

III ATIVIDADE FÍSICA E CORAÇÃO

AVALIAÇÃO E PRESCRIÇÃO

Avaliação pré-participação

MAURÍCIO RACHID

A avaliação pré-participação tem como objetivos identificar contra-indicações relativas ou absolutas à prática de atividade física, estabelecendo a necessidade de monitoração ou supervisão, determinar a existência de limitações físicas que contra-indiquem tipos específicos de exercícios, assim como obter, a partir do teste ergométrico, dados para uma prescrição de exercício individualizada e segura.

METODOLOGIA

Recomenda-se a realização de cuidadosa história clínica e exame físico, objetivando-se, principalmente, a identificação de instabilidade clínica recente (isquemia, falência cardíaca e/ou arritmias) e de possível obstrução grave do trato de saída ventricular. A avaliação clínica não deve

estar restrita ao aparelho cardiovascular, devendo-se pesquisar doenças ortopédicas, pulmonares, neurológicas ou vasculares. A avaliação do especialista deverá ser solicitada sempre que pertinente. Os medicamentos em uso devem ser registrados, com ênfase àqueles que alteram a resposta cronotrópica ao exercício. A realização de alguns exames complementares, tais como exames laboratoriais, radiografia de tórax, fundoscopia, deve ser dirigida conforme a doença do paciente. A obtenção de eletrocardiograma em repouso e de teste ergométrico é indispensável, sendo desejável, em casos selecionados, a realização de um ecocardiograma.

O teste ergométrico pode ser realizado em esteira ou cicloergômetro, limitado por sintoma ou sinal, preferencialmente utilizando o protocolo de rampa. Não há consenso quanto à indicação rotineira da

ergoespirometria (teste cardiopulmonar de exercício). Os dados obtidos através deste método apresentam maior exatidão, sendo de particular importância na avaliação e prescrição de exercícios na insuficiência cardíaca.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Serra S. O papel dos programas de reabilitação no tratamento de pacientes com doença coronária. Rev Socerj 1997; 10:175-183.
- Araújo C G S. Importância da ergoespirometria na prescrição de exercício ao cardiopata. Rev Socerj 1998; 11:38-47.
- I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. Arq Bras Cardiol 1997; 69: 269-291.
- Fletcher G F , Balady G, Froelicher VF, Hartley LH, Haskell WL, Pollock ML. AHA Medical / Scientific Statement. Exercise Standards. Circulation 1995; 91: 580-615.
- Fletcher GF, Blair SN, Blumenthal M et al. Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. Circulation 1992; 86: 340-344.
- ACC/AHA Committee on Exercise Testing. ACC/AHA Guidelines for Exercise Testing. J Am Coll Cardiol 1997; 30: 260-315.
- Hartley L. H. Exercício físico para o paciente cardíaco. Fase de manutenção a longo prazo. Cardiol Clin 1993; 2: 285-293.

Indicações e contra-indicações à prática da atividade física em cardiopatas

CLAUDIA RACHMAN DARGAINS

Em princípio, a atividade física regular está formalmente indicada para todos os cardiopatas estáveis. Entretanto, em razão do risco potencial do aparecimento de isquemia miocárdica, de arritmias complexas, do agravamento de disfunção ventricular preexistente e/ou da ocorrência de parada cardiorrespiratória durante o exercício, definindo a necessidade de supervisão e/ou monitoração médica, os pacientes poderão ser classificados em quatro grupos:

Grupo A :

- Indivíduos saudáveis, sem evidência de doença cardíaca
- Indivíduos com TE normal
- Capacidade funcional >7,5 MET

Grupo B:

- Indivíduos com cardiopatia estável de baixo risco

- Coronariopatas pós-IAM, pós-angioplastia e pós-revascularização miocárdica cirúrgica não complicados
- Capacidade funcional > 6 MET
- Ausência de sinais de insuficiência cardíaca
- Ausência de isquemia de repouso
- Ausência de isquemia e/ou arritmias complexas no TE
- TE com comportamento fisiológico da PA e segmento ST
- Fração de ejeção > 50%
- Ausência de história prévia de parada cardíaca

Grupo C :

