

Angina de peito refratária: Transplantar ou não transplantar, eis a questão

Refractory angina pectoris: To transplant or not to transplant, that is the question

Tayane Vasconcellos Pereira

Graduanda em Medicina pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO – RJ

Ana Luiza Ferreira Sales

Cardiologista

Doutorado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ
Coordenadora do programa de Transplante Cardíaco e Suporte Circulatório Mecânico do Hospital Pró-Cardíaco, RJ
Coordenadora do Bloco Cirúrgico do Hospital Pró-Cardíaco, RJ

Lígia Neres Matos

Enfermeira

Mestre pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, RJ
Membro do International Consortium of Circulatory Assist Clinicians (ICCAC)
Enfermeira do Programa de Transplante Cardíaco e Suporte Circulatório Mecânico do Hospital Pró-Cardíaco, RJ

Alexandre Siciliano Colafranceschi

Cirurgião Torácico e Cardiovascular

Fellowship pela The Cleveland Clinic Foundation, OH – EUA
Mestrado pela Universidade de Harvard, MA – EUA
Doutorado pela Universidade de São Paulo, SP
Professor Adjunto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO – RJ

Correspondência

Alexandre Siciliano Colafranceschi

Rua Sorocaba, 464 – Sala 302 – Botafogo
Rio de Janeiro – RJ CEP: 22271-110
E-mail: as@alexandresiciliano.com.br

RESUMO

O transplante cardíaco é o tratamento de escolha para muitos pacientes com insuficiência cardíaca (IC) terminal que permanecem sintomáticos mesmo sob a terapia médica ideal. Apesar de a cardiomiopatia isquêmica estar entre as principais etiologias que geram a indicação de transplante cardíaco, pacientes com doença arterial coronariana obstrutiva sem disfunção ventricular não são comumente referenciados para programas de transplante cardíaco. Alguns desses pacientes, entretanto, são considerados por diretrizes nacionais e internacionais como potenciais candidatos ao transplante cardíaco caso se apresentem com angina de peito refratária sem possibilidade de revascularização do miocárdio. A definição de refratariedade clínica e da exequibilidade técnica para revascularização do miocárdio além dos riscos envolvidos para as diferentes estratégias de cuidado não são comuns a todos os serviços que lidam com pacientes com doenças cardiovasculares graves e transplante cardíaco. Esse relato pretende discutir o caso de um paciente masculino de 42 anos, portador de doença arterial coronariana obstrutiva grave e com anatomia coronariana complexa, apresentando angina de peito refratária, referenciado para o programa de transplante cardíaco para realização de um transplante combinado coração-rim (paciente com insuficiência renal dialítica e outras graves comorbidades), cujo cuidado foi definido e executado de forma multidisciplinar. O paciente foi preparado para uma intervenção cardíaca de alto risco e teve ótima evolução após cirurgia de revascularização do miocárdio com a nova técnica de endarterectomia extensa, sob visão direta e reconstrução da artéria descendente anterior. Dispositivos para o suporte circulatório mecânico de retaguarda no período perioperatório e avaliação para transplante cardíaco no pré-operatório fizeram parte da estratégia de cuidado individualizada que, felizmente, não foram utilizadas. Nesse momento, o paciente se encontra em preparo para o transplante renal isolado. Os programas de cuidado estruturados, multidisciplinares e amadurecidos em processos de qualidade e segurança podem oferecer alternativas de cuidado alinhadas aos valores e preferências do paciente objetivando melhorar a qualidade de vida e a perspectiva de vida do indivíduo e garantir a utilização racional dos recursos coletivos.

Palavras-chave: Transplante de coração; Angina de peito; Endarterectomia; Ponte de Artéria Coronária; Coração Auxiliar.

ABSTRACT

Heart transplantation is the treatment of choice for many patients with end-stage heart failure (HF) who remain symptomatic even under optimal medical therapy. Although ischemic cardiomyopathy is among the main etiologies that generate the indication for heart transplantation, patients with obstructive coronary artery disease without ventricular dysfunction are not commonly referred to heart transplantation programs. Some of these patients, however, are considered by national and international guidelines as potential candidates for heart transplantation if they present with refractory angina pectoris without the possibility of myocardial revascularization. The definition of clinical refractoriness and technical feasibility for myocardial revascularization, in addition to the risks involved for the different care strategies, are not common to all services that deal with patients with severe cardiovascular diseases and heart transplantation. This report aims to discuss the case of a 42-year-old male patient with severe obstructive coronary artery disease and complex coronary anatomy, with refractory angina pectoris, referred to the heart transplant program for a combined heart-kidney transplant (patient with renal failure on dialysis and other severe comorbidities), whose care was defined and performed in a multidisciplinary manner. The patient was prepared for

a high-risk cardiac intervention and had an excellent evolution after coronary artery bypass grafting with the new technique of extensive endarterectomy, under direct vision and reconstruction of the anterior descending artery. Devices for back-up mechanical circulatory support in the perioperative period and preoperative assessment for heart transplantation were part of the individualized care strategy that, fortunately, were not used. At this time, the patient is in preparation for isolated kidney transplantation. Structured, multidisciplinary care programs matured in quality and safety processes can offer care alternatives aligned with the patient's values and preferences, aiming to improve the quality of life and the individual's perspective of life and guarantee the rational use of collective resources.

