Jesus
- Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)
- Hospital Adventista Silvestre
- Policlínica de Botafogo
- CMS Américo Veloso
- Policlínica Antônio Ribeiro Netto
- Policlínica José Paranhos Fontenelle
- Policlínica Rodolpho Rocco
- Hospital Municipal Rocha Maia

MONITORAMENTO CARDÍACO — HOLTER 24 HORAS

- Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO)
- Hospital Geral de Bonsucesso (HGB)

- Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro (IECAC)
- Hospital Municipal Ronaldo Gazolla
- Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)

MONITORAMENTO CARDÍACO — HOLTER 24 HORAS — PEDIATRIA

- Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)

TESTE DE ESFORÇO OU TESTE ERGOMÉTRICO 2

- Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO)
- Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro (IECAC)
- Hospital Municipal Ronaldo Gazolla
- Policlínica Hélio Pellegrino
- Hospital Municipal Rocha Maia
- Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)

MONITORAMENTO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL (MAPA)

- Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO)
- Hospital Geral de Bonsucesso (HGB)
- Hospital Municipal Ronaldo Gazolla
- Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)

RESONÂNCIA NUCLEAR MAGNÉTICA DE CORAÇÃO

- Centro Estadual de Diagnóstico por Imagem
- Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF/UFRJ)

Em caso de dúvidas ou para casos muito particulares, o profissional solicitante deve acionar o RT médico da unidade, NIR da CAP, RT médico da CAP ou a Central de Regulação Ambulatorial, para definição da conduta mais adequada. Sugere-se, também, que acione o Telessaúde vinculado ao Ministério da Saúde, caso necessário, pelo telefone 0800-644-6543 (das 8h às 17h30) — linha de atendimento para acesso em todo o Brasil.

SAIBA MAIS SOBRE REGULAÇÃO AMBULATORIAL



No site minhasaude.rio, você pode consultar o "Manual de Regulação Ambulatorial — Diretrizes para Coordenação do Cuidado" e os critérios de acesso aos prestadores.

REFERÊNCIAS

ABULI, M., GARZA, M. S., SITGES, M. Differentiating Athlete's Heart from Left Ventricle Cardiomyopathies. **J Cardiovasc Transl Res.** v. 13, p. 265-273, 2020.

ALLAN, V. III Diretriz de Arritmias Cardíacas em Crianças e Cardiopatias. **Am Fam Physician.** v. 71, n. 4, 2005.

BARBERATO, S. H., ROMANO, M. M. D., BECK, A. L. S., RODRIGUE, A. C. T., ALMEIDA, A. L. C., ASSUNÇÃO, B. M. B. L. et al. Posicionamento sobre Indicações da Ecocardiografia em Adultos — 2019. **Arq Bras Cardiol.** v. 113, n. 1, p. 135-181, 2019.

BARONCINI, L. A. V. Echocardiographic Correlation between Right Ventricular Function and Left Atrial Volume. **Arq Bras Cardiol.** v. 112, n. 3, p. 249-257, 2019.

BATALHA, A. VICENTE, A. BARTRONS, J. PRADA, F., FORTUNY, C. GONZALES-ENSENAT, M.A. Miocardiopatía en pacientes con epidermólisis ampollosa hereditaria. **Actas Dermosifiliogr.** v. 108, n. 6, p. 544-549, 2017.

BAZAN, S.G. Cardiomiopatia Hipertrófica — Revisão. **Arq Bras Cardiol.** v. 115, n. 5, p. 927-935, 2020.

CALDERARO, D., ALVES, J. L., FERNANDES, C. J. C. S., SOUZA, R. Pulmonary Hypertension in General Cardiology Practice. **Arq Bras Cardiol.** v. 113, v. 3., p. 419-428, 2019.

CESAR, L.A., FERREIRA J.F., ARMAGANIJAN, D., GOWDAK, L.H., MANSUR, A.P., BODANESE, L.C. et al. Diretriz de Doença Coronária Estável. **Arq Bras Cardiol.** 2014; 103(2Supl.2): 1-59.

CRAWFORD, M. H., BERNSTEIN, S. J., DEEDWANIA, P. C. ACC/AHA Guidelines for ambulatory electrocardiography. **J Am Coll Cardiol.** v. 34, n. 3, p. 912-48, 1999.

FLETCHER, G. F. et al. Exercise Standards for Testing and Training a Scientific Statement from the American Heart Association. **Circulation.** v. 128, n. 8, p. 873-934, 2013.

