

# ANÁLISE DO GRAU DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL PRÉ E NA ALTA DA UTI EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA

*André Luiz Lisboa Cordeiro\**, *Alina Ávila Oliveira Ribeiro Brito\*\**, *Nassany Marilyn Amorim de Santana\*\**, *Izabela Naisa Martins Santana de Silva\*\**, *Sarah Carvalho de Oliveira Nogueira\*\*\**, *André Raimundo França Guimarães\*\*\*\**, *Thiago Araújo de Melo\*\*\*\*\**

\* Docente da Faculdade Nobre de Feira de Santana e especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto pela ASSOBRAFIR. Coordenador da Liga de Pesquisa em Fisioterapia Respiratória

\*\* Graduanda em Fisioterapia pela Faculdade Nobre. Componente da Liga de Pesquisa em Fisioterapia Respiratória

\*\*\* Coordenadora do Serviço de Fisioterapia do Instituto Nobre de Cardiologia/Santa Casa de Misericórdia em Feira de Santana/BA

\*\*\*\* Cirurgião cardíaco do Instituto Nobre de Cardiologia/Santa Casa de Misericórdia em Feira de Santana/ BA

\*\*\*\*\* Fisioterapeuta do Hospital Aliança e Docente da Universidade Salvador (Unifacs). Mestre em Fisioterapia pela UFPE

## Resumo

**Introdução:** Os procedimentos cirúrgicos de grande porte como as cirurgias cardíacas constantemente promovem alterações sistêmicas consideráveis, repercutindo diretamente na vida dos indivíduos que se submetem a elas. Essas repercussões têm relação com diversas causas, como grau de sedação, tempo em minutos, de circulação extracorpórea (CEC), funções pulmonar e cardíaca no pré-operatório, que podem influenciar no grau de funcionalidade desses pacientes. **Objetivo:** O objetivo do trabalho foi avaliar a variação do grau de independência funcional em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca desde admissão até o momento da alta da unidade de terapia intensiva. **Métodos:** Foi realizado um estudo quantitativo do tipo coorte prospectivo. A pesquisa foi realizada na Unidade de Internamento do Instituto Nobre de Cardiologia (INCARDIO)/Santa Casa de Misericórdia. Após os critérios de inclusão e exclusão a amostra contou com 14 pacientes. Os pacientes submetidos à avaliação da funcionalidade através de uma escala MIF. Essa avaliação foi feita no período pré-operatório e no momento da alta da UTI, sempre realizado pelo mesmo avaliador. **Resultados:** A população da pesquisa foi composta por 9 homens e 5 mulheres com idade média de  $50,0 \pm 14,02$  anos. Com relação ao tempo médio de ventilação mecânica encontramos  $9,5 \pm 6,42$  horas, tempo médio de circulação extracorpórea de  $64 \pm 20,65$  minutos e o tempo médio de internamento hospitalar foi de  $52,3 \pm 14,30$  horas. A MIF média pré-operatória foi de  $126 \pm 2,34$  e a pós-operatória de  $103 \pm 17,58$ , com um p-value de 0,0001. **Conclusão:** Concluímos que houve redução significativa do grau de independência funcional. Pelo exposto, fica claro que comumente a cirurgia cardíaca leva a alterações na função muscular periférica, sendo necessária a aplicação de terapêutica específica nesse perfil de paciente.