Keywords: Angina Pectoris; Coronary Artery Bypass; Endarterectomy; Heart Transplantation; Heart-Assist Devices

RELATO DE CASO

Identificação

Paciente A.H.A.S., masculino, 42 anos, preto, casado, aposentado, natural do Rio de Janeiro.

Queixa Principal

Dor no peito.

História da Doença atual

Paciente buscou assistência ambulatorial deste centro de transplante cardíaco encaminhado pelo cardiologista clínico, com relato de angina de baixa carga, com necessidade diária da utilização de nitrato sublingual. Relata ainda descontrole pressórico arterial, apesar de utilização regular de cinco medicamentos anti-hipertensivos em doses otimizadas.

História Patológica Progressiva

Hipertensão arterial de difícil controle, hipercolesterolemia familiar, insuficiência renal crônica associada a

hiperparatireoidismo secundário, em terapia de substituição renal desde 2012, após biópsia renal confirmar glomeruloesclerose focal e segmentar acentuada e polineuropatia sensitivo-motora axonal, de padrão desmielinizante, afetando extremidades de membros inferiores. Sedentarismo.

Infarto agudo do miocárdio (IAM) sem supradesnívelamento do segmento ST em 2020, momento em que realizou a cinecoronariografia que permitiu o diagnóstico da doença arterial coronariana obstrutiva e sua complexidade. Doença arterial coronariana obstrutiva multiarterial com ectasias e formações aneurismáticas em artérias coronárias direita e esquerda, com contraindicação do tratamento cirúrgico à época. Recebeu alta hospitalar com encaminhamento para cuidados ambulatoriais e avaliação de indicação e exequibilidade de transplante combinado cardíaco e renal, o que o motivou buscar o ambulatório de transplante deste centro.

História Psicossocial

Nega antecedentes de etilismo e tabagismo.

História Familiar

Mãe portadora de hipertensão arterial e *diabetes mellitus* tipo 2.

Exame físico

- Hidratado. Hipocorado (+/4+), anictérico, acianótico. Xantomas em mão direita.

Pele seca e descamativa. Fístula arteriovenosa em membro superior direito funcional.

- Peso: 101 kg. Altura: 180. IMC: 31.17kg/m² (Obesidade grau I).
- Sinais vitais: FC: 76bpm; PA: 150x90 mmHg (braço esquerdo, sentado) Tax: 36.6C; FR 17 irpm.
- Aparelho cardiovascular: Ritmo cardíaco regular. Presença de quarta bulha. Bulhas normofonéticas. Ausência de sopros.
- ECG: sinusal. Bloqueio de ramo direito.
- Aparelho respiratório: murmúrio vesicular universalmente audível.
- Abdome: depressível, atípico e indolor à palpação profunda.
- Membros inferiores: edema com presença de cacifo (+1/4+).

Evolução

Em razão da complexidade do caso e da necessidade da avaliação multidisciplinar, o caso foi discutido em *Heart Team*, em centro quaternário, onde houve consenso sobre a exequibilidade da cirurgia de revascularização do miocárdio como alternativa de tratamento, utilizando a técnica de endarterectomia extensa e reconstrução da artéria descendente anterior, sendo imediatamente iniciado o cuidado pré-operatório com o objetivo de estabilização clínica, laboratorial e hemodinâmica do paciente e que contemplou também avaliação para

o transplante cardíaco (caso o paciente desenvolvesse choque após a cirurgia de revascularização do miocárdio), pré-habilitação física, controle nutricional e otimização da hemoglobina glicada, acompanhamento psicológico de paciente e família.

Para a adequação do perfil nefrológico às peculiaridades de uma cirurgia cardíaca de alta complexidade, a terapia de substituição renal, inicialmente com frequência de três episódios semanais, foi ajustada para cinco sessões de hemodiálise na semana, assim como corrigida a suplementação de ferro. Aos cuidados da endocrinologia e equipe de nutrição, a hemoglobina glicada (HbA1c) inicial 8,8% foi reduzida para 5,0%, reduzindo significativamente o risco de morbidade e mortalidade perioperatória.

O ecocardiograma pré-operatório mostrou aumento moderado de átrio esquerdo (AE) e leve hipertrofia ventricular esquerda concêntrica, com preservação da contratilidade global e segmentar do ventrículo esquerdo (VE), além de disfunção diastólica grau II com aumento da pressão de enchimento de AE.

