

How to Implement a Heart Transplant Program for Patients with Advanced Heart Failure

Carlos Aurélio Santos Aragão,¹ *Ciro Mancilha Murad,¹* *Fabiana G. Marcondes-Braga,¹* *Fernando Bacal¹*

Núcleo de Transplantes do Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo,¹ São Paulo, SP – Brasil

Introdução

Pacientes com insuficiência cardíaca (IC) refratária ao tratamento medicamentoso guiado por diretrizes devem ser considerados para terapias avançadas tais como transplante cardíaco (TC), dispositivos de assistência ventricular ou ainda cuidados paliativos quando há contraindicação ou indisponibilidade de tais procedimentos.¹ Neste cenário o TC é o tratamento padrão.¹ O Brasil vem apresentando aumento significativo do número de transplantes nos últimos anos, porém esse número ainda não é compatível com a quantidade de pacientes que necessitam deste tratamento.² Além disso, a maioria dos transplantes são concentrados em poucas regiões e centros (Figura 1).² Os seguintes fatores limitam o crescimento do número de TC realizados no país: poucos centros transplantadores capacitados, cuidado inadequado dos doadores, estado crítico dos receptores e limitação de acesso aos dispositivos de assistência circulatória de média e longa permanência. Centros transplantadores têm o objetivo de otimizar a condição clínica dos receptores, criar condições logísticas para aumentar a efetivação das captações e treinar profissionais, gerando impacto positivo no número e nos resultados dos transplantes. A organização de um centro transplantador com uma equipe multidisciplinar é essencial para o aprimoramento não só do cuidado ao receptor, mas também de todo o processo envolvido no TC, incluindo a captação de órgãos. Centros transplantadores são compostos por uma ampla equipe multidisciplinar responsável pela avaliação e otimização das condições clínicas dos receptores, avaliação dos doadores e operacionalização das captações, cuidados peri-operatórios e cuidados a longo prazo do transplantado cardíaco (Figura 2). Esta equipe habitualmente é composta por: cardiologistas clínicos, cirurgiões cardiovasculares dedicados ao TC, enfermeiros, biomédicos, intensivistas, infectologistas, patologistas, imunologistas entre outros.

Descreveremos aqui o funcionamento de um dos Centros de Transplantes do Brasil que realiza cerca de 50 transplantes

Palavras-chave

Transplante de Coração; Insuficiência Cardíaca; Pesquisa Interdisciplinar.

Correspondência: Fernando Bacal •

Av. Divino Salvador 395, apt 201, CEP 04078-011, Moema, SP – Brasil

E-mail: fbacal@uol.com.br

Artigo recebido em 08/05/2022, revisado em 10/05/2022, aceito em 20/05/2022

cardíacos adultos por ano e que trabalha em um regime de dedicação de 24 horas por dia durante os 7 dias da semana, enfatizando a importância de uma equipe multidisciplinar e as respectivas funções de cada integrante.³

Como é formada a equipe dos centros transplantadores?

Cardiologista clínico

A formação de um cardiologista especialista em IC e transplante é fundamental para melhorar a assistência aos pacientes com doenças cardiovasculares avançadas. Nos últimos anos devido aos avanços no tratamento da IC, surgimento de novas modalidades de tratamento e complexidade da terapia imunossupressora no período pós-transplante, houve aumento no incentivo ao treinamento de cardiologistas nesta área.⁴ Em 2010, um conjunto de sociedades publicou um documento com as competências exigidas dos especialistas em IC e TC, destacando que pacientes com IC estágio D devem ser avaliados por tais profissionais.⁵ A especialidade foi formalmente reconhecida pelo American Board of Internal Medicine e pela Heart Failure Association/European Society of Cardiology em 2013 e 2014, respectivamente.⁴

