



ALBERT EINSTEIN
HOSPITAL ISRAELITA

Programa de Condicionamento Cardiovascular

Versão eletrônica atualizada em

Janeiro - 2012

Responsáveis pela Elaboração

Dra. Luciana Diniz Nagem Janot de Matos

Dr. Romeu Sérgio Meneghelo

Fta. Andrea Kaarina Meszaros Bueno Silva

Fta. Ana Paula Breda

Fta. Gislaine A. Miotto

Objetivos

- Oferecer condicionamento cardiovascular ao indivíduo e colaborar na redução dos fatores de risco para doenças coronarianas.
- Favorecer a manutenção dos ganhos funcionais obtidos com a Reabilitação.
- Educar os pacientes quanto à prática de atividade física e modificações do estilo de vida.

Critérios de Inclusão

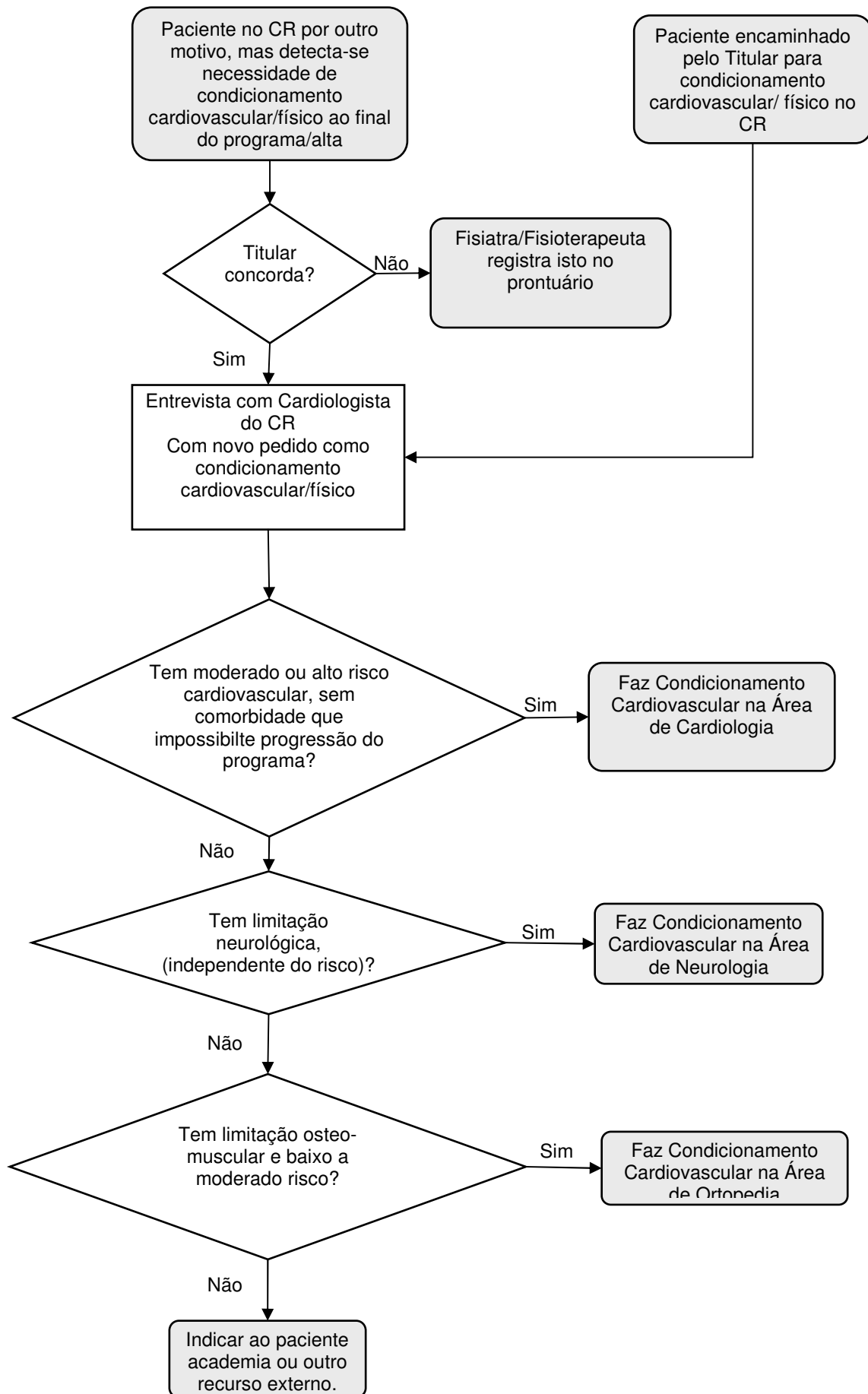
- Indivíduos com moderado a alto risco cardiovascular e
- Indivíduos com doença osteomuscular e/ou neurológica, que necessitem de acompanhamento supervisionado para realização dos exercícios de forma individualizada.