**Palavras-chave:** Unidades de terapia intensiva; Procedimentos cirúrgicos cardiovasculares; Fisioterapia.

# ANALYSIS OF FUNCTIONAL PRE DEGREE OF INDEPENDENCE AND TALL IN ICU PATIENTS UNDERGOING CARDIAC SURGERY

## Abstract

**Introduction:** Surgical major procedures like heart surgeries considerable systemic changes constantly promote direct impact on the lives of individuals who undergo them. These effects are related to various causes such as degree of sedation, time in minutes, cardiopulmonary bypass (CPB), pulmonary and cardiac function preoperatively, which can influence the degree of functionality of these patients. **Objective:** The objective was to evaluate the variation of the degree of functional independence in patients undergoing cardiac surgery from admission until the time of discharge from the intensive care unit. **Methods:** A quantitative study of the prospective cohort was conducted. The survey was conducted in the Inpatient Unit Noble Institute of Cardiology (INCARDIO). After the criteria for inclusion and exclusion sample comprised 14 patients. Patients underwent assessment of functionality through a FIM scale. This evaluation was performed in the preoperative period and at discharge from the ICU, performed by the same examiner. **Results:** The research population consisted of 9 men and 5 women with a mean age of  $50.0 \pm 14.02$  years. According to the mean duration of mechanical ventilation found 9.5 hours (SD:  $\pm 6.42$ ), mean cardiopulmonary bypass time of 64 minutes or 1 hour and 4 min. (SD:  $\pm 20.65$ ) and the average length of hospital stay was 52,3 hours (SD:  $\pm 14,30$ ). The average MIF pre-surgery was 126 and post-operative  $103 \pm 17.58$  with a p-value of 0.0001. **Conclusion:** We conclude that a significant reduction in the degree of functional independence. From the foregoing, it is clear that commonly cardiac surgery leads to changes in peripheral muscle function, requiring the application of specific therapy in this patient profile.

**Keywords:** Intensive Care units; Cardiovascular surgical procedures; Physical therapy specialty.

## INTRODUÇÃO

A incidência de doença cardíaca vem aumentando nos últimos anos. No Brasil a taxa de mortalidade no que diz respeito ao Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Insuficiência Cardíaca (IC), em caráter de urgência, no mês de janeiro de 2014 foi de 10,20%.

<sup>(1)</sup> Para Umeda,<sup>(2)</sup> as cirurgias cardíacas são formas preventiva e de tratamento que proporcionam maior tempo de vida para o paciente.

O envelhecimento da população, a obesidade, o tabagismo, o sedentarismo e a hipertensão arterial sistêmica são importantes fatores de risco para doenças cardíacas, sendo estas cirurgias de gran-

de porte difundidas mundialmente.<sup>(3)</sup> Esse procedimento cirúrgico oferece riscos e complicações que interferem na capacidade pulmonar e desempenho físico, reduzindo, conseqüentemente, a funcionalidade dos pacientes.<sup>(4)</sup> Dentre estas, destacam-se a cirurgia de revascularização miocárdica e de trocas valvares.

Segundo França et al., a sobrevida dos pacientes criticamente enfermos tem crescendo em consequência da evolução tecnológica, científica e da interação multidisciplinar. Contudo, a incidência de complicações respiratórias e motoras vem contribuindo

adversamente para o status funcional, resultando no aumento dos custos assistenciais e reduzindo a qualidade de vida.<sup>(5)</sup>

A disfunção muscular é comum em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), devido à inatividade, inflamação, a utilização de agentes farmacológicos (corticosteroides, relaxantes musculares, bloqueadores neuromusculares, antibióticos) e na presença de síndromes neuromusculares associadas. Por isso, é importante evitar ou atenuar o descondicionamento muscular o mais cedo possível em pacientes com tempo prolongado de internamento.<sup>(6)</sup>

A carga imposta pela ação da gravidade na postura ortostática é essencial na manutenção da função musculoesquelética dos membros inferiores. A imobilização ou redução do suporte de peso realizado nas atividades de vida diárias por internação prolongada pode resultar em diversas complicações neuromusculares, pulmonares, cognitivas e na qualidade de vida, podendo perdurar até cinco anos após a alta.<sup>(7)</sup>

As alterações ocorridas no organismo com o procedimento cirúrgico indicam a necessidade de se mensurar a funcionalidade no pré e no pós-operatório, de modo a conhecer a dinâmica do processo terapêutico e intervir quando necessário, não permitindo que se estabeleça uma limitação funcional.<sup>(8)</sup>

Essa avaliação, além de apresentar objetividade do plano de tratamento, favorece maior compreensão das dificuldades e entre as escalas mais utilizadas estão Índice de Bartel e Medida de Independência Funcional – MIF.<sup>(9)</sup>

A escala MIF é organizada pela classificação do paciente em sua habilidade para executar uma atividade independente e sua capacidade cognitiva com ou sem necessidade de assistência de outra pessoa ou recurso de adaptação.<sup>(10)</sup>

O presente estudo tem como objetivo avaliar a variação do grau de independência funcional em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca desde admissão até o momento da alta da unidade de terapia intensiva.

## MÉTODOS

A pesquisa é do tipo coorte prospectivo, composto por indivíduos submetidos a cirurgia cardíaca no Instituto Nobre de Cardiologia (INCARDIO)/Santa Casa de Misericórdia em Feira de Santana - Bahia, no período de junho a novembro de 2013.

