

# A FISIOTERAPIA DURANTE A REABILITAÇÃO EM PACIENTE PÓS OPERATÓRIO DE TRANSPLANTE CARDÍACO

Michele Camile da Silva **Lima**<sup>1</sup>

Luis Carlos de **Souza**<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Faculdades Integradas de Cassilândia, 79540-000, Cassilândia-MS, Brasil

## RESUMO

O presente trabalho aborda a respeito dos benefícios que o tratamento fisioterapêutico pode proporcionar aos pacientes que são submetidos ao transplante cardíaco. O transplante cardíaco é o meio de tratamento terminal da insuficiência cardíaca e o fisioterapeuta atua de um modo que acelera a reabilitação dos pacientes que foram submetidos a esse tratamento. Os mesmos são comprometidos na capacidade funcional e limitações nas atividades de vida diária, apresentando assim modificações musculoesqueléticas e hipertensão pulmonar agravada pelo descondicionamento físico. Neste estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica com a intenção de averiguar quais os privilégios e benefícios que a fisioterapia pode proporcionar aos pacientes transplantados. Estudos evidenciaram que existem inúmeros benefícios, dentre os demais importantes destaca-se as respostas de condicionamento físico de cada paciente, juntamente com sua capacidade aeróbica nos exercícios físicos, avaliando assim a intensidade das manobras melhorando a performance e a realização das atividades de vida diárias.

**Palavras-chave:** Exercícios Respiratórios. Fisioterapia. Reabilitação. Transplante Cardíaco.

## Abstract

This paper discusses about the benefits that physical therapy can provide to patients who are undergoing heart transplantation. Heart transplantation is the means of treatment of terminal cardiac insufficiency and the physiotherapist acts in a way that speeds up the rehabilitation of patients who were subjected to this treatment. They are engaged in functional capacity and limitations in activities of daily living, thus presenting musculoskeletal modifications, pulmonary hypertension aggravated by physical development. That study was carried out a literature search with the intention of investigating what privileges and benefits that physical therapy can provide transplant patients. Studies have shown that there are numerous benefits, among other important stand out the fitness responses of each patient, along with your aerobic capacity in the exercise, thus evaluating the intensity of the maneuvers improving the performance and the realization of activities of daily living.

**Keywords:** Breathing exercises. Physiotherapy. Rehabilitation. Heart transplant.

## 1 INTRODUÇÃO

Com a evolução dos hábitos do mundo atual, devido às modificações de vida e o envelhecimento plausível, juntos são responsáveis pela maior incidência de doenças no aparelho cardiovascular. Mesmo com o amplo avanço da medicina, ainda não se teve muito êxito em alguns pacientes com doenças do coração, e não havendo mais benefícios nas várias patologias cardíacas, surgiu assim o transplante cardíaco para prolongar a vida desses pacientes. (REGENGA, 2000)

O transplante cardíaco é usado como última opção para pacientes com insuficiência cardíaca (IC) e que fazem uso de medicamentos, sem outra possibilidade clínica ou cirúrgica e que possui probabilidade de um ano de vida. Esses pacientes são comprometidos na capacidade funcional e limitações nas atividades de vida diária, apresentando assim modificações musculoesqueléticas tais como, hipertensão pulmonar agravada pelo descondicionamento físico. (RODRIGUES E MEJIA, 2010)

Entretanto, após o transplante cardíaco, surgem na maioria da vezes algumas complicações como sarcopenia, atrofia, fraqueza muscular generalizada, menor capacidade aeróbica. Essas complicações ocorrem devido ao período de hospitalização, à inatividade física, pela utilização de medicamentos imunossupressores, pelo número de rejeição e pelo tempo do transplante, diminuindo assim a capacidade física e funcional desses pacientes. (SBRUZZI et al. 2015)

