

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

CATEGORIA: Rotinas em Terapia Intensiva: Unidades Clínicas

EXECUTOR: Fisioterapeuta

PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA

O programa de exercícios trata-se de um conjunto de atividades que visam assegurar as condições físicas do cardiopata, reduzir as limitações impostas pelo repouso e pelo processo da doença possibilitando independência e o retorno mais breve à vida produtiva. As indicações mais precisas são pacientes pós: infarto agudo do miocárdio (IAM), angina estável e pós angioplastia das coronárias.

OBJETIVOS

Evitar os efeitos deletérios do repouso prolongado.
 Manter a capacidade funcional e a mobilidade articular.
 Analisar a resposta clínica ao aumento progressivo da atividade física.
 Determinar a eficácia dos medicamentos para controlar as respostas fisiológicas anormais ao esforço.
 Diminuir o impacto psicológico da doença.
 Auxiliar no retorno às atividades cotidianas e na modificação de hábito, a fim de manter o indivíduo ativo e adepto à atividade física.

MATERIAIS

- Equipamento de proteção individual (EPI)
- Estetoscópio
- Oxímetro de pulso
- Telemetria

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO / MATERIAL

EPI: luva de procedimento, avental manga longa para uso nas unidades de terapia intensiva (UTI) ou jaleco branco nas unidades de internação geral.

Oxímetro de pulso: consiste em três partes, uma é o console (que é o oxímetro de pulso, propriamente dito), o sensor e o cabo do sensor. Os equipamentos podem variar como o console pode ser um equipamento de mesa (Figura 1), módulo de monitor, portátil (Figura 2). O sensor é geralmente acoplado em extremidades do corpo do paciente tais como dedo das mãos, lóbulo da orelha ou dedos dos pés. A oximetria de pulso é um método não-invasivo, utilizado para avaliar a oxigenação do paciente, isto é, a saturação da hemoglobina do sangue arterial pelo oxigênio (SpO₂). Este método fundamenta-se em dois princípios básicos: espectrofotometria e pletismografia. A espectrofotometria mensura a quantidade de luz transmitida (ou refletida) através dos capilares do paciente, sincronizados com o pulso cardíaco, e a pletismografia registra o volume de sangue arterial nos tecidos e, conseqüentemente, a absorção de luz por esse sangue, que se altera durante a pulsação.



Figura 1: Oxímetro de pulso de mesa



Figura 2: Oxímetro portátil

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do InCor

Monitor para o controle dos sinais vitais:

- Pressão Arterial (PA) invasiva ou não invasiva (pressões sistólica, diastólica e média);
- Frequência Cardíaca (FC);
- Eletrocardiograma;
- Saturação Periférica de Oxigênio (SpO₂);
- Frequência Respiratória (f);
- Temperatura (T).

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO



Figura 3: Monitor para o controle dos sinais vitais

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

Telemetria: o sistema de monitoramento de telemetria funciona como um sistema de monitoramento central, que oferece uma solução de monitoramento flexível para unidades de cuidados intensivos, semi-intensivos, enfermarias e outras áreas de terapia, para pacientes cardíacos ativos e independentes, que necessitam de monitoramento constante. Há um eficiente sistema de antenas que garante precisão nas suas medições. Seus recursos incluem capacidade de monitoramento de 16 pacientes com a telemetria, dentro de um sistema e monitor central, e modos de monitoramento fixo e flexível, que podem ser selecionados de acordo com as suas necessidades. Os sinais vitais dos pacientes com a telemetria, especialmente o ritmo cardíaco, podem ser visualizados por meio de um monitor geral que fica localizado na área central da unidade, próximo aos profissionais da saúde, para melhor avaliação do paciente. Esse sistema também é capaz de armazenar os dados e traçados eletrocardiográficos referentes a algumas alterações dos sinais vitais dependentes das atividades dos pacientes. E por fim, a telemetria também possibilita ajustar e regular os níveis de alarme no próprio monitor, reduzindo significativamente o ruído e a inconveniência para os profissionais e pacientes. (Figura 4).

