

O 500º Transplante de Coração - Os Passos que fizeram do Ceará Referência em Transplantes Cardíacos no Brasil

The 500th Heart Transplant - The Steps That Made Ceará a Reference in Heart Transplants in Brazil

Jefferson Luis Vieira,^{1,2} Maria Gyslane Vasconcelos Sobral,¹ Viviane Moreira Alves,¹ Germana Porto Linhares Almeida,¹ Juliana Rolim Fernandes,¹ Laura Leite da Escossia Marinho,¹ Glauber Gean Vasconcelos,^{1,3} Daniel Francisco de Mendonça Trompieri,¹ Glaylton Silva Santos,⁴ Raissa Marianna Viana Diniz,⁴ Juliana de Freitas Vasconcelos Suette,⁵ Ana Larissa Pedrosa Ximenes,¹ Juan Alberto Cosquillo Mejia,¹ João David de Souza Neto¹

Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes,¹ Fortaleza, CE – Brasil

Universidade Federal do Ceará,² Fortaleza, CE – Brasil

Universidade de Fortaleza,³ Fortaleza, CE – Brasil

Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP),⁴ São Paulo, SP – Brasil

Hospital OTO Santos Dumont,⁵ Fortaleza, CE – Brasil

No dia 21 de fevereiro de 2023 o programa de insuficiência cardíaca (IC) e transplantes do Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes (HM) alcançou a marca histórica de 500 transplantes cardíacos. No Brasil, essa casuística só é superada pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (InCor), consolidando o HM como o segundo programa com o maior volume de transplantes cardíacos do país.

Fundado em 1933, o HM é uma unidade terciária especializada no diagnóstico e tratamento de doenças cardíacas e pulmonares, com capacidade operacional de 463 leitos de internação, sendo 70 deles de Unidade de Terapia Intensiva; o HM integra a rede de hospitais da Secretaria da Saúde do Ceará (SESA), acolhendo pacientes dos 184 municípios Cearenses e de outras regiões do Brasil, tanto na Emergência quanto nos 25 ambulatórios do Serviço de Pacientes Externos. (Figura 1).

Quando o primeiro transplante cardíaco humano do mundo foi realizado pelo cirurgião sul-africano Christian Barnard em 3 de dezembro de 1967, na África do Sul, esse procedimento era considerado experimental e não havia terapias imunossupressoras com evidência de impacto em sobrevida a longo prazo. Seis meses depois, em 26 de maio de 1968, a equipe do Dr. Euryclides Zerbini realizou no Hospital das Clínicas da USP o primeiro transplante de coração da América Latina; mas foi somente na década de 1980, com a introdução da ciclosporina, que o campo do transplante ganhou novo fôlego e interesse mundial. No



Figura 1 – Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes.

Brasil, o transplante inaugural dessa nova fase chamada de “era da ciclosporina” foi feito em 1984, pelo Dr. Ivo Nesralla no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul (ICFUC/RS).

O Início do Transplante Cardíaco no Ceará

O primeiro transplante cardíaco do Ceará ocorreu na “era da ciclosporina”, no Hospital Antônio Prudente em 20 de fevereiro de 1993. A equipe era composta pelos cirurgiões José Glauco Lobo Filho (Figura 2A), João Martins de Souza Torres, Francisco Martins de Oliveira, José Maria Furtado Memória Junior e Haroldo Brasil Barroso, além do Dr. Ricardo Lagreca (Natal/RN) como parte do Programa Nordeste para transplante cardíaco (NE-Tx). João David de Souza Neto (Figura 2B) foi o cardiologista clínico e Fátima Sales e Miguel Arraes os anestesistas. Naquela época, o programa NE-Tx prestava apoio enviando colaboradores com experiência prévia na área, daí a valiosa contribuição do Dr. Lagreca, de Natal.¹ O NE-Tx contou com a participação de serviços de Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Bahia, Rio Grande do Norte e Ceará, mas acabou sendo descontinuado depois de alguns anos.