A introdução das atividades físicas e exercícios respiratórios tem demonstrado ter uma vasta importância na reabilitação do pós-operatório no transplante cardíaco, tendo uma grande melhora na capacidade de realizar os exercícios, facilitando o retorno às atividades de vida diárias após um longo período de descondicionamento pós-transplante, diminuindo assim algumas das complicações mais frequentes. (GUIMARÃES et al. 2004)

Cabe assim, ao profissional fisioterapeuta, aplicar atividades físicas específicas como meio de trabalho para eliminação ou redução de limitações físicas, e avaliar as condições respiratórias do paciente. (MAIR et al. 2008)

Diante destas considerações, este estudo tem como objetivo, demonstrar que a Fisioterapia obtém benefícios para reabilitar pacientes pós-operatório de transplante cardíaco, buscando a melhora durante o processo de reabilitação destes pacientes, e sobretudo conscientizar mostrando o quanto é importante a doação de órgãos e o quanto essa atitude pode salvar inúmeras vidas que estão em uma fila de espera.

O tema foi escolhido para demonstrar que a fisioterapia é muito eficaz na reabilitação dos transplantados, visando a orientação dos exercícios globais e respiratórios, gerando assim um grande interesse de como a fisioterapia pode atuar nessa área cardiorrespiratória.

Este trabalho foi dividido em 4 tópicos, o primeiro trata-se da introdução, o segundo desenvolvimento, o terceiro a fisioterapia em cirurgia cardíaca e por fim o quarto com as considerações finais.

## **2 ANATOMIA FUNCIONAL DO CORAÇÃO**

### **2.1 TRANSPLANTE CARDÍACO**

As primeiras técnicas de transplante cardíaco surgiu em 26 de maio de 1968, pelo Dr. Euryclides de Jesus Zerbini no Brasil na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Entretanto, com o aumento das taxas de mortalidade, o método foi interrompido, só retornando e adquirindo força na década de 80, com a terapia imunossupressora. (REGENGA, 2000)

O sistema cardiovascular tem a finalidade de oferecer oxigênio, nutrir os tecidos e células do organismo e possibilitar a remoção do dióxido de carbono. Seu órgão principal é o coração, que compõe quatro bombas musculares: os átrios e ventrículo direito e esquerdo. (DANGELO e FATTINI 2002)

O coração é revestido pelo pericárdio, que é um tipo de bolsa que abrange as câmaras, as válvulas e as artérias, que tem a responsabilidade de preencher o músculo cardíaco de sangue. (TITTEL, 2006)

A estrutura do coração compõe-se em quatro bombas musculares separadas, átrios direito e esquerdo e duas bombas de potência, ventrículo direito e ventrículo esquerdo. O átrio e ventrículo direito adquirem sangue das veias cavas inferiores e superiores que em seguida bombeia para a circulação pulmonar, ao chegar no pulmão ocorre então a troca gasosa. Porém, o ventrículo e átrio esquerdo bombeiam o sangue oxigenado para a circulação sistêmica de elevada pressão auxiliando aos órgãos do corpo. (FARDY et al. 1998)

Existem dois tipos de valvas que se encontram no coração, as valvas tricúspide que se situa no lado direito e a bicúspide ou mitral que situa no lado esquerdo. As valvas semilunares, que é a pulmonar e a aórtica, estão localizadas entre a artéria e os ventrículos, a aórtica no lado esquerdo e os ventrículos no lado direito. (SPENCE, 1991)

O ciclo cardíaco é composto pela contração rítmica, chamada sístole e o relaxamento conhecido como diástole.

Segundo Guyton e Hall (2002), o coração é constituído por dois sincícios; atrial, que é constituído pela parede dos átrios e ventricular que constitui a parede dos ventrículos. Essa separação dos músculos cardíacos em dois sincícios fazem com que ao átrios se restrinjam antes da contração ventricular, o que é de grande importância para eficiência do bombeamento cardíaco.