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP Nº: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO



AÇÕES TÉCNICAS

O programa de exercícios é elaborado para que sejam realizadas atividades com os pacientes cardiopatas, após o evento cardíaco agudo (12 a 24 horas) até a alta hospitalar. Obter a classificação de *Killip* do infarto, baseada nas informações do prontuário e na avaliação do paciente.

Classificação de *Killip*:

- *Killip* I – pacientes sem sinais de insuficiência cardíaca, sem dispneia e sem desconforto respiratório.
- *Killip* II – indivíduos com estertores crepitantes nas bases dos pulmões com ou sem dispnéia.
- *Killip* III – indivíduos que evoluem com edema agudo pulmonar.
- *Killip* IV – paciente com quadro de choque cardiogênico.

O programa é elaborado com base nas recomendações para pacientes classificados clinicamente como *Killip* I. Para os demais graus a execução dos exercícios será dependente da estabilidade hemodinâmica e respiratória do paciente, dependência de drogas vasoativas e da necessidade de suporte circulatório mecânico, bem como a progressão das atividades será dependente da tolerância do paciente.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

REALIZAÇÃO DOS EXERCÍCIOS:

- Utilizar EPI;
- Avaliar o paciente antes, durante e após, a realização das atividades e estar atento a quaisquer sinais e sintomas de instabilidade clínica apresentados e relatados pelo paciente;
- Monitorizar: frequência e ritmo cardíaco, pressão arterial, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio, utilizando o monitor de sinais vitais, oxímetro portátil e/ou módulo de telemetria;
- Aplicar a escala modificada de Borg (pontuação de 0 a 10 referida pelo paciente com relação a sua percepção de dispneia e também pode ser utilizada para dor/cansaço em membros inferiores, em que 0 representa nenhum sintoma e 10 representa sintoma máximo (Figura 5);

0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

Figura 5: Escala modifica de Borg

- O programa de exercícios proposto tem gasto energético de 1 a 5 METs, consta de exercícios crescentes em quantidade e dificuldade, divididos em 7 dias (do primeiro ao sétimo dia pós evento agudo). A intensidade percebida pelo paciente segundo a escala de Borg deve ser para pouco intensa;
- São realizadas séries de 20 repetições para cada exercício proposto.;
- Aplicar o programa;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

1º PIM: 1 a 1,5 METs

- Avaliar os sinais vitais do paciente, sintomas referidos pelo mesmo, configuração toracoabdominal, ausculta pulmonar e verificar uso de drogas vasoativas;
- Realizar exercícios respiratórios (exercício diafragmático, inspiração profunda, inspiração fracionada);
- Realizar exercícios com as extremidades dos membros no leito: flexão plantar/dorsiflexão e circundução de tornozelos, flexão e extensão de punhos e dedos, circundução de punhos;
- Orientar ao paciente.



Figura 6: Realização de exercício respiratório no leito

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

2º PIM: 1 a 1,5 METs

- Avaliar os sinais vitais do paciente, sintomas referidos pelo mesmo, padrão respiratório e ausculta pulmonar e uso de drogas vasoativas;
- Realizar exercícios respiratórios (exercício diafragmático, inspiração profunda, inspiração fracionada);
- Realizar exercícios com membros superiores e inferiores sentado no leito: flexão plantar/dorsiflexão e circundução de tornozelos, flexão e extensão de punhos e dedos, circundução de punhos, flexão/extensão de joelhos e cotovelos, flexão e abdução de quadril e ombros;
- Realizar ortostatismo ao lado do leito;
- Transferir o paciente para poltrona;
- Orientar o paciente.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO



Figura 7: Exercício com membros inferiores no leito



Figura 8: Sedestação na poltrona

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do InCor

3º PIM: 1,5 a 2 METs

- Avaliar os sinais vitais do paciente, sintomas referidos pelo mesmo, padrão respiratório e ausculta pulmonar e uso de drogas vasoativas;
- Realizar exercícios respiratórios: exercício diafragmático, inspiração profunda, inspiração fracionada;
- Realizar exercícios com membros superiores e inferiores (sentado no leito, ou na poltrona): flexão plantar/dorsiflexão e circundução de tornozelos, flexão e extensão de punhos e dedos, circundução de punhos, flexão/extensão de joelhos e cotovelos, flexão e abdução de quadril e ombros;
- Realizar exercícios em ortostatismo: alongamento para músculos de membros superiores (tríceps e bíceps braquial, deltóide, peitorais), de membros inferiores (quadríceps, tríceps sural e isquiotibiais) e cervicais (trapézio, esternocleidomastóideo);
- Realizar deambulação de 30 metros em 3 minutos, utilizando monitorização com telemetria e/ou oxímetro portátil;
- Orientar o paciente.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO



Figura 9: Alongamento membros superiores

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor



Figura 10: Alongamento membros inferiores

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do Incor

4º PIM: 1,5 a 2 METs

- Avaliar os sinais vitais do paciente (sem a presença de drogas vasoativas), sintomas referidos pelo mesmo, padrão respiratório e ausculta pulmonar;
- Exercícios respiratórios: exercício diafragmático, inspiração profunda, inspiração fracionada;
- Realizar exercícios com membros superiores e inferiores (sentado na poltrona): flexão plantar/dorsiflexão e circundução de tornozelos, flexão e extensão de

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

punhos e dedos, circundação de punhos, flexão/extensão de joelhos e cotovelos, flexão e abdução de quadril e ombros;

- Realizar exercícios em ortostatismo: alongamentos de membros superiores (tríceps e bíceps braquial, deltoide, peitorais), membros inferiores (quadríceps, tríceps sural e isquiotibiais) e cervicais (trapézio, esternocleidomastóideo);
- Realizar deambulação de 60 metros em 3 minutos, utilizando monitorização com telemetria e/ou oxímetro portátil (Figura 11);
- Orientar o paciente.



Figura 11: Deambulação com monitorização do oxímetro portátil e telemetria

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do InCor

5º PIM: 2 a 2,5 METs

- Avaliar os sinais vitais do paciente (sem a presença de drogas vasoativas), sintomas referidos pelo mesmo, padrão respiratório e ausculta pulmonar;
- Realizar exercícios respiratórios: exercício diafragmático, inspiração profunda, inspiração fracionada;
- Realizar exercícios com membros superiores e inferiores (sentado na poltrona): flexão plantar/dorsiflexão e circundação de tornozelos, flexão e extensão de punhos e dedos, circundação de punhos, flexão/extensão de joelhos e cotovelos, flexão e abdução de quadril e ombros;
- Realizar exercícios em ortostatismo: alongamentos de membros superiores (tríceps e bíceps braquial, deltoide, peitorais), membros inferiores (quadríceps,

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

- tríceps sural e isquiotibiais) e cervicais (trapézio, esternocleidomastóideo);
- Realizar deambulação de 120 metros em 3 minutos, utilizando monitorização com telemetria e/ou oxímetro portátil (Figura 12);
- Orientar o paciente.



Figura 12: Deambulação com monitorização do oxímetro portátil e telemetria

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do InCor

6º PIM: 3 a 4 METs

- Avaliar os sinais vitais do paciente, a presença de drogas vasoativas, sintomas referidos pelo mesmo, padrão respiratório e ausculta pulmonar;
- Realizar exercícios respiratórios: exercício diafragmático, inspiração profunda, inspiração fracionada;
- Realizar exercícios com membros superiores e inferiores (sentado na poltrona): flexão plantar/dorsiflexão e circundução de tornozelos, flexão e extensão de punhos e dedos, circundução de punhos, flexão/extensão de joelhos e cotovelos, flexão e abdução de quadril e ombros;
- Realizar exercícios em ortostatismo: alongamentos de membros superiores (tríceps e bíceps braquial, deltoide, peitorais), membros inferiores (quadríceps, tríceps sural e isquiotibiais) e cervicais (trapézio, esternocleidomastóideo);
- Realizar deambulação de 200 metros em 3 minutos, utilizando monitorização com

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

telemetria e/ou oxímetro portátil;

- Realizar treino na escada: descer 26 degraus, utilizando monitorização com telemetria e/ou oxímetro portátil (Figura 13);
- Orientar o paciente.



