

**FACULDADES INTEGRADAS PROMOVE DE BRASÍLIA**

**PERFIL DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES NO  
PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA DE  
REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**

Karine Gonçalves Damascena

Brasília, 2013

Karine Gonçalves Damascena

## **PERFIL DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES NO PÓS- OPERATÓRIO DE CRM**

Projeto de Pesquisa submetido ao Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa (NIP) da Faculdade ICESP/ Faculdades Promove como requisito obrigatório para inserção no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) – ICESP / Faculdades Promove.

Orientador: Dr. Aparecido Pimentel Ferreira

Brasília, 2013

## Resumo

**Introdução:** a cirurgia de revascularização do miocárdio tem tido muita utilidade no que diz respeito a diminuir sintomas e melhorar a função cardíaca, uma vez que pacientes submetidos a esse tipo de procedimento têm apresentado grandes melhoras funcionais, melhorando a qualidade de vida desses pacientes e aumentando sua autonomia. **Objetivo:** o objetivo do estudo é avaliar o perfil da capacidade funcional de pacientes no período pós-operatório da Cirurgia de Revascularização do Miocárdio. **Materiais e Métodos:** o presente estudo se caracteriza como um estudo transversal descritivo e será realizado na população de pacientes pós-cirúrgicos de Revascularização do Miocárdio. Antes da coleta de dados o estudo deverá ser aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e pela direção das instituições envolvidas. Os voluntários deverão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A amostra será constituída por 100 pacientes pós CRM recrutados em Hospitais de Brasília. Os critérios de inclusão serão os seguintes: estar Liberado pela Equipe Médica; ter sido submetido a CRM a pelo menos 2 anos; participar de todas as coletas de dados; assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Para realização do presente estudo será necessário verificar as medidas antropométricas de pacientes de CRM até 2 anos pós-cirúrgicos. Serão recrutados por meio de convite, pacientes que realizaram a CRM a pelo menos dois anos e que contemplem todos os critérios de inclusão do estudo. As coletas de dados poderão ocorrer nos hospitais, nos momentos dos retornos para consultas, e ou nas próprias residências dos sujeitos. As variáveis analisadas serão: Força de Preensão Palmar; Flexibilidade; Capacidade Aeróbia e Equilíbrio.

**Palavras-chave:** cirurgia de revascularização, atividade física, capacidade funcional.

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Justificativa</b> .....	<b>7</b>
<b>3. OBJETIVO</b> .....	<b>8</b>
<b>4. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>9</b>
4.1. DELINEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	9
4.2. CRITÉRIOS ÉTICOS .....	9
4.3. AMOSTRA .....	9
4.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	9
4.5. PROCEDIMENTOS DO ESTUDO .....	9
<b>4.5.1. Variáveis analisadas</b> .....	<b>10</b>
4.5.1.1. Força de Prensão Palmar .....	10
4.5.1.2. Flexibilidade.....	10
4.5.1.3. Capacidade aeróbia .....	10
4.5.1.4. Equilíbrio.....	10
<b>4.6. RISCOS E BENEFÍCIOS</b> .....	<b>11</b>
<b>4.7. ORÇAMENTO</b> .....	<b>11</b>
<b>4.8. CRONOGRAMA</b> .....	<b>12</b>
<b>4.9. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>13</b>
<b>5. RESULTADOS ESPERADOS</b> .....	<b>15</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>16</b>
<b>7. ANEXOS</b> .....	<b>17</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) tem tido muita utilidade no que diz respeito a diminuir sintomas e melhorar a função cardíaca, uma vez que pacientes submetidos a esse tipo de procedimento têm apresentado grandes melhoras funcionais, melhorando a qualidade de vida desses pacientes e aumentando sua autonomia (Di Monaco e Sestito 2012). Vários estudos mostram como a atividade física pode ser benéfica na prevenção e tratamento de pacientes com cardiopatia isquêmica (Keteyian et al. 1989; Squires, 1990).

Estudos mostram que uma boa aptidão física, bem como um bom estado das capacidades funcionais podem ser ideais para uma melhor recuperação pós CRM (Carli, 2005 e Rooks et al. 2006). Para Carvalho, 2008, a capacidade funcional é definida como a capacidade de realizar tarefas simples, que garantam independência e bem estar.

A manutenção das capacidades funcionais, particularmente após CRM pode evitar uma série de problemas cardiovasculares, que apresentam associação com a aptidão física. Dentre as complicações mais comuns estão a hipertensão arterial, altos valores de lipemia circulante, como triglicerídeos, colesterol total, VLDL e LDL, bem como baixos valores de HDL (Carvalho, 2008). A complicação pulmonar também parece prejudicar a evolução clínica dos casos de CRM (RIED et al, 2010).