## **2.2 INDICAÇÕES PARA O TRANSPLANTE CARDÍACO DO RECEPTOR**

A recomendação do transplante cardíaco e a escolha do paciente envolvem um hábito complexo de exames e verificações, propondo esclarecer possíveis elementos que venham beneficiar o insucesso do tratamento. Existe um consenso na literatura na indicação do transplante cardíaco, onde cujo paciente tem que ser portador de insuficiência cardíaca (IC) refratária ao tratamento clínico, mesmo que com o aprimoramento da terapia medicamentosa ou cirúrgica padronizada, pois o transplante é reconhecido como o melhor tratamento para a insuficiência cardíaca. Outros processos de indicação ao transplantado são: classe funcional, fração de ejeção, agravamento do quadro clínico e arritmias ventriculares. (BACAL et al. 2010)

De acordo com REGENGA (2000) os critérios de contraindicações têm sido mudado nesses últimos anos, tais como:

- Idade até 65 anos;
- Não apresentar obesidade, diabetes melito com complicações, aterosclerose sistêmica, dislipidemia severa, doença de Chagas, insuficiência renal, câncer;
- Não apresentar patologias de grave prognóstico (neoplasia, AIDS);
- Não ser fumante, etilista ou usuário de drogas;
- Perfil psicológico adequado (avaliação de um especialista);
- Condição sociocultural mínima, apoio familiar;
- Integridade dos demais órgãos e sistemas;
- Não ser portador dos vírus da hepatite B, C ou HIV;
- Não apresentar resistência vascular pulmonar elevada;
- Quadro infeccioso ativo.

Na etapa inicial, o paciente terá que residir na região, para seu efetivo atendimento, no caso de ser submetido ao transplante. A rotina de exames abrange a um protocolo integrado de avaliação clínica-laboratorial rigorosa, objetivando a análise de completo sistemas do organismo e buscando desconsiderar as patologias associadas. Outro aspecto de grande importância é a priorização dos pacientes em listagem de espera, e o preenchimento da ficha de inscrição do paciente como mostra no (anexo A), a priorização se dá aos pacientes com grande comprometimento viável e na vigência de apoio inotrópico mecânico ou por drogas. (REGENGA, 2000)

### 2.3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO DOADOR

Segundo Regenga (2000) a doação de órgãos, não somente no Brasil mais em todo o mundo, até agora se demonstra como principal elemento que compromete, de forma significativa, a viabilização de grande quantidade de transplante em todos os setores. Este assunto, nos coloca perante doutrinas étnicas e religiosas, das quais impossibilitam e dificultam a doação. Entretanto, e felizmente, existem poucos que proporcionam a sobrevivência e melhoramento da qualidade de vida destes pacientes à espera de um órgão.

Para se ter um bom resultado no transplante cardíaco, depende da qualidade dos corações dos doadores. A avaliação desses corações tem a finalidade de constatar que eles sejam capazes de manter condições hemodinâmicas adequadas no receptor, garantindo assim a sua sobrevivência, e estar isento de transmitir qualquer tipo de doenças infecciosas ou tumorais. (FIORELLI et al. 2008)

Ao final da década de 60, o coração só era retirado após a sua parada registrada pelo eletrocardiograma; todavia, este método não se mostrou adequado, pois nesta situação o enxerto passava por um período importante de isquemia. Desde então, um conceito passou a ganhar importância, a morte encefálica. (REGENGA, 2000 p. 343).

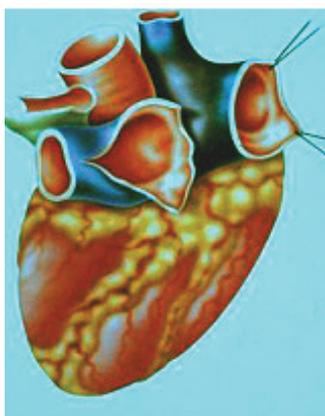
Para REGENGA (2000) após definir a morte encefálica, alguns parâmetros devem ser analisados na avaliação primária desse doador:

- Verificar traumas que possam ter afetado os órgãos-alvo;
- Pesquisar presença de neoplasias (são possíveis tumores primários do sistema nervoso central, colo uterino e pele);
- Presença de quadros infecciosos ativos graves (septicemia, AIDS, tuberculose, encefalites virais);

- Parada cardíaca prolongada;
- Necessidades de drogas vasoativas e inotrópicas (dopamina > 10ug/kg/min, noradrenalina).