O teste de esforço cardiopulmonar mostrou inclinação VE/VCO₂ de 16,37 (equivalente respiratório de CO₂ – quantidade de ar necessária por minuto exalada para eliminar um litro de CO₂; idealmente avaliado durante todo o esforço, sendo normal < 30, relaciona-se com pior prognóstico e mortalidade em curto prazo quando > 34) e VO₂ máximo (consumo máximo de oxigênio no esforço) 13,6mL.kg/min, equivalente

a 3,8 MET – equivalente metabólico. (As diretrizes indicam, em geral, o transplante cardíaco quando o VO_2 é <10 mL.kg/min.)

O cateterismo cardíaco evidenciou o tronco coronariano livre de lesões, com artéria descendente anterior (ADA) ectasiada em terço proximal, de aspecto aneurismático, e presença de lesão de 80% de seu lúmen distal e oclusão apical total. Grande ramo diagonal com lesão de óstio e medialmente, com 75% de oclusão; artéria circunflexa (ACX) com obstrução proximal equivalente a 90% e ramo atrioventricular totalmente ocluído em região proximal; artéria coronária direita (ACD) com 80% de seu lúmen comprometido, além de ectasia, repetindo o aspecto aneurismático observado à esquerda, em seu terço proximal, com obstrução integral da artéria descendente posterior (ADP).

O raios X de tórax pré-operatório não mostrou anormalidades, a tomografia computadorizada (TC) de tórax ilustrou pequenos nódulos calcificados em pulmão direito, com aspecto residual e presença de calcificações ateromatosas em artérias coronárias, com artéria aorta descendente ateromatosa e de calibre normal.

O duplex scan de artérias carótidas e vertebrais, assim como de membros inferiores, em sua variação arterial e venosa, não apresentou evidências de anormalidades.

Ao fim do período pré-operatório, o paciente apresentava um Euroscore II equivalente a 1,57% para mortalidade, assim como um STS score de 0,45% para mortalidade

e 5,6% para morbidade e mortalidade. A cirurgia, entretanto, foi classificada como de alto risco devido a anatomia arterial coronariana singular e morbidades associadas ao paciente não contempladas pelos escores supracitados.

O paciente foi internado com 12 horas antecedentes ao procedimento, permitindo o início do protocolo *Enhanced Recovery After Cardiac Surgery* (ERACS)*, sendo feito jejum sólido e líquido de 6 e 3 horas, respectivamente, e a realização de hemodiálise no pré-operatório imediato.

Após instalada a monitoração cardíaca contínua e cerebral (índice biespectral – BIS), além da monitoração da saturação regional de oxigênio cerebral e somática periférica (INVOS), procedeu-se a colocação de uma via arterial para acompanhamento de pressão arterial média, além de cateter de artéria pulmonar (para monitoração hemodinâmica invasiva) e intubação orotraqueal. A estratégia anestésica contemplou a mitigação do uso de opioides alinhada com a condução multidisciplinar do protocolo ERACS. O paciente recebeu administração de antibioticoprofilaxia com vancomicina e ciprofloxacino, e foi submetido a esternotomia convencional e conexão ao circuito de circulação extracorpórea (CEC) com parada cardioplégica como estratégia para a cirurgia de revascularização do miocárdio.

* Engelman DT, Ben Ali W, Williams JB, et al. Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. *JAMA Surg.* 2019;154(8):755-766.

A cirurgia contemplou a utilização, *in situ*, de ambas as artérias torácicas internas (ATI),

além de segmentos de veia safena maior de membro inferior esquerdo (Figura 1).

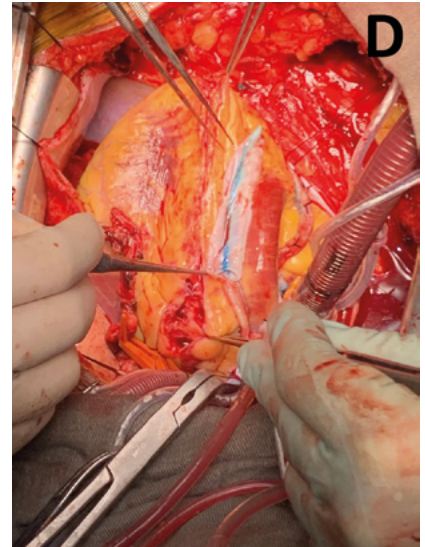
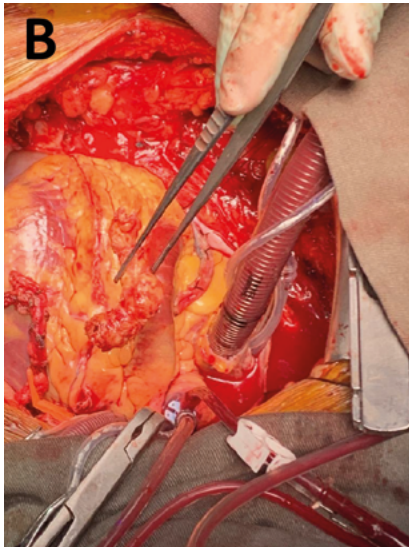
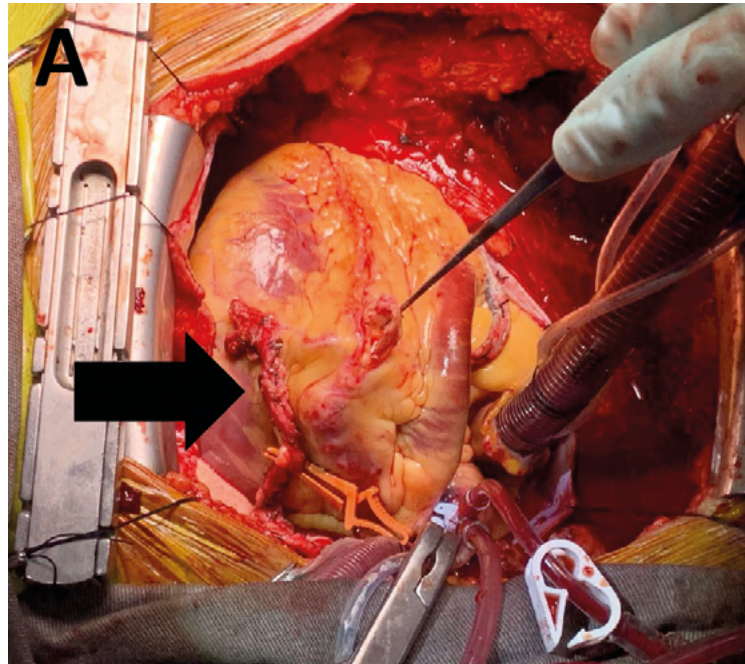


Figura 1

Fotografias cirúrgica e de peça operatória. **A:** *Seta preta* - Ponte de artéria torácica interna esquerda para o ramo diagonal com clampe de "bulldog". Na ponta da pinça a arteriotomia extensa da artéria descendente anterior. O aneurisma e calcificação proximais estão evidentes. **B:** Endartéria da artéria descendente anterior retirada sob visão direta. **C:** Peças de endarterectomia da artéria descendente anterior. **D:** Segmento de veia safena, entre as pinças, utilizada para a reconstrução da artéria descendente anterior.

A artéria torácica interna direita foi utilizada, com trajeto retroaórtico, para revascularizar o ramo marginal da artéria circunflexa, sendo esse o vaso de melhor aspecto anatômico, com paredes lisas e calibre satisfatório, além de bom leito distal.

A artéria descendente anterior (ADA) apresentava grande aneurisma proximal calcificado e obstruções sequenciais ao longo de seu trajeto, com leito distal comprometido pela grave doença aterosclerótica. Foi realizada extensa endarterectomia aberta da ADA e reconstrução arterial com retalho de veia safena (VS), com excelente resultado.

A ATI esquerda, utilizada *in situ*, foi anastomosada látero-lateralmente à ADA após endarterectomia e reconstrução com retalho de veia safena. A porção distal da ATI esquerda foi destinada à revascularização do segundo ramo diagonal, de forma término-terminal, com excelente resultado.

A revascularização completa do miocárdio contemplou também uma ponte de safena da aorta ascendente para o ramo descendente posterior da coronária direita, em sua porção mais distal.

O tempo de circulação extracorpórea (CEC) foi de 155 minutos, paralelamente aos 145 minutos de isquemia miocárdica e proteção cardioplégica sanguínea (na proporção de 4 partes de sangue para 1 parte de solução cristalóide), fria, hiperpotassêmica, com infusão via anterógrada (raiz aórtica) e retrógrada (via seio coronariano venoso), além de infusão de cardioplegia via

ponte de safena (após anastomose distal), a intervalos não superiores a 15 minutos.

No período intraoperatório, o paciente recebeu duas unidades de concentrado de hemácias e apresentou disfunção do ventrículo direito no desmame da CEC, tratada com fármaco inotrópico.

O paciente foi admitido na Unidade Pós-Operatória (UPO), onde permaneceu por sete dias. Fora extubado ainda na sala operatória, ao fim do procedimento cirúrgico, e manteve saturação arterial de oxigênio adequada em suporte de oxigênio suplementar de baixo fluxo. Chegou à UPO dependente de fármacos vasoativos e inotrópicos endovenosos em baixa dosagem, mantendo bons parâmetros oxi-hemodinâmicos.

Conforme plano terapêutico, a terapia de substituição renal foi instituída nas primeiras quatro horas do período pós-operatório imediato. Manteve-se nas primeiras 48 horas em ritmo cardíaco sinusal e o ecocardiograma transtorácico realizado no período de pós-operatório imediato confirmava a preservação da função biventricular.

Em segmento ao protocolo ERACS, o jejum pós-operatório foi abreviado e analgesia seguiu o protocolo institucional, mitigando o uso de opioides. Também foram instituídas medidas de mobilização precoce e fisioterapia.

O paciente evoluiu satisfatoriamente no pós-operatório, permitindo o desmame progressivo dos fármacos vasoativos endovenosos.

Apresentou, no terceiro dia após o procedimento, episódio de fibrilação atrial de alta resposta com instabilidade hemodinâmica, tratado com cardioversão elétrica e química com sucesso. Foi mantido fármaco antiarrítmico em infusão contínua durante quatro dias.

O paciente foi transferido para unidade de cuidados de menor complexidade oito dias após a cirurgia, permanecendo com evolução clínica satisfatória e obtendo alta hospitalar no décimo dia de pós-operatório.

Foi realizada angiotomografia coronariana pré-alta, com o consentimento do paciente, para avaliação do resultado anatômico imediato. Todas as pontes realizadas estavam pérvias bem como ramos

septais da ADA ficaram evidentes após a endarterectomia e reconstrução da artéria descendente anterior (Figura 2).

O paciente encontra-se em acompanhamento ambulatorial pela cardiologia, assintomático e sem angina de peito e em fase de preparo pré-operatório para o transplante renal.

DISCUSSÃO

O transplante de coração é a substituição de um coração com insuficiência por um coração de um doador adequado.⁽¹⁾ Após um declínio entre 1993 e 2004, os volumes de transplante de coração relatados ao Registro de Transplantes da Sociedade Internacional de Transplante de Coração e

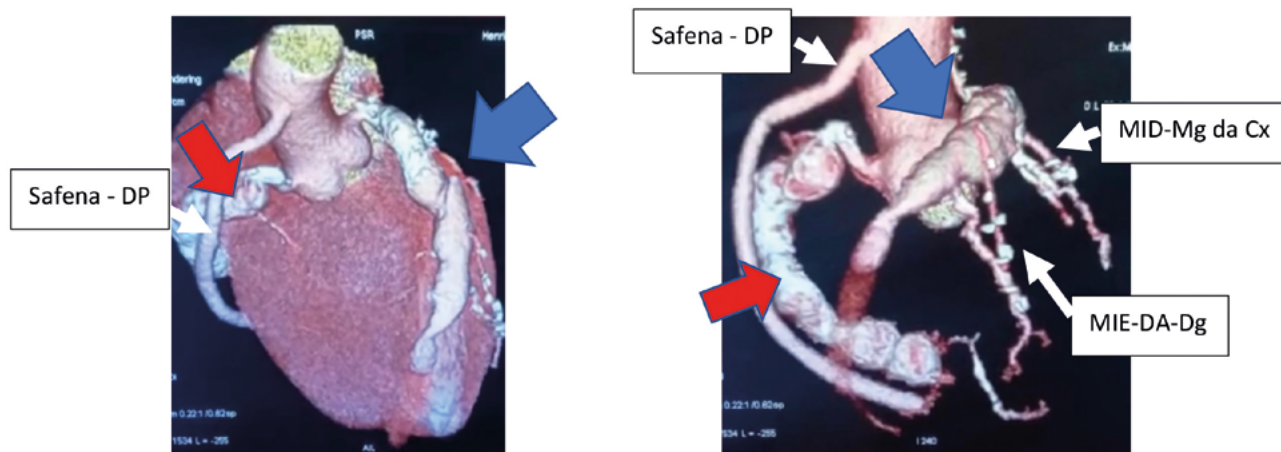


Figura 2

Reconstrução tridimensional da angiotomografia de coronárias pós-operatório. As **setas brancas** mostram as pontes realizadas. A **seta vermelha** evidencia o grau de calcificação e aneurisma da coronária direita (CD). A **seta azul** mostra a reconstrução da artéria descendente anterior com retalho de veia safena.

Safena-DP: Ponte de safena da aorta ascendente para o ramo descendente posterior da CD. **MID-Mg da CX:** Ponte com a artéria mamária interna direita, *in situ*, retroaórtica, para o ramo marginal da artéria circunflexa. **MIE-DA-Dg:** Ponte com a artéria mamária interna esquerda, *in situ*, sequencialmente para a artéria descendente anterior com a anastomose látero-lateral (após reconstrução cirúrgica) e ramo diagonal (anastomose término-terminal).

Pulmão (ISHLT) têm aumentado constantemente, especialmente nos últimos anos, com mais de 6.000 transplantes de coração realizados anualmente em todo o mundo.⁽²⁾ O transplante cardíaco tornou-se a terapia de escolha para pacientes selecionados, com sobrevida de 1 ano de quase 90% e meia-vida condicional (o momento em que 50% dos pacientes que sobreviveram ao primeiro ano ainda estão vivos) de 13 anos.⁽²⁾

No Brasil, os números de transplantes cardíacos realizados também demonstram crescimento até 2019 (pré-pandemia COVID-19), mas os resultados de sobrevivência são inferiores aos evidenciados pelo registro da ISHLT⁽³⁾ e a morbidade e mortalidade de curto, médio e longo prazos também variam entre os diferentes centros que reportam voluntariamente ao registro brasileiro de transplante de órgãos.^(4,5)

O transplante cardíaco é o tratamento de escolha para muitos pacientes com insuficiência cardíaca (IC) terminal que permanecem sintomáticos mesmo sob a terapia médica ideal.^(6,7,8) Apesar de a cardiomiopatia isquêmica estar entre as principais etiologias que geram a indicação de transplante cardíaco, pacientes com doença arterial coronariana obstrutiva sem disfunção ventricular não são comumente referenciados para programas de transplante cardíaco.⁽⁹⁾ Isso porque quaisquer condições cardíacas reversíveis ou cirurgicamente passíveis de tratamento devem ser tratadas antes que o transplante seja considerado. Este último é importante

para garantir a candidatura ao transplante cardíaco além de reservar órgãos para os pacientes mais necessitados. Apesar de alguns desses pacientes com doença coronariana obstrutiva refratariamente sintomática, sem exequibilidade técnica de revascularização do miocárdio e sem disfunção ventricular, serem considerados por diretrizes nacionais e internacionais como potenciais candidatos ao transplante cardíaco não há consenso sobre a indicação do transplante, objetivação de refratariedade clínica nem do que se considera inexecuibilidade técnica para revascularização do miocárdio.^(9,10) O paciente deste relato de caso foi avaliado por diferentes programas de cirurgia cardíaca e transplante cardíaco antes de ser avaliado por nosso programa. Dois cirurgiões cardíacos de programas diferentes contraindicaram a cirurgia de revascularização do miocárdio (devido a complexidade anatômica da doença coronariana) e um programa de transplante cardíaco aceitou sua candidatura para transplante combinado coração-rim.

A mais recente diretriz da ISHLT⁽⁷⁾ considera o diabetes com mau controle glicêmico persistente (hemoglobina glicosilada [HbA1c] >7,5%) uma contraindicação relativa para transplante cardíaco (Classe IIa, Nível de Evidência: C). O paciente do caso em questão apresentou-se com HbA1c de 8,8% adicionando uma camada de complexidade para a tomada de decisão sobre a melhor forma de tratamento. Como ficou evidenciado em sua evolução, o cuidado

integrado, multidisciplinar e centrado no paciente foi capaz de reduzir os níveis de HbA1c antes de qualquer intervenção, alterando o prognóstico de longo prazo e os riscos de morbidade e mortalidade associados a qualquer intervenção cirúrgica.⁽⁶⁻⁹⁾

No passado, doença renal concomitante era considerada uma contraindicação para o transplante cardíaco. Por outro lado, nefropatas crônicos em diálise, que são portadores de cardiopatia grave, também são contraindicados para transplante renal⁶. Com o avanço de técnicas operatórias e do manejo clínico destes pacientes, tem sido oferecida, em casos selecionados, a opção de transplante combinado coração-rim.⁽¹¹⁾ Resultados favoráveis desta abordagem têm sido reproduzidos em diversas partes do mundo.⁽¹²⁾ A casuística no Brasil, entretanto, é anedótica.⁽¹³⁾ Uma preocupação importante no contexto do transplante combinado é a escassez de órgãos, de modo que a seleção cuidadosa do paciente que idealmente se beneficiaria desta abordagem é crucial. Além disso, não existem evidências que suportem o transplante combinado coração-rim quando o coração não possui disfunção e a disfunção renal não está associada ao baixo débito cardíaco crônico. Neste sentido, estudos direcionados para a seleção do candidato ideal para o transplante combinado têm sido conduzidos e menos de 2% dos candidatos ao transplante cardíaco são submetidos ao transplante combinado.⁽¹⁴⁾ A disfunção renal continua a desempenhar um papel

importante nos resultados após o transplante cardíaco. Na maioria das vezes, os comitês são forçados a tomar decisões sobre apenas transplante cardíaco, transplante de coração e rim ou adiar completamente o transplante. O paciente aqui discutido já se encontrava em programa de hemodiálise crônica e sua candidatura ao transplante renal estava limitada a angina de peito de baixa carga e refratária.

Pacientes com doença arterial coronariana crônica (DAC) significativa submetidos a cirurgias de alto risco, como transplante de órgãos sólidos, apresentam maior incidência de eventos cardiovasculares perioperatórios.⁽¹⁵⁾ A revascularização do miocárdio profilática de rotina não reduz o risco de morte ou eventos cardiovasculares de cirurgias complexas não cardíacas.⁽¹⁶⁾ Estudos clínicos excluíram ou randomizaram poucos pacientes com anatomia coronariana de alto risco, como obstruções de tronco de coronária esquerda desprotegida e DAC multiarterial. Além disso, esses estudos não incluíram pacientes encaminhados para transplante de órgãos sólidos. Nesses pacientes, uma abordagem *Heart Team* seria usada para determinar os riscos e benefícios da revascularização do miocárdio.⁽¹⁶⁾ Em pacientes sintomáticos ou com outras indicações clínicas para a revascularização coronariana esta deve ser considerada de acordo com as recomendações de outra forma fornecidas para tais situações,⁽¹⁰⁾ mas a revascularização não deve ser feita com o único objetivo de

reduzir as complicações perioperatórias de cirurgias não cardíacas de alto risco.^(15,16)

A endarterectomia coronária primária sem cirurgia de revascularização do miocárdio foi introduzida pela primeira vez em 1957 por Bailey para o tratamento do infarto agudo do miocárdio.⁽¹⁷⁾ Subsequentemente, a endarterectomia foi combinada com revascularização miocárdica isolada.⁽¹⁸⁾ Os relatos iniciais publicados mostraram uma alta incidência de mortalidade perioperatória e isquemia.⁽¹⁹⁾ Isso levou à relutância em realizar endarterectomia coronariana. Os resultados adversos iniciais mantiveram sem alternativa de tratamento cirúrgico alguns pacientes com doença coronariana obstrutiva grave e difusa, como o paciente neste relato.

Mais recentemente, a endarterectomia coronariana ampla e extensa, realizada manualmente com dissecação sob visão direta para desenvolver um plano entre a túnica média e o núcleo da placa aterosclerótica, associada à dupla antiagregação plaquetária parece mudar o mau prognóstico inicial associado a endarterectomia fechada em relatos anedóticos da literatura internacional.^(20,21)

A arteriotomia estendida conforme necessário e a reconstrução coronariana utilizando um retalho de veia safena ou artéria torácica interna esquerda após endarterectomia sob visão direta têm sido utilizadas como alternativas cirúrgicas para pacientes considerados de anatomia coronariana não passível de revascularização cirúrgica com resultados alvissareiros.^(22,23)

O uso de terapia antiplaquetária dupla (aspirina e clopidogrel) demonstrou melhorar a permeabilidade do vaso reconstruído, e isso levou a reduzir os principais eventos cardiovasculares adversos. A combinação de ambos pode melhorar a sobrevida após cirurgia de revascularização do miocárdio.^(20,21)

Como mencionado anteriormente, existem vários relatos descrevendo os resultados clínicos e angiográficos da endarterectomia sob visão direta para artérias coronárias com doença difusa. No entanto, poucos estudos demonstraram os resultados das avaliações funcionais após a endarterectomia. A permeabilidade angiográfica não significa necessariamente suprimento sanguíneo suficiente para o miocárdio perfundido pela artéria coronária revascularizada. Estudos funcionais como cintilografia de perfusão miocárdica, ou avaliação da motilidade da parede na região ântero-septal usando *speckle tracking* ou ecocardiografia de estresse com dobutamina, são necessários para elucidar o impacto da endarterectomia na perfusão miocárdica e na função cardíaca.⁽²²⁾ O alívio da angina em nosso paciente associado à patência dos vasos coronarianos à angiogramografia de coronárias é um potencial indicativo da melhora da carga isquêmica. Está planejado cintilografia miocárdica entre 6 a 12 meses de pós-operatório.

Nosso objetivo em descrever esse caso foi de discutir o impacto de programas de cuidados centrados no paciente,

estruturados, multidisciplinares e amadurecidos em processos de qualidade e segurança em oferecer alternativas de cuidado alinhadas aos valores e às preferências do paciente objetivando melhorar a qualidade de vida e a perspectiva de vida do indivíduo no contexto dos riscos de curto, médio e longo prazos bem como chamar a atenção para a responsabilidade dos programas de cuidado de pacientes de elevada complexidade cardiovascular para a utilização racional dos recursos disponíveis em prol da coletividade.

CONCLUSÃO

A seleção cuidadosa do paciente que idealmente se beneficia do transplante cardíaco ou do transplante combinado coração-rim é crucial não apenas para o indivíduo, mas para a sociedade como um todo, e a responsabilidade dos programas de transplante de elevada complexidade não deve se eximir dessa discussão de saúde pública.

Programas para o cuidado de pacientes com doenças cardiovasculares ultracomplexas devem estar posicionados para oferecer um amplo portfólio de cuidados contemporâneos, embasados na literatura ou sob arcabouço ético de projetos de pesquisa clínica capazes de oferecer benefícios ao paciente alinhados aos seus valores e preferências, mitigar riscos evitáveis bem como estar atentos ao uso racional e responsável dos recursos disponíveis.

A endarterectomia coronariana extensa, sob visão direta com reconstrução da artéria descendente anterior associada ao uso de dupla antiagregação plaquetária pode ser uma alternativa cirúrgica para pacientes com angina refratária, inicialmente considerados sem possibilidade de revascularização do miocárdio.

ASPECTOS ÉTICOS

Este relato de caso recebeu aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Pró-Cardíaco, CAAE: 59045622.5.0000.5533.

REFERÊNCIAS

1. Griep RB, Ergin MA. The history of experimental heart transplantation. *J Heart Transplant*. 1984; 3:145.
2. Khush KK, Hsich E, Potena L, Cherikh WS, Chambers DC, Harhay MO, et al. The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-eighth adult heart transplantation report - 2021; Focus on recipient characteristics. *J Heart Lung Transplant*. 2021 Oct. 40 (10):1035-1049.
3. Freitas NCC, Cherchiglia ML, Simão Filho C, Alvares-Teodoro J, Acurcio FA, Guerra Junior AA. Sixteen Years of Heart Transplant in an Open Cohort in Brazil: Analysis of Graft Survival of Patients using Immunosuppressants. *Arq. Bras. Cardiol*. 2021;116(4):744-53.
4. Avila MS, Belfort DSP. Progress in Heart Transplantation in Brazil: is it Time to Build a National Database?. *Arq. Bras. Cardiol*. 2021;116(4):754-5.

5. <https://site.abto.org.br/en/publicacao/rbt-2019-2/>. [Acessado 4 Julho 2022].
6. Bacal, Fernando et al. 3ª Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2018 (111);2:230-289.
7. Mehra MR, Canter CE, Hannan MM, et al. The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: A 10-year update. *J Heart Lung Transplant* 2016; 35:1.
8. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013; 62:e147.
9. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016; 37:2129.
10. Lawton J, Tamis-Holland J, et al. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization. *J Am Coll Cardiol*. 2022 Jan, 79 (2) e21–e129.
11. Narula J, Bennett LE, DiSalvo T, Hosenpud JD, Semigran MJ, Dec GW. Outcomes in recipients of combined heart-kidney transplantation: multiorgan, same-donor transplant study of the International Society of Heart and Lung Transplantation/United Network for Organ Sharing Scientific Registry. *Transplantation*. 1997;63(6):861-7.
12. Ruderman I, Sevastos J, Anthony C, Ruygrok P, Chan W, Javorsky G, et al. Outcomes of simultaneous heart-kidney and lung-kidney transplantations: the Australian and New Zealand experience. *Intern Med J*. 2015;45(12):1236-41.
13. Atik, Fernando Antibas et al. Combined Heart and Kidney Transplantation: Initial Clinical Experience. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*. 2022, (37); 02: 263-267.
14. Russo MJ, Rana A, Chen JM, Hong KN, Gelijns A, Moskowitz A, et al. Pretransplantation patient characteristics and survival following combined heart and kidney transplantation: an analysis of the United Network for Organ Sharing Database. *Arch Surg*. 2009;144(3):241-6.
15. Smilowitz NR, Guo Y, Rao S, et al. Perioperative cardiovascular outcomes of non-cardiac solid organ transplant surgery. *Eur Heart J Qual Care Clin Out-comes*. 2019;5:72–78.
16. McFalls EO, Ward HB, Moritz TE, et al. Coronary-artery revascularization before elective major vascular surgery. *N Engl J Med*. 2004;351:2795–2804.
17. Bailey CP, May A, Lemmon WM. Survival after coronary endarterectomy in man. *J Am Med Assoc* 164, 641-646 (1957).
18. Christenson JT, Simonet F, Schmuziger M. Extensive endarterectomy of the left anterior descending coronary artery combined with coronary artery bypass grafting. *Coron Artery Dis* 1995;6:731-7.
19. Halim MA, Qureshi SA, Towers MK, Yacoub MH. Early and late results of combined endarterectomy and coronary bypass grafting for diffuse coronary disease. *Am J Cardiol* 1982;49:1623-6.
20. Gao G, Zheng Z, Pi Y, Lu B, Lu J, et al. Aspirin plus clopidogrel therapy increases early venous graft patency after coronary artery bypass surgery a single-center, randomized, controlled trial. *J Am Coll Cardiol* 2010;56:1639-43.
21. Livesay JJ, Cooley DA, Hallman GL, Reul GJ, Ott DA, et al. Early and late results of coronary endarterectomy. Analysis of 3,369 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986;92:649-60.
22. Nishigawa et al. *JTCVS Techniques C* 2021;133-137.
23. Radhakrishnan et al. *Vessel Plus* 2019; 3:36.