Parece que muitas dessas complicações estão diretamente relacionadas com medidas simples da capacidade funcional, como força, resistência, flexibilidade e equilíbrio, uma vez que estas variáveis influenciam diretamente nas respostas agudas e crônicas de várias variáveis cardiovasculares apresentando estreita relação com a saúde cardiovascular (NERY et al 2007). Existem diferenças entre atividade física relacionada ao desempenho atlético e a aptidão física relacionada à saúde, esta última é a habilidade que o indivíduo tem de fazer atividades diárias de forma vigorosa somadas a características associadas a desenvolver doenças ligadas a inatividade. Integram a aptidão física a aptidão cardiorrespiratória, musculoesquelética, composição corporal e metabolismo (NERY et al 2007). Para Marina et al, 2007, a capacidade cardiorrespiratória de pessoas consideradas saudáveis e com problemas cardiovasculares, particularmente doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) pode agravar outras variáveis cardiovasculares e comprometer a autonomia funcional.

Nesse contexto, avaliar a capacidade funcional de pacientes pós CRM parece ser relevante para a adoção de estratégias de prevenção e tratamento das complicações cardiovasculares comuns a estes pacientes (NERY et al, 2010; BACKE et al, 2004; MARINA et al, 2007).

## **2. JUSTIFICATIVA**

A relevância do presente estudo baseia-se em mostrar a importância da manutenção da capacidade funcional pós CRM. De acordo com Carvalho, 2008 e Nery et al, 2010 a prática da atividade física é benéfica, tanto na prevenção quanto no tratamento dos pacientes portadores de cardiopatia isquêmica, devendo ser recomendada para aqueles submetidos à CRM. Tais informações podem auxiliar nas possíveis intervenções pós-operatórias e particularmente fornecer dados importantes para os cuidados, bem como para equipe médica, auxiliando na prevenção de potenciais complicadores pós-cirúrgicos da CRM.

Justifica-se também pelo fato de que ser bolsista de iniciação científica trará um grande crescimento na minha vida acadêmica, e assim terei oportunidade de realizar uma pesquisa de científica e poder contribuir na reabilitação de pacientes pós CRM.

### **3. OBJETIVO**

O objetivo do estudo é avaliar o perfil da capacidade funcional de pacientes no período pós-operatório da Cirurgia de Revascularização do Miocárdio.



## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1. DELINEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo se caracteriza como um estudo transversal descritivo e será realizado na população de pacientes pós-cirúrgicos de Revascularização do Miocárdio.

### 4.2. CRITÉRIOS ÉTICOS

Antes da coleta de dados o estudo deverá ser aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e pela direção das instituições envolvidas. Os voluntários deverão assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

### 4.3. AMOSTRA

A amostra será constituída por 100 pacientes pós CRM recrutados em Hospitais de Brasília.

### 4.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Estar Liberado pela Equipe Médica.
- Ter sido submetido a CRM a pelo menos 2 anos.
- Participar de todas as coletas de dados.
- Assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

### 4.5. PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

Para realização do presente estudo será necessário verificar as medidas antropométricas de pacientes de CRM até 2 anos pós-cirúrgicos.

Serão recrutados por meio de convite, pacientes que realizaram a CRM a pelo menos dois anos e que contemplem todos os critérios de inclusão do estudo.

As coletas de dados poderão ocorrer nos hospitais, nos momentos dos retornos para consultas, e ou nas próprias residências dos sujeitos.

#### 4.5.1. Variáveis analisadas

Serão analisadas variáveis que representam a capacidade funcional dos pacientes de CRM nos pós cirúrgicos até 2 anos.

##### 4.5.1.1. Força de Preensão Palmar

A medição da força isométrica máxima de preensão palmar será mensurada por meio de um dinamômetro, a partir da posição sentada e com o ombro em adução e rotação neutra e com o cotovelo flexionado a 90°, com antebraço em meia pronação e punho neutro, podendo movimentá-lo em até 30° de extensão. O equipamento utilizado será um dinamômetro hidráulico analógico Jamar (Lafayette Instrument, EUA) (Dias et al, 2010).

##### 4.5.1.2. Flexibilidade

A flexibilidade será mensurada por meio do Banco de Wells também conhecido como teste de sentar e alcançar, que é usado na avaliação física para medir a amplitude do alongamento da parte posterior do tronco e pernas (Barbosa, 2009).

##### 4.5.1.3. Capacidade aeróbia

A capacidade aeróbia será mensurada por meio do teste da caminhada dos 6 minutos (TC6), que mede a distância que o paciente pode caminhar em um período de 6 minutos, sobre uma superfície lisa e sem inclinações (Marina et al, 2007).