Critérios de Exclusão

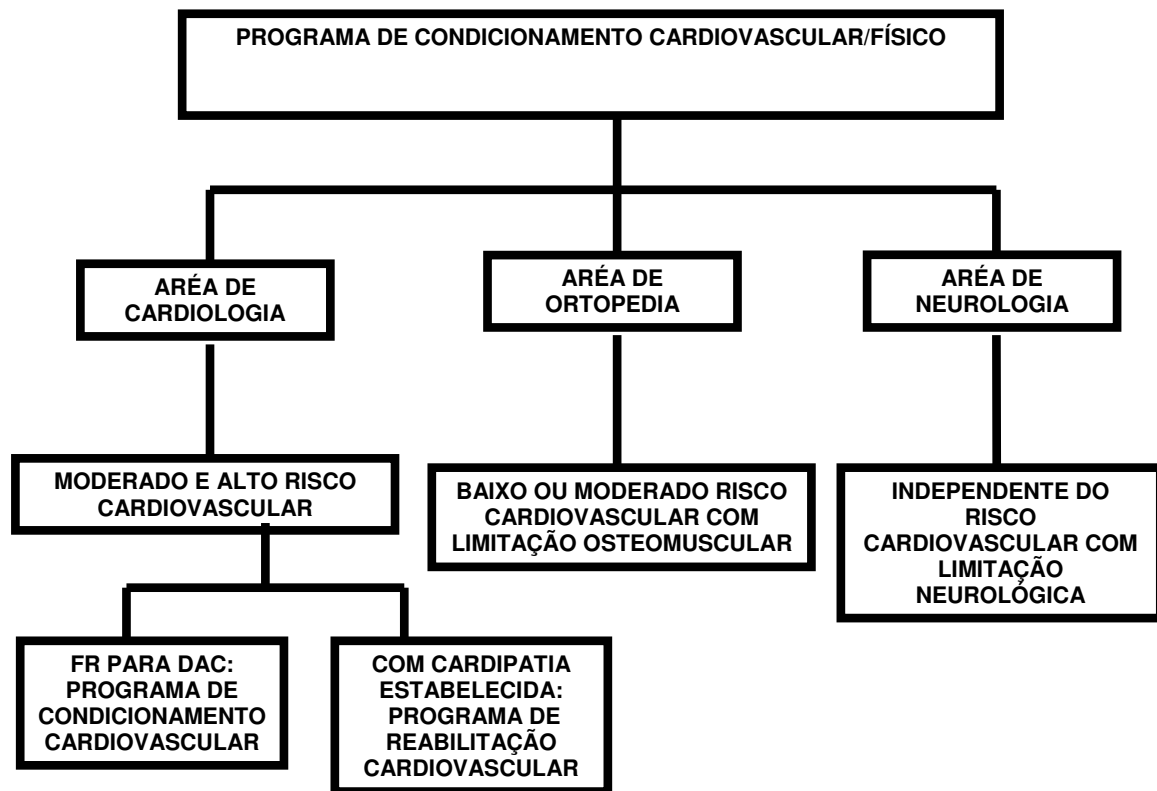
- Pessoas saudáveis, sem nenhuma comorbidade