Na avaliação do paciente, antes de indicar o TC, o cardiologista deve detectar causas reversíveis de IC que poderiam ser passíveis de intervenção cirúrgica ou outros tratamentos específicos. Se isso não ocorre, inicia-se a avaliação do paciente para o TC. Neste momento o objetivo é avaliar se existe indicações e/ou potenciais contraindicações ao TC, através da adequada interpretação do quadro clínico e de exames complementares, como o teste ergoespiométrico, cateterismo cardíaco de câmaras direitas, sorologias virais, o painel imunológico entre outros.^{6,7} Esses exames são essenciais para a inclusão ou não do paciente em fila de TC. Quando incluído em fila, o paciente passa a realizar o acompanhamento, ambulatorial ou em ambiente hospitalar, com a equipe do centro transplantador até o momento do procedimento. O cardiologista clínico também participa da avaliação do doador. Características clínicas e antropométricas do doador assim como o processo de morte encefálica são obtidos pela enfermeira da captação por meio de ficha encaminhada pela central de transplantes. As informações são passadas para a equipe clínica e cirúrgica que, em conjunto, definem se o doador é favorável para o TC. Durante o processo de captação, é necessário identificar, por meio de dados de história, exame físico e exames laboratoriais, se houve alguma mudança do quadro que inviabilize o transplante naquele momento. A partir daí, também são definidas a

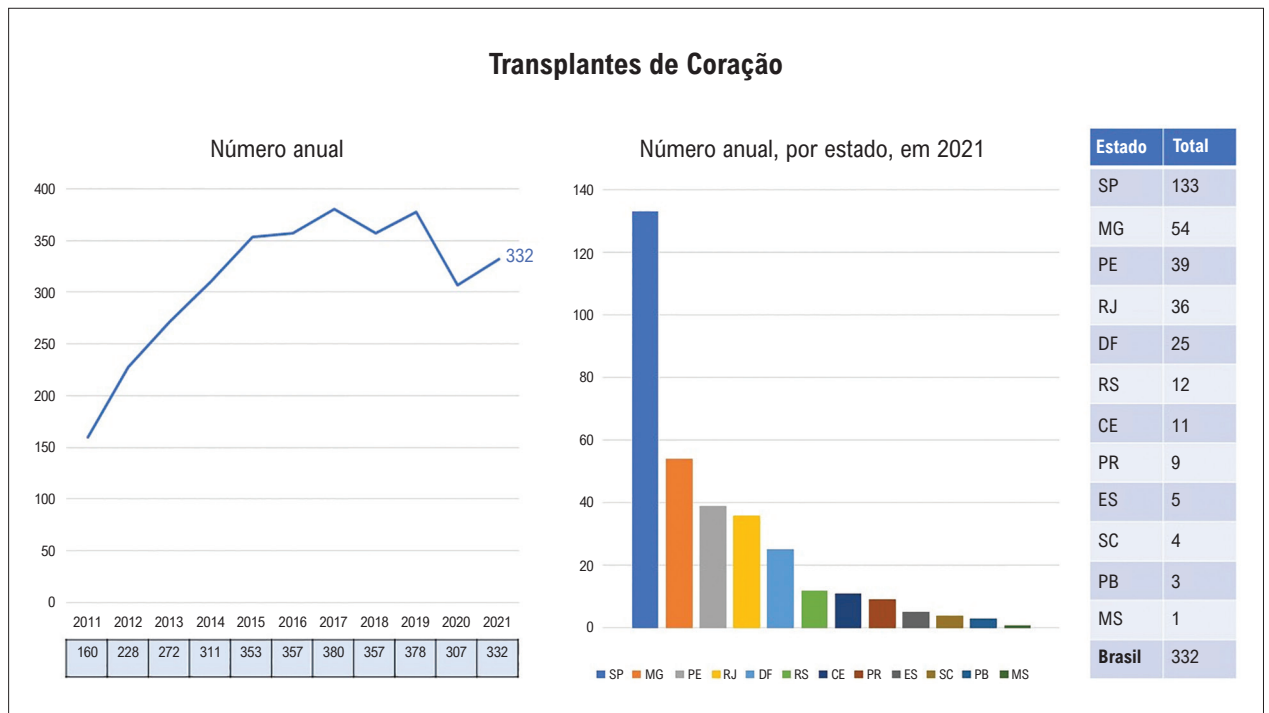


Figura 1 – Estatísticas do transplante cardíaco. Adaptado de: Associação Brasileira de Transplante de Órgãos.²



Figura 2 – Papel da equipe multidisciplinar nas diferentes fases do transplante cardíaco. IC: insuficiência cardíaca; POI: pós-operatório imediato.