Palavras-chave

Insuficiência Cardíaca; Transplante Cardíaco; Artigo Histórico

Correspondência: Jefferson Luis Vieira •

Hospital de Messejana – Unidade de Transplante e Insuficiência Cardíaca –

Av. Frei Cirilo, 3480. CEP 60864-190, Fortaleza, CE – Brasil

E-mail: jefvieira@yahoo.com.br, jefvieira31@gmail.com

Artigo recebido em 15/06/2023, revisado em 20/06/2023,

aceito em 20/06/2023

DOI: <https://doi.org/10.36660/abchf.20230053>

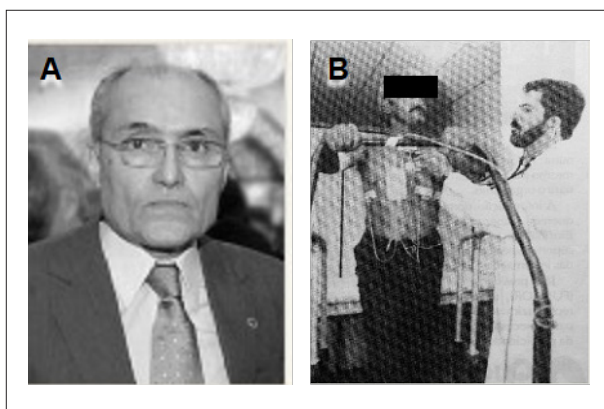


Figura 2 – A) Dr. José Glauco Lôbo Filho; B) Dr. João David de Souza Neto com o segundo paciente transplantado no Ceará (1994).

Em 1997, ainda no Hospital Antônio Prudente, uma equipe composta pelos cirurgiões Juan Alberto Cosquillo Mejía, Valdeste Cavalcante Pinto Júnior, Waldemiro Carvalho Júnior, Fernando Antônio de Mesquita e Haroldo Brasil Barroso, e pelo anestesista Rogean Nunes além dos cardiologistas João David de Souza Neto e Patrícia Lopes de Sousa deram prosseguimento ao programa de transplantes cardíacos no Ceará. Em 8 de Abril de 1998, o mesmo grupo e os cardiologistas pediátricos Klébica Castelo Branco e Ricardo Sardenberg foram responsáveis por inaugurar o transplante pediátrico neonatal no Norte/Nordeste.

Credenciamento da Unidade de Transplante e Insuficiência Cardíaca do Hospital de Messejana

A criação da CNCDO-CE (Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos e Tecidos do Ceará), em 9 de junho de 1998 por meio da portaria no 797/98 da SESA foi um marco importante para os transplantes de órgãos e tecidos no Ceará. A Central é coordenada pela nefrologista Eliana Régia Barbosa e conta com mais de 60 hospitais notificantes com cadastro no Sistema Nacional de Transplantes. Diante do sucesso no Hospital Antônio Prudente, o grupo de transplantadores se organizou então para credenciar o HM como um centro transplantador, atendendo aos critérios exigidos pela Central.

Em outubro de 1998 foi criada a Unidade de Transplante e Insuficiência Cardíaca (UTIC) do HM, com a estruturação de um serviço multidisciplinar abrangente contando com enfermeiros, assistente social, psicóloga, nutricionista e secretária, além das equipes de anestesia, ecocardiografia, infectologia, patologia, odontologia, hemodinâmica, hematologia, farmácia, fisioterapia e reabilitação. Atualmente, a UTIC é composta por uma enfermaria com 28 leitos (unidade I), sala de reuniões, 5 salas de ambulatório multidisciplinar e secretaria própria. Desde seu credenciamento, o programa tem como responsáveis os Drs. João David de Souza Neto e Juan Alberto Cosquillo Mejía que ao longo desses anos seguem envolvidos ativamente na participação de Câmaras Técnicas do Ministério da Saúde e na elaboração de diretrizes, incluindo as diretrizes brasileiras de IC, transplante cardíaco e assistência circulatória mecânica.²⁻¹¹ (Figura 3)

Em 4 de janeiro de 1999, o carpinteiro Antônio Pereira de Moura, de 39 anos, foi o primeiro paciente a receber um transplante de coração no HM, marcando o início de uma nova era na cardiologia cearense. (Figura 4A) O órgão foi doado por uma mulher de 36 anos após diagnóstico de morte encefálica na UTI respiratória do próprio HM; com ambos receptor e doadora posicionados lado a lado, o procedimento transcorreu com um exitoso tempo de isquemia inferior a 90 minutos. Curiosamente, Moura também abriu a lista de retransplantados do HM após apresentar falência ventricular tardia por doença vascular do enxerto em 2005. (Figura 4B) O primeiro transplante cardíaco pediátrico do HM ocorreu em 18 de janeiro de 2002; hoje o hospital se destaca por ter o segundo maior programa de transplante cardíaco em crianças do país.