Rotina de atendimento

- O paciente encaminhado ao Centro de Reabilitação com pedido médico para **condicionamento físico ou cardiovascular** deverá passar em **entrevista cardiológica** antes do início das sessões de fisioterapia.
- **Após a entrevista cardiológica** será determinado o risco cardiovascular do paciente (baixo, moderado ou alto) e será encaminhado para a respectiva área: **cardiologia, neurologia ou ortopedia**.



OBS: Pacientes com doença cardiovascular prévia deverão ter um pedido médico de **reabilitação cardiovascular** e marcar **avaliação global cardiológica**.



FR= fatores de risco, DAC=doença arterial coronariana

TABELA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO (ACSM) PARA AVALIAÇÃO CARDIOVASCULAR		
BAIXO RISCO	MODERADO RISCO	ALTO RISCO
Homens < 45 anos	Homens ≥ 45 anos	Indivíduos com sintomas não investigados
Mulheres < 55 anos	Mulheres ≥ 55 anos	Indivíduos com doença cardiovascular, pulmonar ou metabólica conhecida.
Com no máximo 1 fator de risco: História Familiar positiva, Tabagismo, HAS, dislipidemia, obesidade, intolerância a glicose, sedentarismo	e/ou Presença de 2 ou mais fatores de risco	

- Todo paciente será monitorizado: frequência cardíaca (FC) com oxímetro e/ou polar e pressão arterial (PA) regularmente durante as sessões.

- Os exercícios serão incrementados de acordo com a capacidade funcional individual, devendo ser observados atentamente possíveis sinais e sintomas de intolerância ao exercício.

A rotina da sessão consiste de exercícios aeróbicos, resistidos e alongamento.

ÁREA DE CARDIOLOGIA

- **Prescrição da intensidade:** a determinação da frequência cardíaca de treinamento aeróbico deverá ser feita a partir do teste ergométrico máximo ou teste cardiopulmonar, exceto contra-indicação médica.

- Para teste ergométrico (TE) sem resposta isquêmica:

Fórmula de Karvonen: $FCT = (FC_{max} - FC_r) \times (50-70\% / 60-80\%) + FC_r$

- Se houver TE com resposta isquêmica: encaminhar para programa de reabilitação cardíaca.

- Pacientes sem TE: a intensidade deverá ser determinada tendo como parâmetro a escala de esforço de Borg (13 a 15) e/ou 70% da frequência cardíaca máxima predita para a idade.

- Pelo teste cardiopulmonar a prescrição acontecerá entre o primeiro e segundo limiares.

- **Frequência:** recomendado três a cinco vezes por semana

- **Caso o paciente tenha os seguintes exames deverá trazê-los na avaliação:**

- Eletrocardiograma Raios-X de tórax
- Ecocardiograma com doppler
- Teste ergométrico/ Teste cardiopulmonar
- Exames laboratoriais e demais exames e relatórios existentes

- Primeira sessão:

- Avaliação inicial, apresentação das rotinas da unidade e apresentação do Programa de Condicionamento cardiovascular / físico.
- Apresentação dos aparelhos de atividade aeróbica (esteira e bicicleta ergométrica), mecanoterapia e início das atividades.
- Realização do teste de 1 RM para os grupamentos musculares (adutor, abdutor, extensor e flexor de coxa, peitoral e remada). Utilizar, inicialmente, 50-60% da carga máxima para membros inferiores e 30-50% para membros superiores.
- Realizar o teste de shuttle apenas para os pacientes sem TCP e /ou TE.
- Realizar o questionário de qualidade de vida SF-36.