- Indivíduos com cardiopatia estável de moderado a alto risco
- Capacidade funcional < 6 MET
- TE com critérios para isquemia miocárdica
- Episódio de arritmias ventriculares ou isquemia

- com carga menor que 6 MET
- TE com queda da PA ou comportamento anormal de segmento ST
- Fração de ejeção entre 31% a 49%
- Incapacidade de seguir a prescrição de exercício

Grupo D:

- Cardiopatas com instabilidade clínica e restrição às atividades físicas
- Fração de ejeção ventricular esquerda menor que 30%.
- Sobrevivente de parada cardíaca
- TE com isquemia miocárdica precoce
- Queda ou não elevação da pressão arterial sistólica durante o esforço
- Portadores de insuficiência cardíaca descompensada
- Angina instável, arritmias ventriculares complexas não controladas, lesão de tronco de CE
- Valvopatias graves
- Presença de insuficiência respiratória aguda

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO PARA ATIVIDADE FÍSICA

A Não cardiopatas, isentos de risco para exercícios de média intensidade

B Cardiopatas estáveis com baixo risco para exercícios de média intensidade

C Cardiopatas graves estáveis com risco moderado a alto para exercícios de média intensidade

D Cardiopatia instável, risco inaceitável

- * Os pacientes da classe D deverão ser estabilizados antes de iniciarem a prática de atividade física.

Por outro lado, as contra-indicações à prática de atividade física em cardiopatas podem ser divididas em absolutas ou relativas. Estas últimas poderão ser revistas e, eventualmente, permitir a realização de teste ergométrico e atividade física sob supervisão.

Contra-indicações absolutas para participação de sessões de atividade física

- Angina instável
- PAS > 200 mm Hg ou PAD > 120 mm Hg em repouso
- Estenose aórtica severa (gradiente sistólico de pico > 50 mm Hg com orifício de valva aórtica < 0,75 cm² no adulto)
- Doença sistêmica aguda ou presença de febre
- Arritmia atrial ou ventricular não controlada
- Taquicardia sinusal não controlada (FC > 120 bpm)

- Insuficiência cardíaca descompensada
- Bloqueio AV de 3º grau sem marcapasso
- Miocardite ou pericardite ativa
- Embolia recente
- Tromboflebite
- Infradesnível de ST > 2 mm de início recente
- Diabetes não controlada (glicemia de jejum > 300 mg/dl)
- Problemas ortopédicos que possam se agravar com o exercício
- Outros problemas metabólicos como tireoidite, hipovolemia, hipo ou hiperpotassemia

Contra-indicações relativas para a prática de atividade física

- Extra-sístoles ventriculares bigeminadas
- Bloqueio AV 3º grau
- Cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva
- Distúrbios metabólicos não compensados (diabete melito, anemia, distúrbios hidroeletrólíticos, tireotoxicose, mixedema)
- Distúrbios neuromusculares e osteoarticulares incapacitantes
- Estenose aórtica moderada
- Aneurisma ventricular
- Marcapasso de frequência fixa
- Taquiarritmias ou bradicardias
- Insuficiência respiratória de moderada a grave
- Distúrbios psiconeuróticos

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Fletcher GF, Balady G, Froelicher VF et al. AHA Medical / Scientific Statement Exercise Standards. *Circulation* 1995; 91:580-615.
- Pollock M and Schmidt D. *Heart Disease and Rehabilitation*. 3º ed; Humam Kinetics, 1995.
- Buchler RD, Meneghelo RS et al. Princípios gerais e aplicações de reabilitação. *Rev Soc Cardiol Est SP* 1996; 1; 11-12.
- Balfour IC, Drimmer AM et al. Pediatric cardiac rehabilitation. *Am J Dis Child* 1991; 145; 627-630.
- Fletcher GF, Blair SN et al. Statement on exercise benefits and recommendations for physical activity for all Americans. *Circulation* 1992; 86: 340-344.
- Stevenson LW and Steinle AE. Improvement in exercise capacity of candidates awaiting heart transplantation. *J Am Coll Cardiol* 1995; 25;163-170.
- Detrano R; Froelicher VF; Exercise testing; uses and limitations considering recent studies. *Prog Cardiovasc Dis*. 1988; 31; 173-204.
- Council on Scientific Affairs: indications and contraindications for exercise testing. *JAMA* 1981; 246; 1015-1019.