Em julho de 2001 foi inaugurado o Centro de Pesquisas e Cirurgia Experimental 'Prof. Dr. Antônio Lacerda Machado' (CENPEX), coordenado pelo Dr. José Maria Furtado Memória Júnior. O CENPEX foi responsável por impulsionar o ensino em cirurgia, em especial de transplante, através de cursos de captação e implante de coração em animais. Também neste período foram realizados workshops de capacitação em transplante cardíaco, supervisionado pela equipe multidisciplinar do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia sob comando dos Drs. Ricardo Manrique, Jarbas Dikuynsen e Marco Aurélio Dias da Silva. Quatorze anos depois, em dezembro de 2015, o próprio HM assumiu papel de centro capacitador através do programa oficial do Ministério da Saúde para habilitação de centros em Transplante Cardíaco e Assistência Circulatória Mecânica. O programa de tutoria foi idealizado e coordenado pelo Dr. Juan Mejía com colaboração da fisioterapeuta Maria do Socorro Quintino Farias, e teve duração de 2 anos contanto com um grupo de 60 alunos composto por clínicos, cirurgiões, enfermeiros e assistentes sociais de 5 centros: Hospital Universitário de São Luis (MA), Hospital Ana Nery de Salvador (BA), Hospital Meridional de Vitória (ES), Hospital dos Servidores do Estado (RJ) e Hospital do Coração de Natal (RN).



Figura 3 – Drs. Juan e João David recebendo homenagem na Assembleia Legislativa.



Figura 4 – A) Antônio Pereira de Moura, primeiro transplantado de coração do Hospital de Messejana; B) Antônio Pereira de Moura completando 20 anos de transplante em 04/01/2019

Rotinas do Programa de Transplante de Coração no Hospital de Messejana

Embora o HM siga a maioria das rotinas propostas pelas diretrizes da *International Society for Heart and Lung Transplantation* (ISHLT), algumas particularidades são específicas do contexto em que se insere. As três principais indicações para transplante de coração são cardiomiopatia dilatada (32%), isquêmica (25%) e chagásica (17%).¹² Exceto pelos primeiros 5 casos, todos os transplantes foram executados com a técnica bicaval; além disso, todos os pacientes recebem regime imunossupressor padrão de 3 drogas com tacrolimus, micofenolato (mofetil ou sódico) e corticosteroides. A azatioprina nunca foi utilizada no programa, e o tacrolimus somente é convertido para ciclosporina ou algum inibidor do sinal de proliferação, como everolimus ou sirolimus, em casos de hiperglicemia refratária, disfunção renal ou rejeição persistente.

Após 6 meses, a prednisona é desmamada sempre que possível e, embora a imunossupressão com micofenolato tenha sido associada a uma taxa mais alta de reativação de *Trypanosoma cruzi*,¹³ o protocolo do HM não exige ajuste na dose de micofenolato ou troca rotineira por azatioprina em chagásicos. Pesquisa de rejeição e de casos suspeitos de reativação da doença de Chagas são monitorados por meio de biópsia endomiocárdica (BEM) de acordo com critérios internacionais estabelecidos. No entanto, apesar de diretrizes da ISHLT recomendarem em torno de 14 BEMs no primeiro ano pós-transplante,¹⁴ a frequência de BEMs no HM é consideravelmente menor, em torno de 3 a 5; isso se deve em parte à restrições financeiras, mas principalmente pelo risco de complicações graves associadas à BEM, incluindo perfuração ventricular e dano à válvula tricúspide.¹⁵ Ainda assim, as taxas de rejeição ou reativação do Doença de Chagas não são maiores do que as relatadas em levantamentos de outros serviços.¹²

A sobrevida mediana dos pacientes transplantados no HM é de 9,5 (IC 95%, 8,5 – 10,5) anos, com taxas de sobrevida geral em 1, 5 e 10 anos de 73%, 60% e 46% respectivamente.¹² A principal causa de morte pós-transplante no HM é infecção (36%), seguida por rejeição (27%) e doença vascular do enxerto (20%).