FOWLER-BROWN, A. et al. Exercise Tolerance Testing to Screen for Coronary Heart Disease: A Systematic Review. **Ann Intern Med.** v. 140, n. 4, p. 9-24, 2004.

GREENLAND, P., ALPERT, J.S., BELLER, G.A., BENJAMIN, E.J., BUDOFF, M.J., FAYAD, Z.A. et al. ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. **J Am Coll Cardiol.** v. 56, n. 25, p. 50-103, 2010.

GUALANDRO, D.M., AZEVEDO, F.R., CALDERARO, D., MARCONDES-BRAGA, F.G., CARAMELLI, B., SCHAAAN, B.D., et al. I Diretriz de sobre Aspectos Específicos de Diabetes Melito (tipo 2) Relacionados à Cardiologia. **Arq Bras Cardiol.** v. 102, n. 5, s. 1, p. 1-30, 2014.

HERDY, A.H., LÓPEZ-JIMENEZ, F., TERZIC, C.P., MILANI M, STEIN R, CARVALHO T; Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.** 2014; v. 103, s.1, p. 1-31, 2014.

HOTTA, V. T. Cardiac amyloidosis: non-invasive diagnosis. **Rev Assoc Med Bras.** v. 66, n. 3, p. 345-352, 2020.

JUNQUA, N. et al. The value of electrocardiography and echocardiography in distinguishing Fabry disease from sarcomeric hypertrophic cardiomyopathy. **Arch Cardiovasc Dis.** v. 113, n. 542-550, 2020.

KOREN, O. et al. Clinical and echocardiographic trends in percutaneous balloon mitral valvuloplasty. **J Thorac Cardiovasc Surg.** v 16, n. 68, 2021.

LARRANAGA, J.M., BARBEITO-CAAMANO, C. BOUZAS-MOSQUERA, A. Bouzas-Mosquera, BROULLON-MOLANES, F.J., ALVAREZ-GARCIA, N., VAZQUES-RODRIGUEZ, J.M. The effect of age and sex on the diagnostic yield of the echocardiogram in patients with syncope. **Rev Clin Esp.** v. 221, n. 4, p. 217-220, 2021.

MAGALHÃES, L.P., FIGUEIREDO, M.J.O., CINTRA F. D., SAAD, E. B. , KUNIYISHI, R. R., TEXEIRA, R. A. et al. II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial. **Arq Bras Cardiol.** v. 106, n. 4, s. 2, p. 1-22, 2016.

MAGALHÃES, L.P., GUIMARÃES, I.C.B., MELO, S.L., MATEO, E.I.P., ANDALAFIT, R.B., XAVIER, L.F.R., et al. Diretriz de Arritmias Cardíacas em Crianças e Cardiopatias Congênitas SOBRAC e DCC – CP. **Arq Bras Cardiol** v. 107, s. 3, p. 1-58, 2016.

MALACHIAS, M.V.B., SOUZA, W.K.S.B., PLAVNIK, F.L., RODRIGUES, C.I.S., BRANDÃO, A.A., NEVES, M.F.T., et al. 7.^a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol.** v. 107, n. 3, s.3, p. 1-83, 2016.

MENEGHELO, R.S.; ARAÚJO, C.G.S.; STEIN, R.; MASTROCOLLA, L.E.; ALBUQUERQUE, P.F.; SERRA, S.M. et al. III Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Teste Ergométrico. **Arq Bras Cardiol.** v. 95, n. 5., s. 1, p. 1-26, 2010.

MORHY, S. S., BARBERATO, S.H., LIANZA, A.C., SOARES, A.M., LEAL, G.N., RIVERA, I.R. et al. Posicionamento sobre Indicações da Ecocardiografia em Cardiologia Fetal, Pediátrica e Cardiopatias congênitas do Adulto — 2020. **Arq Bras Cardiol.** v. 115, n. 5, p. 987-1005, 2020.

MUCIE, H. L., SIRMANS, S. L. JAMES, ERNEST. Dizziness: Approach to Evaluation and Management. **Am Fam Physician.** v. 95, n. 3, p. 154-162, 2017.

NOBRE F. et al. 6^a Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial e 4^a Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial. **Arq Bras Cardiol;** v. 110, n. 5, s. 1, 2018.

ORCHAD, J. J., ORCHAD, J. W., GERCHE, A., SEMSARIAN, C. Cardiac screening of athletes: consensus needed for clinicians on indications for follow-up echocardiography testing. **Br J Sports Med Month.** v. 0, n. 0, 2020.