Existem dois métodos cirúrgicos: o heterotópico e o ortotópico. No heterotópico o coração do doador ampara as funções do coração do receptor, e já no ortotópico ocorre a substituição do coração do receptor pelo o do doador. É indispensável o preparo do coração do doador (figura 1) e a efetuação da avaliação cardíaca apropriada, no qual se privilegia a necessidade específica do paciente para apontar aqueles com riscos de propagar qualquer tipo de complicação. (RODRIGUES E MEJIA, ).

Figura 1 – Preparo do coração do doador



Fonte: Fiorelli et al. (2008)

### 3 FISIOTERAPIA EM CIRURGIA CARDÍACA

Atualmente, a fisioterapia dispõe de inúmeras técnicas encaminhadas ao atendimento do paciente que foi submetido a cirurgia cardíaca. Além disso, é frequentemente utilizada em transplantados com complicações pulmonares como atelectasia, derrame pleural e pneumonia, no intuito de acelerar a recuperação da função pulmonar. No pós-operatório da cirurgia cardíaca, pode-se utilizar a fisioterapia respiratória, por meio de manobras fisioterapêuticas, mecanismos acessórios como os incentivadores respiratórios, fisioterapia respiratória reexpansiva e desobstrutiva, sendo estas, seguras, de fácil aplicação e grande eficácia, podendo ser utilizadas durante todo o período de reabilitação do pós-operatório. (CAVENAGHI et al. 2011)

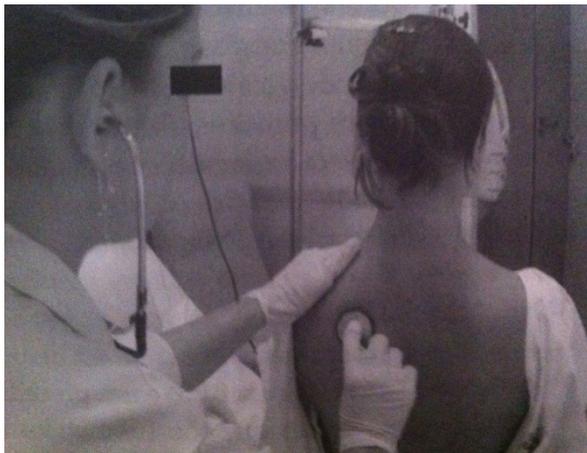
O paciente transplantado, encontra-se quase sempre em um alto nível de ansiedade, devido ao medo de que aconteça complicações indesejáveis após a cirurgia. Diante disso, é fundamental que o fisioterapeuta demonstre segurança no procedimento que irá ser realizado, e também exponha o que será feito durante a sessão de fisioterapia, fazendo com que o paciente se sinta tranquilo, com o objetivo de que os procedimentos possam ser executados de forma adequada e com eficácia em cada técnica executada. (SARMENTO, 2010)

A reabilitação cardíaca favorece nos pacientes transplantados, a redução nos índices de morbimortalidade por as atividades físicas frequente tem se tornado o papel mais importante na terapêutica não medicamentosa. Deve-se incluir uma série dessas atividades que proporcione adaptações fisiológicas vantajosas, ocasionando assim uma melhor qualidade de vida para esses pacientes. (FOGAÇA et al. 2012)

De acordo com Sarmento (2010) é de grande importância a realização de um exame físico no paciente antes de iniciar qualquer tipo de procedimento (figura 2), de acordo com os seguintes itens:

- Ausculta pulmonar: é um método indispensável e bastante utilizado na fisioterapia, a ausculta pulmonar destaca-se como a ferramenta mais importante para a determinação do atendimento fisioterapêutico. Quando executado de maneira correta, conseguimos descobrir com eficácia alterações tal como atelectasia, derrame pleural, hipervolemia, pneumotórax e secreções brônquicas;
- Inspeção: inspeciona-se a localização dos drenos torácicos, o estado da incisão cirúrgica, analisando a presença de saída de fluídos; visualiza-se também a localização de cateteres vasculares, o parâmetro respiratório aderido pelo paciente e a presença de edemas nos membros superiores e inferiores;
- Palpação: avalia-se a dor do paciente usando os dedos ou as mãos com uma ligeira pressão na superfície, buscando assim a presença de instabilidade do esterno.

Figura 2- Método de ausculta pulmonar.



Fonte: Sarmiento (2010)

### **3.1 MÉTODOS FISIOTERAPÊUTICOS EM PACIENTES TRANSPLANTADOS**

#### **Método I – Fisioterapia Motora**

O enfraquecimento muscular obtido na UTI (Unidade de Terapia Intensiva) é uma implicação comum que leva a incapacidade funcional grave em diversos pacientes críticos que requer ventilação mecânica, uma vez que, permanecem restritos ao leito por tempo prolongado, que é dificultado por uso contínuo de sedativos. Pacientes transplantados apresentam necessidades especiais e básicas, em que exigem assistência sistematizada na maioria das vezes, além de cuidados que tem como objetivo evitar diversas complicações. Os pacientes que necessitam de ventilação mecânica prolongada, são várias vezes descondicionados por razão da insuficiência respiratória causada pela doença, pelos efeitos dos medicamentos e por um ciclo de imobilização prolongada. (ARAUJO 2010)

As vantagens dos exercícios físicos são reconhecidos, especialmente pelo ganho de força e de resistência muscular, aperfeiçoar a flexibilidade articular, atenuação do risco de traumatismo musculoesqueléticos, modificações na formação corporal e melhoramento do condicionamento cardiovascular. A importância da atuação do fisioterapeuta nestas unidades é cada dia então, mais solicitada e mais frequente, pois o profissional pode contribuir no tratamento global desses pacientes, estimulando a mobilização de membros inferiores e superiores, minimizando o efeito da imobilidade no leito além de tratar e prevenir complicações respiratórias. (ARAUJO 2010)

#### **Método II – Incentivadores Respiratórios**

Atualmente, o uso de incentivadores respiratórios tem sido amplamente usado para pacientes no pós-operatório de cirurgias cardíacas, sendo recomendado pelo fisioterapeuta

com o intuito de aumentar o volume corrente e contribuir para a reexpansão pulmonar desses pacientes. Os incentivadores é um recurso mecânico para incentivar os pacientes a realizarem esforços inspiratórios e expiratórios, o incentivo a inspiração aumenta a capacidade inspiratória, o que favorece no pós-operatório que exerce um parâmetro respiratório superficial. Nos dias de hoje, já estão disponíveis inúmeros modelos de incentivadores respiratórios, entre eles alguns como: *respirom*, *shaker* e *bird mark* demonstrados na (figura 3), que possui dois conceitos fundamentais para atingir o fluxo e volume inspiratório, entretanto, estudos indicam que a utilização desses dispositivos, não comprovam tanta eficácia na respiração, atuando desta forma mais como marcadores de função pulmonar desses pacientes. (CASTRO e FERNANDES e FELTRIM 2012)

Figura 3- Incentivadores Respiratórios - *respirom*, *shaker* e *bird mark*.



Fonte: Vento (s.d.)