Corção Artificial no Nordeste

Com o lançamento oficial do programa Corção Artificial pelo governo do Estado, em março de 2008, o HM foi pioneiro no campo dos dispositivos de assistência circulatória mecânica (DACM) no Nordeste, com o implante de um AB5000 como ponte para transplante (PPT). (Figura 5) Entre 2008 e 2019, 19 pacientes adultos foram submetidos ao implante de um DACM como PPT, dos quais 8 por CentriMag (Thoratec Corp, Pleasanton, CA), 6 por AB5000 (ABIOMED Inc, Danvers, MA), e 5 por oxigenação por membrana extracorpórea venoarterial (ECMO-VA, Grupo Maquet Getinge, Rastatt, Alemanha), com duração mediana do suporte de 18 dias (variando de 0 a 176 dias).^{12,16}

Em 2012 e em 2015, uma parceria entre os cirurgiões Juan Mejía e Cristiano Caldeira (do Tampa General Hospital) resultou no *Pan American Workshop for Mechanical Circulatory Support & Heart Transplant*, no Centro de Aprendizagem Médica Avançada e Simulação de Tampa (Flórida/EUA). No primeiro simpósio, estiveram presentes cerca de 200 profissionais de todo o Brasil (sendo 18 do Ceará) e América Latina.

O Hospital de Messejana e a UTIC durante a pandemia de COVID-19

Mesmo durante a pandemia da COVID-19 a Central de Transplantes do Ceará e o programa da UTIC continuaram ativos, obedecendo aos protocolos determinados pela Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO). (Figura 6) Devido ao redimensionamento de leitos e de recursos humanos, a UTIC assumiu a assistência preferencialmente remota entre março e julho de 2020,



Figura 5 – Primeiro paciente a receber um DACM (AB5000) como ponte para transplante. Hoje, após um transplante de coração bem sucedido, leva uma vida normal no interior do Ceará.

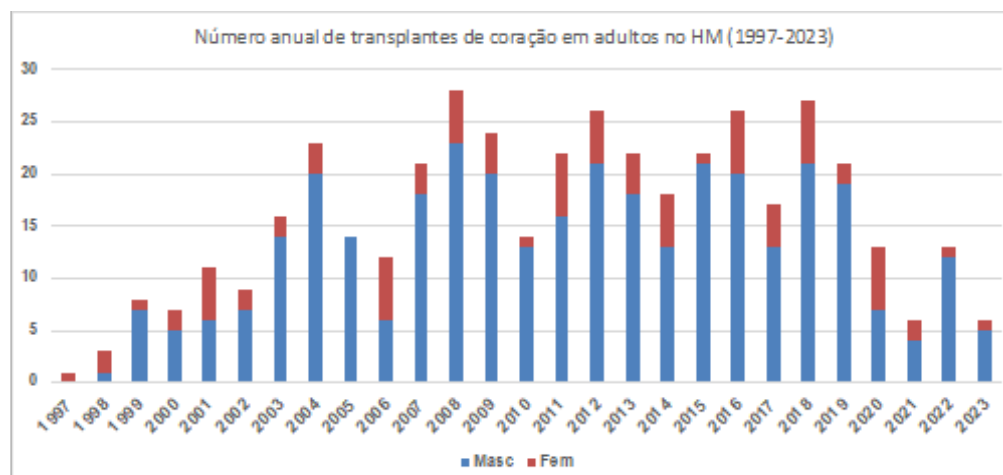


Figura 6 – Número anual de transplantes de coração em adultos no HM (1997-2023) de acordo com o sexo, com redução expressiva durante a pandemia da COVID-19.

tendo atendido 504 pacientes em caráter não-presencial: 361 portadores de IC e 143 transplantados. Essa cifra representa uma queda aproximada de 48% dos 972 pacientes atendidos no mesmo período do ano anterior. Durante o seguimento remoto, a taxa de internação de pacientes com IC em acompanhamento ambulatorial caiu de 24% para 12%, enquanto a de transplantados aumentou de 10% para 20%. Esse achado pode ser explicado pelo grande número de procedimentos pelos quais transplantados têm que se submeter nos primeiros meses e anos após o transplante, incluindo BEM e terapias imunossupressoras de resgate, que em geral necessitam hospitalização.¹⁷

Apesar de não ter sido observada piora na taxa de mortalidade total entre 2019 e 2020, houve aumento relativo de 5 vezes mais óbitos nos pacientes com IC que foram hospitalizados durante a pandemia. Isso pode ser devido a maior priorização para internação de indivíduos com doença mais grave e, portanto, de pior prognóstico.