PASTORE, C.A, PINHO, J.A., PINHO, C., SAMESIMA, N., PEREIRA-FILHO, H.G., KRUSE, J.C.L. et al. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos. **Arq Bras Cardiol.** v. 106, s. 1, p. 1-23, 2016.

PIEGAS, L.S., TIMERMAN, A., FEITOSA, G.S., NICOLAU, J.C., MATTOS, L.A.P., ANDRADE, M.D. et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq Bras Cardiol.** v. 105, n. 2, p. 1-105, 2015.

RUNSER, L. A., GAUER, R. L., Houser, A. Syncope: Evaluation and Differential Diagnosis. **Am Fam Physician.** v. 95, n. 5. p.303-312, 2017.

SARA, L. et al. II Diretriz de ressonância magnética e tomografia computadorizada cardiovascular da sociedade brasileira de cardiologia e do colégio brasileiro de radiologia. **Arq Bras Cardiol.** v. 103, n. 6, s. 1, 2014.

SCHNIEDER, M. et al. Comparing the diagnostic value of Echocardiography in Stroke (CEIS) — results of a prospective observatory cohort study. **BMC Neurol.** v 21, n. 118, 2021.

SENRA, T. Ecocardiograma Transtorácico pode Substituir Radiografia de Tórax na Avaliação de Cardiomegalia na Miocardiopatia Chagásica? **Arq bras cardiol.** v. 116, n. 1, p. 75-76, 2021.

SIMÃO, A.F., PRÉCOMA, D.B., ANDRADE, J.P., CORREIA FILHO, H., SARAIVA, J.F.K., OLIVEIRA, G.M.M. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.** 2013: v. 101. s. 2, p. 1-63, 2013.

SOSA. E. A. Consenso SOCESP-SBC sobre Eletrocardiografia pelo Sistema Holter. **Arq Bras Cardiol.** v. 65, n. 5,1995.

SUGAHARA, M., MASUYAMA, T. Echocardiography Tips in the Emergency Room. **Heart Fail Clin.** v. 16, n. 2, p. 167-175, 2020.

VALENTE, P.M.S. et al. A Importância do Monitoramento e da Identificação Precoce de Cardiotoxicidade do Tratamento com Trastuzumabe no Câncer de Mama: Relato de Caso. **Rev Bras Cancerol.** v. 65, n. 3, 2019.

WEXLER, R. K., PLEISTER, A., RAMAN, R. V. Palpitations: Evaluation in the Primary Care Setting. **Am Fam Physician.** v. 96, n. 12, p. 784-789, 2017.

ANEXOS

ANEXO 1. CRITÉRIOS DE BOSTON.

CRITÉRIOS	PONTOS
Categoria I: história	
Dispneia em repouso	4
Ortopedia	4
Dispneia paroxística noturna	3
Dispneia ao caminhar no plano	2
Dispneia ao subir escadas	1
Categoria II: exame físico	
FC 91-110bpm	1
FC > 110bpm	2
Turgência jugular > 6cm de H ₂ O	2
Turgência jugular > 6cm de H ₂ O + hepatomegalia ou edema	3
Sibilos	3
Terceira bulha cardíaca	3
Categoria III: radiografia de tórax	
Edema pulmonar alveolar	4
Edema pulmonar intersticial	3
Derrame pleural bilateral	3
Índice cardiotorácico > 0,5	3
Redistribuição de fluxo para os lobos superiores	2

Sendo:

- 8 – 12 pontos: diagnóstico de IC definitivo;
- 5 – 7 pontos: diagnóstico de IC possível;
- < 4 pontos: diagnóstico de IC improvável.

ANEXO 2. CRITÉRIOS DE FRAMINGHAM.

Critérios maiores:

1. Dispneia paroxística noturna;
2. Turgência jugular
3. Cardiomegalia à radiografia de tórax;
4. Edema agudo de pulmão;
5. Terceira bulha (galope);
6. Aumento da pressão venosa central ($> 16\text{cm H}_2\text{O}$ no átrio direito);
7. Refluxo hepatojugular;
8. Perda de peso $> 4,5\text{kg}$ em 5 dias em resposta ao tratamento.

Critérios menores:

1. Edema de tornozelos bilateral;
2. Tosse noturna;
3. Dispneia a esforços ordinários;
4. Hepatomegalia;
5. Derrame pleural;
6. Diminuição da capacidade funcional em um terço da máxima registrada previamente;
7. Taquicardia (FC $> 12 \text{ bpm}$).

Diagnóstico: 2 critérios maiores ou 1 critério maior + 2 critérios menores.

