

Módulo 3: Prescrição do Exercício Aeróbico e de Força

A engrenagem prática de como montar as planilhas de treino baseando-se nas variáveis FITT e na segurança clínica.

A prescrição de exercícios para alunos cardiopatas exige transformar a ciência da reabilitação em planilhas práticas de treino. O profissional deve dominar a modulação fina das variáveis de esforço para promover adaptações centrais e periféricas benéficas, garantindo que o estímulo físico nunca ultrapasse o limite de segurança do miocárdio.

1. Princípio FITT Aplicado à Cardiopatia

A estrutura de qualquer sessão de treino para esse público deve ser rigorosamente parametrizada pelas quatro variáveis determinantes do princípio FITT:

- **Frequência (F):** Recomenda-se de 3 a 5 dias por semana para exercícios aeróbios e 2 a 3 dias não consecutivos por semana para o treinamento de força.
- **Intensidade (I):** Controlada estritamente por ferramentas clínicas e de percepção biológica, evitando zonas de transição anaeróbia descompensada ou picos pressóricos.
- **Tempo (T):** Sessões de 30 a 60 minutos. Em alunos graves ou muito desconditados, o tempo pode ser fracionado em blocos curtos ao longo do dia (ex: 3 blocos de 10 minutos).
- **Tipo (T):** Exercícios aeróbios cíclicos (caminhada, ciclismo, elíptico) combinados com exercícios resistidos dinâmicos usando pesos livres, máquinas ou o próprio peso corporal.

2. Treinamento Aeróbico: Modulação e Métodos Práticos

O componente aeróbio é a base clássica da reabilitação cardiovascular, atuando diretamente no aumento da complacência vascular, na melhora da função endotelial e no ganho de eficiência do miocárdio.

A. O Uso Prático da Escala de Borg

Como a frequência cardíaca (FC) de alunos cardiopatas frequentemente está mascarada ou rigidamente limitada pelo uso de medicamentos (como os betabloqueadores), a **Escala de Percepção de Esforço (RPE)**

de Borg (seja o modelo clássico de 6 a 20 ou o modificado de 0 a 10) torna-se a ferramenta padrão-ouro na engenharia do treino.

- **Borg 3 a 4 (Moderado):** Zona de eleição para cardiopatas de risco moderado a alto, pacientes com insuficiência cardíaca crônica ou em fases iniciais de condicionamento. Garante que o esforço permaneça abaixo ou na zona do primeiro limiar ventilatório.
- **Borg 5 a 6 (Forte):** Indicado para cardiopatas estáveis de baixo risco ou em fases avançadas da reabilitação, aproximando-se do ponto de compensação respiratória sem gerar acidose deletéria.

B. Método Contínuo vs. Intervalado (HIIT Clínico)

A escolha do método de treino deve respeitar a estabilidade clínica e a tolerância periférica do aluno:

- **Método Contínuo de Moderada Intensidade (MICE):** Caracteriza-se por manter o esforço linear (ex: 30 minutos a Borg 3-4). Apresenta excelente estabilidade hemodinâmica, mantendo a pressão arterial e o consumo miocárdico de oxigênio em patamares totalmente previsíveis. É o método mais seguro para iniciar qualquer programa.
- **Treinamento Intervalado de Alta Intensidade (HIIT Clínico):** Tem se mostrado altamente eficaz e seguro para populações clínicas selecionadas (baixo a moderado risco). Ele estimula o aumento expressivo do VO_2 pico através de estímulos curtos e intensos intercalados por períodos de recuperação ativa.

Exemplo de Protocolo de HIIT Clínico Seguro:

Após um aquecimento rigoroso de 5 a 10 minutos, aplicar: **4 a 6 ciclos de 1 a 2 minutos em intensidade Borg 6** (esforço forte), seguidos por **3 minutos de recuperação ativa em intensidade Borg 2 a 3** (esforço leve). Finalizar com 5 minutos de desaquecimento gradual.

3. Treinamento de Força: Quebra de Mitos e Prescrição Segura

Por muito tempo, o levantamento de pesos foi proibido para cardiopatas pelo medo de eventos adversos agudos. Hoje, a ciência comprova que o ganho de força e massa muscular periférica é vital para combater a sarcopenia e reduzir a sobrecarga central do coração durante as atividades cotidianas.

A. O Perigo Oculto da Manobra de Valsalva

A principal e mais rígida contraindicação no treinamento resistido para cardiopatas é a execução da **Manobra de Valsalva** (prender a respiração bloqueando a glote durante a fase de maior esforço). Essa ação eleva drasticamente a pressão intratorácica, gerando consequências hemodinâmicas perigosas:

1. Ocorre um pico hipertensivo arterial sistêmico imediato, sobrecarregando as paredes de artérias já fragilizadas ou obstruídas.

2. Há uma redução abrupta do retorno venoso ao coração durante o bloqueio, seguida por uma onda súbita e volumosa de sangue assim que a glote é liberada, o que pode desencadear falência ventricular imediata em corações fracos.

Estratégia de Controle da Respiração:

O treinador deve ensinar e exigir o padrão de "**respiração ativa contínua**": o aluno deve obrigatoriamente soltar o ar pela boca (expirar) ao realizar a fase concêntrica do movimento (quando levanta ou empurra a carga) e puxar o ar pelo nariz (inspirar) na fase excêntrica (retorno do peso). Apneia nunca deve ser permitida.

B. Estruturação Prática e Variáveis do Treino de Força

A planilha de musculação ou treino resistido deve seguir as seguintes diretrizes para garantir proteção mecânica e vascular:

- **Intensidade da Carga:** Iniciar na faixa de 40% a 50% de 1RM (repetição máxima) para adaptação neuromuscular primária. Pacientes estáveis e experientes podem progredir gradualmente até 60% a 70% de 1RM.
- **Volume de Séries e Repetições:** Executar de 1 a 3 séries por exercício, contendo de 10 a 15 repetições controladas. O foco deve ser o movimento fluido, sem movimentos explosivos ou paradas isométricas.
- **Montagem por Segmento (Alternado):** Organizar a sequência de exercícios alternando os grupamentos musculares (ex: Executar Supino Sentado e, logo em seguida, Cadeira Extensora). Essa estratégia evita a congestão de fluxo sanguíneo em uma única região corporal, facilitando o retorno venoso e mantendo a estabilidade da pressão arterial média ao longo de toda a sessão.