Conclusão

O transplante de órgãos financiado pelo SUS é o maior programa público de transplantes do mundo. A história da IC e do transplante cardíaco no Brasil se confunde com a história da cardiologia Cearense e do HM. Ao longo de mais de 25 anos, o HM agregou procedimentos e serviços, incluindo ecocardiografia e hemodinâmica disponíveis 24 horas e um laboratório de patologia próprio, que foram incorporados a partir do transplante. A UTIC cresceu, tornando-se referência para pacientes que não tinham um ambulatório especializado no Brasil e recebendo reconhecimento recorrente pelo programa de Boas Práticas Clínicas (BPC), derivado do convênio entre o Ministério da Saúde, a Sociedade Brasileira de Cardiologia e a American Heart Association.¹⁸

Para que isso acontecesse, devemos gratidão a toda equipe clínica e multidisciplinar, juntamente aos setores

complementares, diretores, secretários de saúde e os governadores. Um reconhecimento e gratidão especiais aos familiares e sobretudo ao doador, essenciais para o sucesso do transplante de órgãos (Figura 7).

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Vieira JL, Sobral MGV, Alves VM, Almeida GPL, Fernandes JR, Sugette JFV, Ximenes ALP, Mejia JAC, Souza Neto JD; Obtenção de dados: Vieira JL, Sobral MGV, Alves VM, Almeida GPL, Fernandes JR, Marinho LLE, Vasconcelos CG, Trompieri DFM, Santos GS, Diniz RMV; Análise e interpretação dos dados: Vieira JL, Mejia JAC, Souza Neto JD; Redação do manuscrito: Vieira JL, Santos GS, Diniz RMV, Sugette JFV, Ximenes ALP, Mejia JAC, Souza Neto JD; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Vieira JL, Mejia JAC, Souza Neto JD.

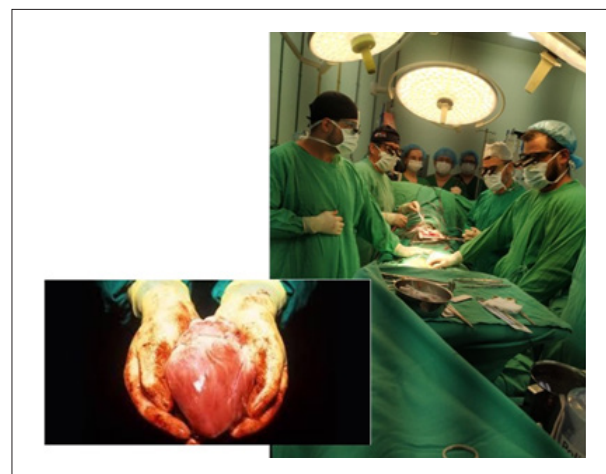


Figura 7 – O 500º transplante de coração.

Potencial conflito de interesse

Não há conflito com o presente artigo

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação ética e consentimento informado

Este artigo não contém estudos com humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.