##### 4.5.1.4. Equilíbrio

Solicitar-se-á a cada voluntário que permaneça com os pés juntos, descalços, com olhos abertos por aproximadamente 30 segundos e, depois, com olhos fechados durante também 30 segundos. Cronometra-se o tempo de permanência na

posição em pé sem perda de equilíbrio e considera-se positivo o teste quando o voluntário não consegue passar mais de 10 segundos de olhos fechados sem oscilações corporais. Será registrado o tempo que cada um demorará para ter a primeira oscilação, aqui considerado tempo de equilíbrio, ou seja, em que cada voluntário permaneceu sem oscilação corporal (Baraúna et al, 2006).

#### 4.6. RISCOS E BENEFÍCIOS

Durante a coleta dos dados há o risco de lesões musculares, ligamento e ósseas, bem como eventos cardiovasculares. Contudo somente poderão participar do estudo, os pacientes liberados pela equipe médica. Para minimizar os riscos, será seguida todas as determinações do Colégio Americano de Medicina do Esporte.

No caso de iminente dano ao participante, é assegurado que a pesquisa será interrompida, garantindo a integridade do mesmo. Além disso, qualquer efeito inesperado será comunicado ao Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF.

Dessa forma, os riscos envolvidos nessa pesquisa se apresentam de maneira aceitável, pois os resultados desse trabalho podem apresentar uma nova forma de abordar a capacidade funcional de pacientes de CRM. Assim, podem-se estabelecer condutas que ajam prevenindo eventuais problemas ,além de estabelecer um real parâmetro para a população de pós cirúrgico de RM.

Caso seja identificado em qualquer momento algum procedimento que possa prejudicar os voluntários, ou ocorra algum problema que comprometa o bom andamento do projeto, a pesquisa será interrompida.

#### 4.7. ORÇAMENTO

O quadro abaixo elucida a maneira como o orçamento será distribuído:

Especificação	Quantidade	Valor unitário	Valor total
---------------	------------	----------------	-------------

Passagens	200	5,00	1.000,00
Notebook	1	2.000,00	2.000,00
Papel	200	0,10	20,00
Material de Avaliação	1	1.000,00	1.000,00
<b>Total</b>			<b>4.020,00</b>

Quadro 1 - Demonstrativo de orçamento.

#### 4.8. CRONOGRAMA

Meses	1 Ano: Agosto de 2013 a Agosto de 2014											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisão do delineamento do estudo e envio do trabalho à CEP.	X											
Cálculo amostral.		X										
Estudo piloto.			X									
Revisão de literatura.				X	X							
Treinamento dos avaliadores.						X						

Coleta de dados.							X	X	X			
Escrita do trabalho.										X		
Conclusão.											X	
Apresentação do relatório final e submissão de trabalho científico.												X

#### 4.9. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Termo foi escrito de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 196/96 (anexo I).

#### 4.10 DURAÇÃO DO ESTUDO E RESPONSABILIDADES

O estudo terá duração de aproximadamente doze meses após a aprovação do Comitê de Ética. Será responsabilidade do pesquisador Dr. Aparecido Pimentel Ferreira a condução da pesquisa, bem como a coordenação da mesma e dos monitores que auxiliaram nas coletas de dados. O fornecimento dos equipamentos e instalações para a realização dos exames, bem como a disponibilidade dos técnicos responsáveis pela manutenção, calibração e condução dos equipamentos será de responsabilidade da ICESP / Faculdades PROMOVE de Brasília.

O pesquisador se compromete a publicar os resultados sejam eles quais forem, resguardando o anonimato dos participantes.

#### 4.11 RETORNO AOS VOLUNTÁRIOS

Após todas as coletas e análises, os resultados serão impressos individualmente, e entregue aos participantes do estudo para que os mesmos ou responsáveis possam tomar as devidas providências de cuidados com a saúde, quando necessário. As dúvidas quanto aos resultados poderão ser tiradas em

qualquer momento no Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa do ICESP / Faculdades PROMOVE de Brasília. As sugestões de modificações no estilo de vida que podem contribuir para uma melhora na saúde geral dos voluntários serão fornecidas.

## **5. RESULTADOS ESPERADOS**

Espera-se traçar um perfil funcional de pacientes de CRM até 2 anos pós-cirúrgicos de tal forma que os dados encontrados possam auxiliar no tratamento e prevenção de possíveis complicações cardiovasculares após CRM.