Figura 13: Treino de escada com monitorização do oxímetro portátil e telemetria

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do InCor

7º PIM: 4 a 5 METs

- Avaliar os sinais vitais do paciente, a presença de drogas vasoativas, sintomas referidos pelo mesmo, padrão respiratório e ausculta pulmonar;
- Realizar exercícios respiratórios: exercício diafragmático, inspiração profunda, inspiração fracionada;
- Realizar exercícios com membros superiores e inferiores (sentado na poltrona): flexão plantar/dorsiflexão e circundução de tornozelos, flexão e extensão de punhos e dedos, circundução de punhos, flexão/extensão de joelhos e cotovelos, flexão e abdução de quadril e ombros;
- Realizar exercícios em ortostatismo: alongamentos de membros superiores (tríceps e bíceps braquial, deltoide, peitorais), membros inferiores (quadríceps, tríceps sural e isquiotibiais) e cervicais (trapézio, esternocleidomastóideo)

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

utilizando monitorização com telemetria e/ou oxímetro portátil;

- Realizar deambulação de 250 metros em 3 minutos, utilizando monitorização com telemetria e/ou oxímetro portátil;
- Realizar treino na escada: descer e subir 26 degraus, utilizando monitorização com telemetria e/ou oxímetro portátil (Figura 14);
- Orientar o paciente.

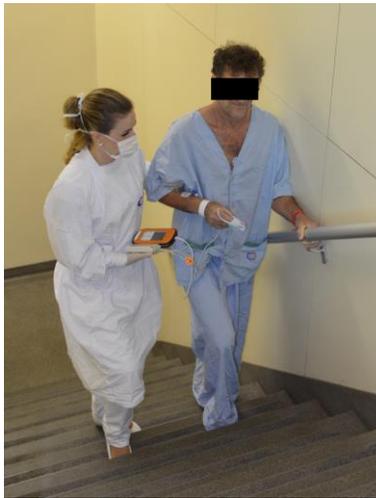


Figura 14: Treino de escada com monitorização do oxímetro portátil e telemetria

* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do InCor

PONTOS DE ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Consultar sempre o médico antes de retirar o paciente do leito e antes de iniciar deambulação.</i> • <i>Interromper os exercícios e comunicar ao médico quando o paciente apresentar manifestações clínicas de angina, arritmias, respostas hiper ou hipotensoras, dispneia, dessaturação ($SpO_2 < 90\%$), cansaço muscular e dores osteoarticulares que impossibilitem o movimento.</i>
------------------------------	---

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	
	SERVIÇO DE FISIOTERAPIA	
TÍTULO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS NA FASE 1 DA CORONARIOPATIA AGUDA		POP N°: 01
DATA DA VIGÊNCIA	NÚMERO DA REVISÃO	PRÓXIMA REVISÃO

RESULTADOS ESPERADOS

Redução das complicações do repouso.
 Conscientização dos pacientes a respeito da necessidade de realizar atividade física.
 Abandono do sedentarismo.
 Adesão aos programas de reabilitação cardiovascular, a fim de promover melhor qualidade de vida ao paciente.

BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

Irwin S., Tecklin J.S. Fisioterapia Cardiopulmonar. 2ª edição.

CONTROLE DE APROVAÇÃO E RESUMO DA REVISÃO ATUAL

ELABORAÇÃO	ANÁLISE CRÍTICA	APROVAÇÃO
Nome: Lyvia Ferreira da Silveira	Nome: Ana Maria P. R. da Silva	Nome: Dra. Maria Ignez Zanetti Feltrim
Data: 09/09/2013	Data:	Data:

RESUMO DA REVISÃO

1° revisão: **Nome:**
2° revisão: **Nome:**
3° revisão: **Nome:**