terapia imunossupressora e a antibioticoprofilaxia, as quais são individualizadas e definidas em conjunto com o médico infectologista da equipe. No cuidado peri-operatório do TC, o cardiologista especialista enfrenta os desafios e peculiaridades do pós-operatório do TC: disfunção primária do enxerto, disfunção aguda do ventrículo direito, rejeição aguda e infecções.⁸ O seguimento tardio após o TC é realizado no mesmo centro transplantador onde foi realizado o procedimento. O seguimento médico desses pacientes consiste na avaliação periódica da função do enxerto, no ajuste das medicações imunossupressoras e no controle das complicações tardias que podem ocorrer, dentre elas: rejeição aguda, infecções oportunistas, patologias relacionadas ao uso de imunossupressores (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, osteoporose, entre outras), reativação da doença de Chagas, doença vascular do enxerto e neoplasias.¹

Cirurgião cardiovascular

O cirurgião cardíaco desempenha funções cruciais. Além do procedimento cirúrgico em si, o mesmo atua durante o processo de avaliação do receptor, de captação, e do período pós-operatório. O conhecimento prévio dos receptores, em participações nas reuniões com toda a equipe do centro transplantador é fundamental para se traçar a estratégia cirúrgica, individualizando o procedimento. A captação é a etapa inicial do procedimento cirúrgico. A avaliação dos dados do doador, juntamente com a equipe clínica, é fundamental para melhores resultados. No processo de captação, a equipe cirúrgica analisa a logística a ser empregada a fim de minimizar o tempo de isquemia do enxerto. Esta análise é especialmente importante nos casos de captação à distância. A sincronia entre as equipes de captação e implante também merece destaque. O deslocamento do receptor para a sala cirúrgica só ocorre após a meticulosa avaliação do enxerto pela equipe de captação.

Outras especialidades médicas

Além do cardiologista e do cirurgião cardíaco, três outras especialidades médicas estão diretamente envolvidas nas diferentes etapas que envolvem o TC.

O imunologista tem papel crucial na definição da compatibilidade do órgão doado com o receptor, na realização da prova cruzada virtual e real, além de atuar no pós-TC em conjunto com o cardiologista clínico na identificação de presença de anticorpos específicos contra o doador que são substrato para rejeição mediada por anticorpos.

O patologista também exerce função importante na definição da presença de rejeição tanto celular quanto mediada por anticorpos, além de fornecer dados sobre o coração explantado o que permite, muitas vezes, identificar patologias previamente não conhecidas e, assim, definir condições que devam ser investigadas em familiares do paciente transplantado.

Por fim o infectologista auxilia o cardiologista clínico em diferentes momentos do processo, desde o cuidado no pré-

transplante, especialmente em serviços em que a maioria dos transplantes ocorre em condição de prioridade, com pacientes internados durante muitos meses à espera de um coração e, portanto, sujeitos a infecções relacionadas à internação prolongada, até o acompanhamento no pós-TC orientando a profilaxia e/ou tratamento de infecções oportunistas e infecções relacionadas ao procedimento cirúrgico ou à internação.

Enfermagem assistencial

Na fase pré-TC, o paciente candidato necessita de uma avaliação criteriosa de toda equipe multidisciplinar. No paciente em avaliação ambulatorial, cabe ao enfermeiro assistencial o agendamento de todos os atendimentos com os demais profissionais. No paciente hospitalizado, o enfermeiro coordena para que estes profissionais possam fazer suas avaliações de maneira sincronizada e precocemente.

A avaliação do enfermeiro tem o intuito de avaliar as condições do receptor, hábitos, aderência ao tratamento medicamentoso, atualizar calendário vacinal, além educar e criar ou melhorar as condições para que o paciente possa ser incluído em fila de TC. Também cabe ao enfermeiro entrevistar e avaliar o cuidador do potencial candidato ao TC. Juntamente com a equipe de psicologia e assistência social, o enfermeiro avalia o núcleo familiar e identifica se há um cuidador em condições de se responsabilizar pelo cuidado do candidato ao TC após o procedimento. Após a inclusão em fila, o enfermeiro transmite ao paciente e ao cuidador todas as orientações gerais referentes à espera em fila, como ocorre a seleção de doadores e os critérios de compatibilidade com o receptor. O paciente em fila é acompanhado pelo enfermeiro em consultas programadas e em reuniões educativas com os cuidadores. Neste período, a atuação do enfermeiro é importante para solucionar as dúvidas e diminuir a ansiedade dos pacientes e familiares, estreitando assim o vínculo com estes.⁹