A amostra constituiu-se de pacientes adultos, de ambos os sexos, submetidos a cirurgias cardíacas eletivas, como a revascularização miocárdica, trocas valvares ou correção de cardiopatias congênitas. Os critérios de exclusão foram pacientes submetidos a cirurgias de emergência, indivíduos incapazes de responder ao questionário da MIF e que não aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os pacientes foram submetidos à avaliação da funcionalidade em dois momentos: no momento pré-operatório e no momento da alta da Unidade de Terapia Intensiva. A escala escolhida para avaliação da funcionalidade foi a Mensuração da Independência Funcional (MIF), que tem por objetivo mensurar o que a pessoa realmente faz, independente do diagnóstico, gerando escores válidos de incapacidade, não de deficiência. Essa escala avalia a capacidade do paciente de desenvolver cuidados com o corpo, controle de esfíncter, transferências e locomoção, além da função cognitiva como comunicação e memória. Apesar de nosso trabalho envolver apenas função motora, optou-se por não adaptar a escala, pois a mesma já é aplicada na íntegra como rotina do serviço. Considerando que o nível de instrução pode interferir no resultado da aplicação da escala, este item também foi avaliado.

As avaliações foram realizadas sempre pelo mesmo avaliador e no mesmo turno. Todos os pacientes receberam atendimento fisioterapêutico apenas pela equipe da UTI, três vezes ao dia, sem nenhuma intervenção dos avaliadores deste estudo.

As variáveis quantitativas estão expressas como média e desvio padrão, enquanto as categóricas, estão apresentadas como frequências absoluta e relativas. Para análise da funcionalidade (MIF),

foi aplicado o Teste t pareado visto que existe uma normalidade entre as variáveis. O nível de significância foi determinado por  $p < 0,05$ , sendo utilizado o Pacote Estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0.

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Nobre (FAN), sob Parecer nº 985.468.

## RESULTADOS

No período de realização do estudo, 25 pacientes foram internados no hospital para serem submetidos a procedimento cirúrgico. Destes, 14 preencheram os critérios de inclusão e foram incluídos no protocolo de avaliação, sendo submetidos a escala de funcionalidade. A Tabela 1 apresenta características demográficas e cirúrgicas da amostra.

**Tabela 1** - Características demográficas e cirúrgicas de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca

CARACTERÍSTICAS	F (%)	MÉDIA FFL DP
<b>SEXO</b>		
Masculino	9 (64,2)	
Feminino	5 (35,8)	
<b>IDADE (ANOS)</b>		50,0 ffl 14,02
<b>TEMPO DE CEC (MIN)</b>		64 ffl 20,65
<b>TEMPO DE VMI (HORAS)</b>		9,5 ffl 6,42
<b>TEMPO DE INTERNAMENTO (HORAS)</b>		52,3 ffl 14,30
<b>TIPO DE CIRURGIA</b>		
Revascularização miocárdica	8 (57,1)	
Troca de Válvula Aórtica	2 (14,3)	
Troca de Válvula Mitral	2 (14,3)	
Correção de CIA	2 (14,3)	

CEC - circulação extracorpórea. VMI - ventilação mecânica invasiva. CIA - comunicação interatrial.

O tempo médio de circulação extracorpórea encontrado em nossa pesquisa foi de 64 minutos ou 1h e 4 min. (DP:  $\pm 20,65$ ). Os dias de internação foram contados a partir do primeiro dia após a cirurgia cardíaca até o dia da avaliação final na alta da UTI, obtendo-se um tempo médio de internação de  $52,3 \pm 14,30$  horas. Com relação ao tempo médio de ventilação mecânica encontramos 9,5 horas (DP:  $\pm 6,42$ ).

Outro ponto importante foi o nível de instrução o que teve predominância no primeiro grau incompleto (78,7%), primeiro grau completo (13,5%) e ensino superior completo (7,8%).

As informações relacionadas à escala MIF estão apresentadas na Tabela 2. Ressalta-se que foi observada diferença estatisticamente significativa na funcionalidade entre os momentos estudados ( $p = 0,0001$ ).

**Tabela 2** - Variação da Medida de Independência Funcional (MIF) entre o pré-operatório e a alta da UTI

PACIENTE	MIF PRÉ-OPERATÓRIA	MIF ALTA DA UTI	P
1	126	112	
2	126	75	
3	126	78	
4	126	88	
5	126	114	
6	126	106	
7	126	82	
8	126	126	
9	126	94	
10	126	126	
11	126	96	
12	126	111	
13	126	119	
14	126	118	
Total (média ffl DP)	126	103ff117,58	0,0001

MIF - Medida da Independência Funcional. UTI - Unidade de Terapia Intensiva. Teste de Wilcoxon.