## 6. REFERÊNCIAS

- 1 - Baeck JA, Burema J, Frijeters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr.* 1982;36(5):936-42.
- 2 - Baraúna, MA, et al. Avaliação do equilíbrio estático em indivíduos amputados de membros inferiores através da biofotogrametria computadorizada. *Rev. Bras. fisioter.* vol.10 no.1 São Carlos 2006
- 3 - Barbosa, TS. Mapas da aptidão física relacionada a saúde de crianças e jovens brasileiros de 7 a 17 anos. Porto Alegre 2009.
- 4 - Carli F, Zavorsky GS. Optimizing functional exercise capacity in the elderly surgical population. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2005;8(1):23-32.
- 5 - Carvalho AR, Assini TCKA. Aprimoramento da capacidade funcional de idosos submetidos a uma intervenção por isostretching. *Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 12, n. 4, p. 268-73, jul./ago. 2008.*
- 6 - Dias, A D, et al. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. *Rev Bras Cineantropom desempenho Hum* 2010,12(3):209-216.
- 7 - Di Monaco A, Sestito A. The patient with chronic ischemic heart disease. Role of ranolazine in the management of stable angina. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2012 Nov;16(12):1611-36.
- 8 - Keteyian SJ, Ehrman JK, Fedel FJ, Rhoads KL. Rehabilitation following heart transplantation. *Med Sci Sports Exerc* 1989;21:Suppl:S55. abstract.
- 9 - Nery RM et al. Alterações na capacidade funcional de pacientes após dois anos da cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev bras. circ cardiovasc* 2010;25(2):224-228.
- 10 - Nery RM, Barbisan JN. Efeito da atividade física de lazer no prognóstico de cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Brás cir cardiovasc* 2010;25(1):73-78.
- 11 - Rieidi C, et al. Relação do comportamento da força muscular com as complicações respiratórias na cirurgia cardíaca. *Rev Bras cir cardiovasc* 2010;25(4):500-505.
- 12 - Rooks DS, Huang J, Bierbaum BE, Bolus SA, Rubano J, Connolly CE, et al. Effect of preoperative exercise on measures of functional status in men and women undergoing total hip and knee arthroplasty. *Arthritis Rheum.* 2006;55(5):700-8.
- 13 - Squires RW. Cardiac rehabilitation issues for heart transplant patients. *J Cardiopulm Rehabil* 1990;10:159-68.



## 7. ANEXOS

### **Anexo 1 – Termo De Consentimento Livre e Esclarecido**

1 – O pesquisador Dr. Aparecido Pimentel Ferreira, professor das Faculdades ICESP Promove de Brasília, e a candidata a bolsista do PIBIC Karine Gonçalves Damascena, estudante desta mesma instituição, pediram minha participação nesta pesquisa.

2 – Fui informado (a) dos propósitos da pesquisa e tomei conhecimento que minha participação na pesquisa consiste em avaliar variáveis relacionadas a capacidade funcional.

3 – Compreendo que para a medida de pressão arterial, terei que ficar sentado (a), por cerca de cinco minutos com um dos braços apoiado sobre um suporte na altura do peito e que três medidas da pressão arterial serão realizadas.

4 – Compreendo que existem riscos e desconfortos nesta pesquisa já informados anteriormente, contudo fui informado (a) que todas as precauções serão tomadas para minimizar dos riscos.

5 – Compreendo que caso eu tenha algum problema de saúde durante as realizações das medidas, receberei o tratamento ou cuidados médicos emergenciais e devidas orientações. Caso o tratamento seja em longo prazo, este não será mais de responsabilidade das Faculdade ICESP Promove de Brasília.

6 – Fui informado (a) que poderei interromper ou nem se quer iniciar as avaliações ou exames laboratoriais que se incluem nesta pesquisa, sem a necessidade de fornecer o motivo para a interrupção ou desistência.

7 – Compreendo que qualquer dúvida que venha a surgir antes durante ou após a pesquisa, será sanada pela candidata a bolsista do PIBIC Karine Damascena pelo número (61) 9164-9932 ou pelo pesquisador Dr. Aparecido Pimentel Ferreira pelo número (61) 8142-8877, no Campus das Faculdades ICESP Promove de Brasília.

8 – Compreendo que, caso ocorra algum imprevisto ou problema, se tiver dúvida quanto aos meus direitos como participante nesta pesquisa, ou se sentir que fui colocado em risco, posso contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da SOEBRAS através do telefone (61) 3035-9557.

9 – Li as informações acima. Recebi as explicações sobre a natureza, demanda, riscos e benefícios do projeto. Assumo conscientemente os riscos envolvidos e compreendo que posso retirar minha participação a qualquer momento, e que não estou desistindo de quaisquer reivindicações legais, a posterior. Uma cópia deste formulário de consentimento ficará em minha posse.

Assinatura do participante \_\_\_\_\_ Data:  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

10 – Certifico que expliquei ao indivíduo acima a natureza e o propósito, bem como os potenciais e possíveis riscos associados com a participação neste estudo, respondi a todas as questões que foram levantadas e testemunhei a assinatura acima.

11 – Furneci ao participante/sujeito uma cópia deste documento de consentimento assinado.

12 – Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SOEBRAS.

Assinatura do Pesquisador responsável \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_