### Método III – Respiração

Não existe uma respiração correta, o importante é que geralmente a respiração seja feita usando a musculatura do diafragma, movimentando assim o abdômen e não o tórax. Para ajudar na eliminação das secreções, pode-se realizar com o paciente um ciclo de exercícios respiratórios contando com exercícios de expansão torácica, exercício de respiração e huffing (expiração forçada, cujo objetivo é deslocar a secreção e direcionar-se à orofaringe para ser expectorada). (HARDEN et al. 2010)

### Método IV – Tosse

De acordo com SOGAB (2010) a tosse é um sintoma normal em pacientes no pós-operatório, entretanto, negam sua existência ao fisioterapeuta pelo ato do mesmo lhes

causarem dor torácica. É um método de expulsão do ar dos pulmões, podendo ser reflexo por inspiração de equipamento irritativo ou pela deslocação de muco estimulado ou voluntário para limpeza de secreções das vias aéreas ou expulsão de um corpo estranho. Esse método se constitui em tosse dirigida, tosse assistida e tosse provocada. A tosse dirigida é instruída para o paciente e monitorada pelo fisioterapeuta, a tosse assistida é realizada uma pressão externa acima da caixa torácica, auxiliando assim o ato de tossir e por fim, a tosse provocada o fisioterapeuta estimula manualmente por meio da excitação dos receptores da laringe abaixo da traqueia ou acima da fúrcula.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A fisioterapia atua na reabilitação cardíaca por meio da prescrição dos exercícios físicos realizados tanto na fase hospitalar como na fase ambulatorial. Os pacientes que aderem aos programas de reabilitação cardíaca apresentam diversas alterações hemodinâmicas, metabólicas, miocárdicas, vasculares, alimentares e psicológicas que se associam a melhora da qualidade de vida. (LEITE et al. 2010)

Diante desse estudo, verificou-se a importância da atuação fisioterapêutica por meio de exercícios respiratórios específicos no pós-operatório obtendo como benefícios a melhora da capacidade aeróbica e o ganho de massa muscular, o que reduz o grande risco de complicações pulmonares. Já o avanço da ventilação pulmonar, a redução da dor, o aceleração do procedimento de recuperação pulmonar, a melhora no condicionamento físico e capacidade pulmonar, proporciona uma melhora na qualidade de vida, reduzindo o tempo de estadia do paciente no hospital e o restabelecimento das funções o mais próximo possível de antes da cirurgia. (MUGICA e MEJIA e VASCONCELOS s.d.)

Dessa forma, espera-se com esse estudo, que o mesmo abra caminhos para outras pesquisas, buscando maior capacitação do fisioterapeuta frente ao transplante cardíaco, para estimular não somente o interesse, mas também o entusiasmo na ampliação das publicações científicas. Assim, evidencia-se a importância de estudos com intuito de acrescentar aperfeiçoamento nesta área, com relação à atuação do cardiologista e do fisioterapeuta, visto que o foco maior é a escolha do melhor método fisioterapêutico necessário para condicionar a qualidade de vida desses pacientes transplantados.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO A. E. T. **Atuação da fisioterapia motora no sistema musculoesquelético e na independência funcional dos pacientes em UTI.** Brasília: 2010

BACAL et al. **II Diretriz brasileira de transplante cardíaco.** São Paulo: 2010

CARLOS A. M. C. ; FERNANDES M. ; FELTRIM M. I. Z. **Análise do padrão respiratório durante o uso dos incentivadores inspiratórios em indivíduos saudáveis.** São Paulo: 2012

CAVENAGHI et al. **Fisioterapia operatória no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio.** São José do Rio Preto: 2011

DANGELO, J. G. ; FATTINI, C. A. **Anatomia humana básica.** Rio de Janeiro: Atheneu. 2. Ed. 2002

FARDY et al. **Reabilitação cardiovascular.** Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

FIGLIOLI et al. **Insuficiência cardíaca e transplante cardíaco.** São Paulo: 2008

FOGAÇA et al. **O papel da reabilitação física após o transplante cardíaco: uma revisão da literatura.** Porto Alegre: 2012

GUIMARÃES et al. **Reabilitação física no transplante de coração.** 2004

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

HARDEN et al. **Fisioterapia respiratória.** Rio de Janeiro: Elsevier. 2. Ed. 2010

LEITE et al. **Intervenção fisioterapêutica na reabilitação cardíaca após infarto agudo no miocárdio.** Minas Gerais: 2010

MAIR et al. **Perfil da fisioterapia na reabilitação cardiovascular no Brasil.** São Paulo: 2008.