OBS: Para pacientes portadores de diabetes melitus também utilizar a ficha de avaliação para diabéticos e ficha de controle de glicemia.

- Segunda à trigésima sexta sessão:

• **Exercícios aeróbicos:**

- Aquecimento (3 a 5min): realizado na esteira ou bicicleta com intensidade inferior a de treinamento.
- Condicionamento (20 a 50min): realizado na esteira ou bicicleta com intensidade suficiente para atingir a FC de treinamento.
- Desaquecimento (3 a 5min): realizado na esteira ou bicicleta com intensidade inferior a de treinamento.

É importante respeitar o limite do paciente até atingir a FC de treinamento. A evolução do exercício aeróbico deverá ser feita de acordo com as respostas cardiovasculares ao exercício e o cansaço deverá manter-se em Borg 13 a 15.

• **Exercícios resistidos:**

- Realizados nos aparelhos de mecanoterapia, pesos, faixas elásticas e exercícios localizados.

- O fisioterapeuta deve orientar o paciente evitar manobras de valsalva. Enfatizar o aumento de força e/ou resistência para os grandes grupos musculares. Em média realizam-se oito exercícios diferentes por sessão.

- A progressão da carga deverá ser subjetiva, ou seja, tolerável e que o paciente atinja de duas a quatro séries de oito a quinze repetições para cada grupo muscular.

- **Alongamentos:**

Dos principais grupos musculares.

Na trigésima quarta sessão o paciente deverá ser reavaliado por médico (entrevista cardiológica) e fisioterapeuta (novo teste de 1 RM) para que seja feito o relatório.

Esta reavaliação poderá ser feita após 6 meses de terapia, caso este tenha sido o prazo determinado na avaliação inicial.

ÁREA DE NEUROLOGIA

- O condicionamento cardiovascular/físico na área da neurologia, em pacientes de riscos moderado ou alto do ponto de vista cardiovascular, serão encaminhados para entrevista cardiológica para adaptação do treino aeróbico. A partir da avaliação inicial o paciente poderá realizá-lo na neurologia ou ser encaminhado à cardiologia.

- Treinamento aeróbico com monitoração eletrocardiográfica será realizada, se necessário, para otimização da prescrição + utilização da escala de BORG.

- Caso não haja limitação clínica o paciente deverá realizar teste ergométrico/ergoespirométrico, a ser solicitado após entrevista cardiológica

- **Número de sessões:** será determinado no momento da avaliação clínica.

ÁREA DE ORTOPEDIA

- Pacientes de baixo ou moderado risco cardiovascular com limitação osteomuscular.

- **Prescrição de intensidade:**

Seguir o protocolo de prescrição de intensidade descrito na área de cardiologia.

Lista das Abreviações Usadas

FC: frequência cardíaca
FCT: frequência cardíaca de treinamento
FCmax: frequência cardíaca máxima
FCr: frequência cardíaca repouso
TE: teste ergométrico
TCP: teste cardiopulmonar

Referências Bibliográficas

- 1- I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. Departamento de Ergometria e Reabilitação da SBC. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 69:4, 1997.
2. Araújo CGS et al. Normatização dos equipamentos e técnicas da Reabilitação Cardiovascular supervisionada. Arq Bras Cardiol 2004; 83:448-52
3. Moraes RS, Nóbrega ACL, Castro RRT et al. Diretriz de reabilitação cardíaca. Arq Bras Cardiol 2005;84:431-40.
4. Carvalho T, Cortez AA, Ferraz A, Nóbrega ACL et al. Diretriz Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica: Aspectos Práticos e Responsabilidades. Arq Bras Cardiol 2006; 83 (5): 448-52.
- 5-Balady GJ, Berra KA, Golding LA et al. Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. 6. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.
- 6- I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 84, Supl I, Abril 2005
- 7- II Diretriz da SBC para tratamento de IAM. Arquivos Brasileiros de Cardiologia 74:s.II, 2000.