## DISCUSSÕES

A redução da funcionalidade encontrada no estudo corrobora achados prévios da literatura. Myles et al.<sup>(11)</sup> demonstraram que a intervenção cirúrgica provoca declínio funcional, fortalecendo assim os resultados encontrados, assim como a pesquisa realizada por Morais et al.,<sup>(12)</sup> na qual 22 pacientes submetidos a cirurgia cardíaca foram estudados e apresentaram declínio funcional em relação ao período pré-operatório.

Sugere-se que a redução funcional esteja relacionada a fatores como tempo de circulação extracorpórea, uso de medicamentos, complicações pós-operatórias, dor, geralmente referida neste período, e também a restrição de mobilidade devido ao internamento na Unidade de Terapia Intensiva.

Em um estudo realizado por Borges et al.,<sup>(13)</sup> com 41 pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, demonstrou-se que a intervenção cirúrgica provoca alterações na capacidade funcional no

pós-operatório imediato, corroborando com nossos resultados. Nesta pesquisa, os autores observaram que a correlação entre níveis de dor e perda funcional tiveram discordância, pois a medida que a dor diminuía havia uma melhora funcional.

Morais et al.,<sup>(12)</sup> observaram que quanto maior o tempo da CEC menor a pontuação da MIF, o que reforça os achados na literatura acerca das cirurgias cardíacas realizadas com a CEC, pois as mesmas geram dano funcional global muito maior que as cirurgias realizadas sem CEC. O uso da CEC relaciona-se com a instalação de lesão pulmonar, estando associada com o tempo de duração da cirurgia, que irá refletir posteriormente no tempo de VM, predisposição a complicações e tempo de internamento, que concomitantemente interferem na MIF.

O imobilismo durante o internamento compromete os sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, entre outros, refletindo diretamente

tanto na funcionalidade, pela perda de massa muscular e inervação, como também no tempo de permanência do paciente na UTI, por propiciar o surgimento de complicações.<sup>(2)</sup> Gosselik et al.,<sup>(14)</sup> destacam a importância da mobilização precoce por otimizar a recuperação funcional, diminuir o tempo de VM, proporcionando benefícios psicológicos, sendo considerada uma intervenção de primeira linha para disfunções do sistema cardiopulmonar.

Akdur et al.,<sup>(15)</sup> em relação o tempo de ventilação mecânica no PO de cirurgia cardíaca, observaram que quando a extubação ocorre antes de 24 horas de VM, os pacientes necessitam de um tempo menor de internação e de recuperação quando comparados com aqueles que ultrapassam as 24 horas de VM. Estes resultados corroboram os achados do estudo de Arcencio et al.,<sup>(16)</sup> no qual o uso prolongado de VM acarreta em índices elevados de morbidade e maior tempo de estadia hospitalar, ocasionando efeitos deletérios tanto para o sistema respiratório quanto muscular.

Aspectos psicológicos e emocionais dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca são de extrema importância. Garbossa et al.,<sup>(17)</sup> em estudo com esta população, observaram que quanto maior o nível de ansiedade do paciente maiores foram os níveis de dor e permanência no hospital, fatores que colaboram para diminuição da MIF. Titoto et al.,<sup>(18)</sup> abordaram a autoconfiança e sensação de bem-estar para que o paciente realize as atividades sem medo, afim de não interferir de maneira tão intensa em sua aptidão funcional. Os autores afirmam que orientação e esclarecimento são extremamente importantes nos casos de recuperação e reabilitação após intervenções cirúrgicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta amostra de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca eletiva, observou-se redução significativa do grau de independência funcional, quando comparados os períodos pré e pós-operatório.

Pelo exposto, fica claro que comumente a cirurgia cardíaca leva a alterações na função muscular periférica. Vale ressaltar que devido aos achados na pesquisa a fisioterapia se faz extremamente importante no acompanhamento de pacientes desse perfil, fortalecendo a necessidade de se traçar um plano terapêutico que esteja focado não só na reabilitação cardiorrespiratória, mas também muscular periférica. Tendo como vista que o declínio funcional é fator primordial para a diminuição da qualidade de vida pós-alta hospitalar.