Enfermagem de captação

Na avaliação inicial de um potencial doador, o papel do enfermeiro é fundamental no processo de captação e envolve desde a discussão sobre as condições clínicas e de manejo do potencial doador até as interfaces imunológicas em relação ao receptor, bem como a logística de todo o processo. No momento da oferta de um doador, a central de transplantes informa local da oferta e horário da captação, tipagem sanguínea, mecanismo de óbito, tempo de morte encefálica, ocorrência e tempo de parada cardiorrespiratória, doses de drogas vasoativas, débito urinário, presença de infecção e uso de antibióticos, antecedentes, hábitos e vícios, avaliação imunológica, uso de hemoderivados, eletrocardiograma, radiografia de tórax e, quando disponíveis, ecocardiograma e cineangiocoronariografia. Neste momento o enfermeiro da captação checa as informações junto ao Serviço de Procura de Órgãos e Tecidos e o próprio hospital em que está o doador. Em seguida, o enfermeiro da captação repassa estas informações, já checadas, para o cardiologista clínico, iniciando-se então uma breve discussão sobre o caso, em conjunto com a equipe cirúrgica, no sentido do aceite ou

da recusa do doador ofertado e, consequentemente, da realização ou não do TC. Quando possível o enfermeiro da captação vai até o hospital, avalia o doador e sugere estratégias para minimizar os efeitos potencialmente deletérios do processo de morte encefálica.

Psicólogo

A associação entre IC e depressão é frequente especialmente no paciente altamente limitado que está em avaliação para inclusão em fila de transplantes. A atuação do psicólogo tanto na avaliação quanto no acompanhamento psicológico do candidato ao TC é fundamental para definir se o paciente está preparado emocionalmente para ser incluído em fila e suportar a espera pelo órgão que, na maioria das vezes, é longa. O psicólogo pode até identificar novos problemas a serem solucionados junto com a equipe médica. A longa espera por um órgão compatível, tanto em pacientes internados quanto em pacientes que aguardam o TC ambulatorialmente, gera sentimento de ansiedade e, muitas vezes, de depressão, que deve ser identificado pelo psicólogo que atende o paciente e ser prontamente tratado. No entanto, o papel do psicólogo também se estende para a fase pós-TC. Muitas mudanças ocorrem num período curto e o paciente precisa se adaptar à nova vida, adquirindo confiança para retorno às atividades laborais e gerais que eram limitadas pela IC.⁹

Assistente social

A avaliação social do candidato ao TC tem por objetivo identificar fatores de ordem socioeconômica e educacional que possam ser considerados de risco para o paciente após a realização do transplante. A equipe do serviço social analisa a capacidade de aceitação/adesão do paciente e do cuidador; a identificação do cuidador dentro do núcleo familiar; a avaliação das condições socioeconômicas como renda familiar, escolaridade, condição da habitação e profissão do paciente/provedor e, por fim, a condição de deslocamento do paciente até o hospital quando for convocado para transplante. Além disso, a equipe do serviço social pode promover, juntamente com familiares, mudanças estruturais que passem a permitir que o transplantado possa habitar a moradia em questão. Após a realização do TC, essa equipe deve, então, verificar se as intervenções propostas para suplantar as dificuldades foram realmente implementadas e se as condições estão adequadas para a alta do paciente.