Princípios da prescrição do exercício físico e critérios para realização sob supervisão médica

CLAUDIA LÚCIA BARROS DE CASTRO
CLÁUDIO GIL SOARES DE ARAÚJO

A prescrição do exercício físico para o cardiopata deve ser cuidadosa, especialmente naqueles de maior risco, quando deverá, idealmente, ser realizada sob supervisão médica. O exercício físico, tal como ocorre com a medicação, deve ser individualizado, visando maximizar os benefícios e minimizar os riscos.

Uma sessão de exercício supervisionado inclui pelo menos três componentes principais: aeróbio, flexibilidade e fortalecimento muscular. O exercício aeróbio é o principal componente pela sua ação sobre vários fatores de risco coronarianos modificáveis, enquanto que os treinamentos de fortalecimento muscular e de flexibilidade têm sido cada vez mais utilizados e tendem a proporcionar melhoria da qualidade de vida.

A intensidade durante a sessão de exercício físico deve ter um formato de trapézio, começando e terminando

com níveis mais baixos e obrigatoriamente incluem os três componentes listados anteriormente, sendo a parte aeróbia aquela de maior intensidade. Na parte final, são normalmente feitos os exercícios de fortalecimento muscular e, finalmente, os de flexibilidade.

Em relação aos exercícios de fortalecimento muscular, a escolha das cargas ou pesos deve ser criteriosa e as primeiras execuções cuidadosamente supervisionadas para minimizar o risco de lesões, especialmente naqueles sem experiência prévia. Normalmente, esse trabalho só é iniciado após algumas sessões e com o paciente estável hemodinamicamente, isto é, sem angina ou isquemia ou ainda arritmias complexas a cargas baixas (i.e. < 4 METs). Em raros casos, pode ser oportuno monitorizar o eletrocardiograma durante este tipo de atividade. Pacientes com quadro de baixo débito possuem um

risco teoricamente maior e só devem ser permitidos realizar esse tipo de exercícios sob cuidadosa supervisão.

Os exercícios de flexibilidade são utilizados antes e mais freqüentemente após a parte aeróbia, quando o paciente já se encontra aquecido, objetivando eliminar ou reduzir as limitações de mobilidade existentes. Nos pacientes com baixo débito, deve-se evitar a realização dos exercícios de flexibilidade na posição de decúbito. Para a prescrição do exercício aeróbio devem ser respeitados os princípios abaixo:

PRINCÍPIOS GERAIS DA PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO AERÓBIO

Tipo	Ex.: caminhada, cicloergômetro - Respeitar as preferências individuais.
Modo Contínuo:	Carga de trabalho constante.
Descontínuo:	Trabalho e repouso alternadamente.
Intervalado:	Alternando intensidades de trabalho. Ex. alternando corrida e caminhada.
Freqüência	Na maioria dos dias da semana.
Duração	10 a 60 minutos. Dependerá da freqüência semanal, intensidade e da condição clínica do paciente.
Intensidade	Sempre individualizada e baseada nos dados de teste de exercício (idealmente, cardiopulmonar) prévio.
Progressão	Adaptar segundo a evolução do paciente no programa.

CRITÉRIOS PARA PRESCRIÇÃO DA INTENSIDADE DE EXERCÍCIO AERÓBIO*

Freqüência cardíaca	1. Reserva de FC (FC máxima - FC repouso) x 0,50 a 0,75 + FC repouso 2. Percentual da FC máxima 60 a 85 % da FC máxima
Consumo de oxigênio	50 a 75% do VO ₂ máximo
Escala de Borg	Grau 3 a 6 na escala de zero a 10, equivalente a esforço percebido como moderado a intenso.
Limiar anaeróbio	A intensidade prescrita deverá manter-se imediatamente abaixo do limiar anaeróbio para exercícios em modo constante ou contínuo
Gasto calórico (interação entre intensidade e a duração do componente aeróbio do exercício)	200 a 300 kcal/sessão para indivíduo de 70 kg

- * Independentemente da forma utilizada para a prescrição da intensidade do exercício, a presença de sinais ou sintomas de isquemia miocárdica, insuficiência cardíaca ou qualquer outra descompensação cardíaca tende a redefinir os limites da intensidade do exercício.