MUGICA, T. A. ; MEJIA, D. P. M. ; VASCONCELOS, S. O. **Atuação do fisioterapeuta no pós-operatório de pacientes submetidos à correção cirúrgica da comunicação interatrial (CI).** Goiânia: (s.d.)

REGENGA, M. M. **Fisioterapia em cardiologia da U.T.I. A Reabilitação.** São Paulo: Roca. 1. Ed. 2000

RODRIGUES, H.; MEJIA, P.; **Análise dos benefícios em pacientes submetidos a transplante cardíaco.** Goiânia 2010

SARMENTO, G. J. V. **Fisioterapia respiratória no paciente crítico.** São Paulo: Manole. 3. Ed. 2010

SBRUZZI et al. **Reabilitação com estimulação elétrica funcional pós-transplante cardíaco.** Rio Grande do Sul 2015

SOGAB **Técnicas de fisioterapia hospitalar.** Rio Grande do Sul 2010

TITTEL, K. **Anatomia descritiva e funcional do corpo humano.** São Paulo: Santos. 14. Ed. 2006

VENTO D. **Cirurgia cardíaca pré e pós operatória.** São Paulo: (s.d.)

SPENCE, A.P. **Anatomia humana básica.** São Paulo: Manole. 2. Ed. 1991

## **ANEXO A - SISTEMA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS DO ESTADO DE SÃO PAULO**

### **FICHA PARA INSCRIÇÃO DE PACIENTES**

Nome completo do receptor: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_      Sexo: ( ) M ( ) F      Cor: ( ) B ( ) N ( ) P ( ) A

Endereço: \_\_\_\_\_ N°: \_\_\_\_\_

Complementos: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Nome completo do pai: \_\_\_\_\_

Nome completo da mãe: \_\_\_\_\_

Médico responsável: \_\_\_\_\_

Equipe: ASSOCIAÇÃO SÍRIO

Hospital: HOSPITAL DO CORAÇÃO ASSOCIAÇÃO DO SANATÓRIO SÍRIO

#### **A. DIAGNÓSTICO**

- |                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. CARDIOMIOPATIA IDIOPÁTICA DILATADA | 4. DOENÇA VALVAR      |
| 2. CARDIOMIOPATIA ISQUÊMICA           | 5. MOLÉSTIA DE CHAGAS |
| 3. CARDIOPATIAS CONGÊNITAS            | 6. OUTRAS             |

#### **B. CONDIÇÕES CLÍNICAS AGRAVANTES COM PRIORIZAÇÃO**

1. QUALQUER DAS CINCO CONDIÇÕES ABAIXO (CONDIÇÃO01):

1.1 ASSISTÊNCIA CIRCULATÓRIA MECÂNICA

1.1.1 VENTRÍCULO ARTIFICIAL

- 1.1.2 ASSISTÊNCIA VENTRICULAR DIRETA E/OU ESQUERDA
- 1.1.3 BALÃO INTRA-AÓRTICO
- 1.2 RETRANSPLANTE AGUDO
- 1.3 VENTILAÇÃO ARTIFICIAL
- 2. CHOQUE CARDIOGÊNICO (CONDIÇÃO 2)
  - 2.1 OBRIGATÓRIO SATISFAZER AS DUAS CONDIÇÕES ABAIXO:
    - 2.1.1 CATECOLAMINAS (Nome/dosagem): \_\_\_\_\_
    - 2.1.2 INTERNADO EM UTI (Data de internação: (\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_))

---

Fonte: REGENGA (2000)

## **CONFLITO DE INTERESSES**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## **AUTORA PARA CORRESPONDÊNCIA**

Michele Camile da Silva Lima  
Faculdades Integradas de Cassilândia  
79540-000, Cassilândia-MS, Brasil  
mihcamille\_pba@hotmail.com