Referências

1. Lima R, Escobar M, Alecrim R, Alves I, Lins T, Arraes N, et al. Northeast Program for Heart Transplantation "NE-Tx": Current Experience. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 1992;7(3):165-73. doi: 10.1590/S0102-76381992000300002.
2. Montera MW, Pereira SB, Colafranceschi AS, Almeida DR, Tinoco EM, Rocha RM, et al. Summary of the II Brazilian Guideline Update on Acute Heart Failure 2009/2011. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(5):375-83. doi: 10.1590/s0066-782x2012000500001.
3. Albuquerque DC, Souza JD Neto, Bacal F, Rohde LE, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. *Arq Bras Cardiol.* 2015;104(6):433-42. doi: 10.5935/abc.20150031.
4. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues DA, et al. Updating of the Brazilian Guideline for Chronic Heart Failure - 2012. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(1 Suppl 1):1-33. doi: 10.1590/s0066-782x2012001000001.
5. Bocchi EA, Braga FG, Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR, et al. III Brazilian Guidelines on Chronic Heart Failure. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(1 Suppl 1):3-70. doi: 10.1590/S0066-782X2009002000001.
6. Montera MW, Almeida DR, Tinoco EM, Rocha RM, Moura LA, Réa-Neto Á, et al. II Brazilian Guidelines on Acute Cardiac Insufficiency. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(3 Suppl 3):2-65. doi: 10.1590/S0066-782X2009001900001.
7. Bacal F, Neto JD, Fiorelli AI, Mejia J, Marcondes-Braga FG, Mangini S, et al. II Brazilian Guidelines for Cardiac Transplantation. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(1 Suppl):e16-76.
8. Montera MW, Mesquita ET, Colafranceschi AS, Oliveira AC Jr, Rabischoffsky A, Ianni BM, et al. I Brazilian Guidelines on Myocarditis and Pericarditis. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(4 Suppl 1):1-36. doi: 10.5935/abc.2013S004.
9. Marcondes-Braga FG, Moura LAZ, Issa VS, Vieira JL, Rohde LE, Simões MV, et al. Emerging Topics Update of the Brazilian Heart Failure Guideline - 2021. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(6):1174-212. doi: 10.36660/abc.20210367.
10. Bacal F, Marcondes-Braga FG, Rohde LEP, Xavier Júnior JL, 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.
11. Canejo LF, Matte G, Groom R, Neirotti RA, Pêgo-Fernandes PM, Mejia JAC, et al. The Brazilian Society for Cardiovascular Surgery (SBCCV) and Brazilian Society for Extracorporeal Circulation (SBCEC) Standards and Guidelines for Perfusion Practice. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2019;34(2):239-60. doi: 10.21470/1678-9741-2018-0347.
12. Vieira JL, Sobral MGV, Macedo FY, Florêncio RS, Almeida GPL, Vasconcelos GG, et al. Long-Term Survival Following Heart Transplantation for Chagas versus Non-Chagas Cardiomyopathy: A Single-Center Experience in Northeastern Brazil Over 2 Decades. *Transplant Direct.* 2022;8(7):e1349. doi: 10.1097/TXD.0000000000001349.
13. Bacal F, Silva CP, Bocchi EA, Pires PV, Moreira LF, Issa VS, et al. Mycophenolate Mofetil Increased Chagas Disease Reactivation in Heart Transplanted Patients: Comparison Between Two Different Protocols. *Am J Transplant.* 2005;5(8):2017-21. doi: 10.1111/j.1600-6143.2005.00975.x.
14. Velleca A, Shullo MA, Dhital K, Azeka E, Colvin M, De Pasquale E, et al. The International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) Guidelines for the Care of Heart Transplant Recipients. *J Heart Lung Transplant.* 2023;42(5):e1-e141. doi: 10.1016/j.healun.2022.10.015.
15. Weckbach LT, Maurer U, Schramm R, Huber BC, Lackermair K, Weiss M, et al. Lower Frequency Routine Surveillance Endomyocardial Biopsies After Heart Transplantation. *PLoS One.* 2017;12(8):e0182880. doi: 10.1371/journal.pone.0182880.
16. Vieira JL, Távora FRF, Sobral MGV, Vasconcelos GG, Almeida GPL, Fernandes JR, et al. Chagas Cardiomyopathy in Latin America Review. *Curr Cardiol Rep.* 2019;21(2):8. doi: 10.1007/s11886-019-1095-y.
17. Vieira JL, Sobral MGV, Florêncio RS, Alves VM, Vasconcelos GG, Almeida GPL, et al. Atuação Multidisciplinar na Assistência de Pacientes com Insuficiência Cardíaca em Meio à Pandemia: Lições Aprendidas. *ABC Heart Fail Cardiomyop.* 2021;1(1):67-9. doi:10.36660/abchf.20210012.
18. Taniguchi FP, Bernardes-Pereira S, Silva SA, Ribeiro ALP, Morgan L, Curtis AB, et al. Implementation of a Best Practice in Cardiology (BPC) Program Adapted from Get with the Guidelines® in Brazilian Public Hospitals: Study Design and Rationale. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(1):92-9. doi: 10.36660/abc.20190393.



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