Deve ser considerada a possibilidade de novos estudos na presente área com o objetivo de ampliar os conhecimentos no que se refere à influência da fisioterapia para os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Sendo importante destacar que este se configura como um estudo detalhado com dados obtidos a partir de prontuários coletados por um ano, com amostra satisfatória e que confirma quantitativamente a importância da fisioterapia para os pacientes que realizam cirurgia cardíaca.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Morbidades hospitalares do SUS - por local de internação Brasil. 2014. Recuperado em 06 março, 2014, de <http://www.datasus.gov.br>
2. Umeda IK. Manual de fisioterapia na reabilitação cardiovascular. São Paulo: Editora Manole; 2006.
3. Oliveira E, Silva V, Turquetto A. Relação do teste de caminhada pós-operatório e função pulmonar com o tempo de internação da cirurgia cardíaca. Rev. bras. cir. cardiovasc. 2009; 24(4):478-484
4. Cavenaghi S, Ferreira L, Marino L, Lamari N. Fisioterapia respiratória no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev. bras. cir. cardiovasc. 2011;26(3):455-61
5. França EÉT, Ferrari F, Fernandes P, Cavalcanti R, Duarte A, Martinez BP, et al. Physical therapy in critically ill adult patients: recommendations from the Brazilian Association of Intensive Care

- Medicine Department of Physical Therapy. Rev. bras. ter. intensiva. 2012;24(1):6-22
6. Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Crit Care Med.* 2009; 37(9): 499-505.
  7. Martinez B, Bispo A, Duarte A, Neto M. Declínio Funcional em uma Unidade de Terapia (UTI). *Rev. Inspirar.* 2013; 5(1):1-5.
  8. Araújo C, Makdisse M, Peres P, Tebexreni A, Ramos L, Matsushita A et al. Diferentes Padronizações do Teste da Caminhada de Seis Minutos como Método para Mensuração da Capacidade de Exercício de Idosos com e sem Cardiopatia Clinicamente Evidente. *Arq. bras. cardiol.* 2006;86(3):198-205.
  9. Christiansen CH, Schwartz RK, Barnes KJ. Cuidados pessoais: avaliação e controle. In: Delisa JA, ed. *Medicina de reabilitação: princípios e práticas.* São Paulo: Manole; 1998. p. 109-31
  10. Uniform Data Set for Medical Rehabilitation; Center for Functional Assessment Research. *Guide for the Uniform Data Set for medical rehabilitation: (including the FIM instrument), Version 5.1.* Buffalo, NY: State University of New York at Buffalo; 1997. Recuperado de <http://www.sciqueri.research.med.va.gov/fim.htm>
  11. Myles P, Hunt J, Fletcher H, Solly R, Wordward D, Kelly S et al. Relation between quality of recovery in hospital and quality of life at 3 months after cardiac surgery. *Anesthesiology.* 2001;95(4):862-7.
  12. Morais DB, Lopes ACR, Sá VM, Silva Júnior WS, Cerqueira Neto ML. Avaliação do desempenho funcional em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *Rev. bras. cardiol.* 2010;23(5):263-9.
  13. Borges JBC, Ferreira DLMP, Carvalho SMR, Martins AS, Andrade RR, Silva MAM. Avaliação da intensidade de dor e da funcionalidade no pós-operatório recente de cirurgia cardíaca. *Rev. bras. cir. cardiovasc.* 2006;21(4):393-402.
  14. Gosselink R, Bott J, Johnson M, Dean E, Nava S, Norrenberg M et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on physiotherapy for critically ill patients. *Intensive Care Med.* 2008; 34(7):1188-1199.
  15. Akdur H, Polat M, Yigit Z, Arabaci U, Ozyilmaz S, Gurses H. Effects of long intubation period on respiratory functions following open heart surgery. *Jpn Heart J.* 2002; 43(5):523-530.
  16. Arcênio L, Souza M, Bortolin B, Fernandes A, Rodrigues A, Evora P. Cuidados pré e pós-operatórios em cirurgia cardiotorácica: uma abordagem fisioterapêutica. *Rev. bras. cir. cardiovasc.* 2008; 23(3): 400-10.
  17. Garbossa A, Maldaner E, Mortari D, Baisi J, Leguisamo C. Efeitos de orientações fisioterapêuticas sobre a ansiedade de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. *Rev. bras. cir. cardiovasc.* 2009;24(3):359-66.
  18. Titoto L, Sansão M, Marino L, Lamari N. Reabilitação de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio: atualização da literatura nacional. *Arq. ciênc. saúde.* 2005; 12(4):216-9.