A progressão de um programa de exercício físico depende da capacidade funcional, da condição clínica, do uso de medicações, da idade e dos objetivos do programa. Este pode ser dividido em três etapas: adaptação, progressão e consolidação.

No período inicial de um programa de exercício físico supervisionado para o cardiopata sedentário ou que esteja restabelecendo-se de um evento agudo, os esforços devem ser de baixa intensidade e se possível de modo descontínuo, de forma a não causar desconforto muscular ou fadiga exageradas. Programas inicialmente mais agressivos podem diminuir a aderência e levar ao abandono. A duração da sessão pode ser de apenas dez minutos em uma fase inicial, com aumento progressivo do tempo de exercício. A duração desta fase varia de acordo com a adaptação do indivíduo ao exercício, da condição clínica subjacente e da capacidade funcional prévia. Após a etapa de adaptação ao exercício, podemos realizar incrementos de intensidade e duração do exercício mais rapidamente, de acordo com os objetivos a serem alcançados e com a condição clínica. Após atingirmos a capacidade funcional desejada, na maioria das vezes, um programa de manutenção é traçado, podendo, contudo, haver pequenos incrementos adicionais da carga de trabalho ao longo do tempo, contemplando o potencial de melhoria do paciente.

CRITÉRIOS PARA REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIO SOB SUPERVISÃO MÉDICA

Todo paciente portador de cardiopatia é potencialmente candidato a um programa de exercício físico. Desta forma, excluindo as contra-indicações absolutas ao exercício físico, muitas delas passíveis de modificação por terapêutica farmacológica e/ou cirúrgica, todo paciente portador de doença cardiovascular deve ser encaminhado a um programa de exercício físico. A necessidade de supervisão médica direta é determinada pela estratificação de risco do paciente. A classificação de risco atualmente utilizada é baseada nos indicadores clínicos da doença coronariana, já que esta ainda é a principal indicação para a reabilitação cardíaca. Os pacientes com risco intermediário ou alto são candidatos a um programa de exercício com supervisão médica, enquanto que

para os pacientes de baixo risco, após uma fase inicial de adaptação ao exercício e de melhor observação quanto às respostas fisiológicas ao esforço, existe a opção de encaminhamento para programas ou atividades sem supervisão médica direta. Atividades desportivas de natureza competitiva estão normalmente contra-indicadas e deverão ser analisadas individualmente e com base em recomendações institucionais atualizadas.

Finalmente, deve-se observar que, na maioria das vezes, o cardiologista clínico tende a orientar o paciente a caminhar e retomar gradativamente suas atividades, para só então, após dois ou três meses do evento, encaminhá-lo para um programa de exercício supervisionado, época na qual, na realidade, já estaria se aproximando a fase de consolidação, quando o paciente deveria ter alta do programa. Qualquer que seja a condição clínica do paciente pós-evento, é certamente muito mais seguro e eficaz, no que concerne ao uso clínico do exercício físico na prevenção secundária, que ele se exercite sob supervisão, com dosagem individualizada e constantemente revisada de sua posologia de exercício e sob controle eletrocardiográfico e hemodinâmico, do que por conta própria e sem qualquer suporte ou controle de sua função cardiovascular.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for cardiac rehabilitation programs. Champaign: Human Kinetics, 2nd edition, 1995.
- American College of Sports Medicine. Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Philadelphia: Williams & Wilkins, 6th edition, 2000.
- Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Consenso nacional de reabilitação cardiovascular (fase crônica). *Arq Bras Cardiol* 1997; 69(4): 267-91.
- Maron BJ, Araújo CGS, Thompson PD, Fletcher GF, Bayes de Luna A, Fleg JL, et al. Recommendations for preparticipation and assessment of cardiovascular disease in master's athletes. *Circulation* 2001; 103: 327-34.
- U.S. Department of Health and Human Services. Cardiac Rehabilitation: Clinical Practice Guidelines - Number 17, 1995.