Referências

1. Bacal F, Marcondes-Braga FG, Rohde LEP, Xavier JL Jr, Brito FS, Moura LAZ, et al. 3ª Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. Arq Bras Cardiol. 2018;111(2):230-89. doi: 10.5935/abc.20180153.
2. Associação Brasileira de Transplante de Órgãos. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado (2014-2021). São Paulo: ABTO; c2022 [cited 2022 Apr 20]. Available from: <https://site.abto.org.br/publicacao/xxvii-no-4/>.
3. Marcondes-Braga FG, Bonatto MG, Andrade CRA, Bacal F. Implementation of Heart Transplantation Program to Advanced Heart Failure Patients in Brazil. Curr Heart Fail Rep. 2019;16(1):7-11. doi: 10.1007/s11897-019-0418-z.
4. Goldraich LA, Vieira JL, Clausell N. The Role of the Heart Failure Specialist: Benefits for Both the Patient and the Cardiology Community. ABC Heart Fail Cardiomyop. 2021;1(1):11-4. doi: 10.36660/abchf.20210002.
5. Francis GS, Greenberg BH, Hsu DT, Jaski BE, Jessup M, LeWinter MM, et al. ACCF/AHA/ACP/HFSA/ISHLT 2010 Clinical Competence Statement on Management of Patients with Advanced Heart Failure and Cardiac Transplant: A Report of the ACCF/AHA/ACP Task Force on Clinical Competence and Training. J Am Coll Cardiol. 2010;56(5):424-53. doi: 10.1016/j.jacc.2010.04.014.

Biomédico

O biomédico tem papel fundamental durante a captação de órgãos. Uma vez identificado o potencial doador, o biomédico auxilia na avaliação de toda a logística, sob a supervisão do cirurgião captador, visando minimizar o tempo de isquemia do enxerto durante a captação, principalmente nas captações que são feitas à distância. Além dessa avaliação, o biomédico auxilia o cirurgião no ato da captação, quer diretamente em campo operatório, quer indiretamente auxiliando no preparo e infusão da solução para preservação do enxerto.

Logística da captação até o transplante

Tempo de isquemia prolongado, particularmente superior a quatro horas é um fator de risco independente para falência precoce do enxerto e morte.¹ Por este motivo, em países como o Brasil, de dimensões continentais, a questão da logística da captação é de suma importância. Aproximadamente 50% das captações são feitas à distância superior a 100 km, o que dificulta o uso de ambulâncias. Nestes casos, parcerias com a Polícia Militar e Polícia Civil possibilitam o uso de helicópteros e parcerias com a Força Aérea Brasileira e Secretaria do Estado possibilitam uso de aviões para captações à distância. Além disso, como as captações ocorrem em momentos imprevisíveis, é fundamental que haja disponibilização de equipe completa 24 horas, 7 dias por semana.

Conclusão

A estruturação de um centro de TC envolve a formação e trabalho sincronizado de uma extensa equipe multidisciplinar. O objetivo desta equipe é selecionar receptores com perfil apropriado, otimizar suas condições clínicas pré-operatórias, criar logística de captação que minimize tempo de isquemia e incompatibilidades imunológicas e oferecer cuidados a longo prazo ao transplantado cardíaco. O cardiologista clínico com experiência e especialização em TC tem papel central nesta equipe. Por isso, acreditamos ser fundamental o apoio do Ministério da Saúde para criação de programas de residência de ano adicional em TC, bem como de programas de complementação especializada em hospitais com grande volume, estrutura e tradição na realização deste procedimento. Dessa forma, será possível a expansão dos centros transplantadores no país e disponibilização de um tratamento salvador de vida aos pacientes que necessitem.

6. Mehra MR, Kobashigawa J, Starling R, Russell S, Uber PA, Parameshwar J, et al. Listing Criteria for Heart Transplantation: International Society for Heart and Lung Transplantation Guidelines for the Care of Cardiac Transplant Candidates--2006. *J Heart Lung Transplant*. 2006;25(9):1024-42. doi: 10.1016/j.healun.2006.06.008.
7. Jessup M, Banner N, Brozena S, Campana C, Costard-Jäckle A, Dengler T, et al. Optimal Pharmacologic and Non-pharmacologic Management of Cardiac Transplant Candidates: Approaches to be Considered Prior to Transplant Evaluation: International Society for Heart and Lung Transplantation Guidelines for the Care of Cardiac Transplant Candidates--2006. *J Heart Lung Transplant*. 2006;25(9):1003-23. doi: 10.1016/j.healun.2006.06.007.
8. Poston RS, Griffith BP. Heart Transplantation. *J Intensive Care Med*. 2004;19(1):3-12. doi: 10.1177/0885066603259012.
9. Pereira AAM, Rosa JT, Haddad N. Adaptação Psicológica, Fatores de Risco e Probabilidade de Sobrevida em Transplante Cardíaco. *Mudanças*. 2002;10(1):41-61.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons