

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

MARIANA LOPES DE FIGUEIREDO

**Evolução pós-operatória mediata e tardia de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas
eletivas**

Ribeirão Preto

2018

MARIANA LOPES DE FIGUEIREDO

**Evolução pós-operatória mediata e tardia de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas
eletivas**

Versão Original

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: Processo de cuidar do adulto e idoso com doenças agudas e crônico-degenerativas.

Orientadora: Profa. Dra. Carina Aparecida Marosti Dessotte.

Ribeirão Preto

2018

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Figueiredo, Mariana Lopes

Evolução pós-operatória mediata e tardia de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas eletivas/ Mariana Lopes de Figueiredo; Orientadora: Carina Aparecida Marosti Dessotte. Ribeirão Preto, 2018.

99 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Área de concentração: Processo de cuidar do adulto e idoso com doenças agudas e crônico-degenerativas.

Orientadora: Dessotte, Carina Aparecida Marosti.

1. Procedimentos Cirúrgicos Cardiovasculares. 2. Mortalidade. 3. Complicações pós-operatórias. 4. Enfermagem perioperatória.

Nome: FIGUEIREDO, Mariana Lopes

Título: Evolução pós-operatória mediata e tardia de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas eletivas.

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa Enfermagem Fundamental.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

À minha família, que sempre me incentivou, apoiou incondicionalmente e vivenciou ao meu lado todas as etapas da concretização deste sonho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir trilhar este caminho tão desejado, por inspirar minhas decisões, me proteger e fortalecer a todo momento.

A toda minha família, por serem compreensivos com as minhas ausências, pelo amor e apoio incondicionais, em especial à minha mãe Sandra, meu porto seguro e meu maior exemplo de força e determinação, e aos meus irmãos Ludmilla e Pedro, meus grandes incentivadores.

A minha orientadora Carina, que foi muito mais que uma orientadora. Muito obrigada pela oportunidade de vivenciar essa experiência ao seu lado, pelo acolhimento desde o dia em que nos conhecemos, pela paciência e compreensão, e pelos ensinamentos que foram muito além do universo acadêmico. Seu caráter, ética, competência e humanidade são exemplares e inspiradores.

À Vanda, Hélen e Laura por todo auxílio e disponibilidade no desenvolvimento desta pesquisa.

À Sumaya pela amizade, companheirismo e apoio ao longo desta vivência.

Às colegas enfermeiras da UTIPO e à diretora de enfermagem do centro cirúrgico Maria de Lourdes pela compreensão e auxílio na adaptação da escala de trabalho para o desenvolvimento das minhas atividades acadêmicas.

À todos os funcionários da Sala de Pesquisa do Serviço de Arquivo Médico do HCRP.

À professora Dra. Rosana Dantas e ao professor Dr. Alfredo Rodrigues pelas valiosas contribuições para esta pesquisa no Exame de Qualificação.

À todos os pacientes e profissionais de saúde que de alguma forma fizeram parte deste estudo, e que com suas experiências contribuíram para que identificássemos novos desafios para o aprimoramento da assistência que prestamos.

RESUMO

FIGUEIREDO, M. L. **Evolução pós-operatória mediata e tardia de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas eletivas.** 2018. 99f. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Introdução. O estudo procurou investigar a evolução pós-operatória (PO) mediata e tardia de pacientes que participaram de um estudo anterior, sendo submetidos à primeira cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM), correção de valvopatias e cirurgias combinadas, entre agosto/2013 e fevereiro/2015. **Objetivo.** Identificar as principais complicações e a ocorrência de óbito no PO mediato e investigar a evolução tardia desses pacientes, dentro de dois anos, quanto aos locais de retorno, necessidade de novas internações e de procedimentos relacionados ao aparelho circulatório, presença de infecção de sítio cirúrgico (ISC) e desfecho ao término deste período. **Método.** Estudo observacional, tipo coorte retrospectiva. Coletou-se os dados mediante consulta aos prontuários dos pacientes e ao sistema de intranet do hospital, de março/2016 a outubro/2017. No PO mediato investigou-se a presença de complicações por sistema e o desfecho da internação; no PO tardio investigou-se o local dos retornos ambulatoriais; reinternações e suas causas; novos procedimentos/condutas relacionados ao aparelho circulatório; presença de ISC e desfecho clínico após dois anos. Realizamos uma análise descritiva das variáveis do estudo. **Resultados.** A amostra foi composta por 118 pacientes, 59 (50%) submetidos à CRM, 48 (40,6%) às cirurgias para correção de valvopatias e 11 (9,4%) às cirurgias combinadas. A hiperglicemia foi a complicação mais frequente entre pacientes que realizaram a CRM (64,4%) e entre aqueles submetidos às cirurgias combinadas (45,5%). No grupo de pacientes que realizaram cirurgias para correção de valvopatias, a complicação mais frequente foi o distúrbio de coagulação (20,8%). Todos os pacientes da amostra tiveram alta hospitalar. Quanto ao seguimento PO inicial, todos os pacientes, independentemente da cirurgia realizada, tiveram pelo menos um retorno no hospital do estudo. Ao longo de dois anos após a alta, 25,4% dos pacientes submetidos à CRM foram reinternados, assim como 33,3% dos submetidos às cirurgias para correção de valvopatias e 18,2% dos submetidos às cirurgias combinadas. Dois pacientes do grupo de CRM foram submetidos à intervenção coronária percutânea (ICP) e apenas um do grupo de válvula foi submetido a uma nova cirurgia cardíaca no período do estudo. Quanto à ISC, no grupo de CRM, cinco pacientes apresentaram infecção na safenectomia, um evoluiu com endocardite e um com mediastinite; no grupo de valva, apenas um evoluiu com endocardite, daqueles submetidos às cirurgias combinadas, um apresentou infecção da ferida esternal e um mediastinite. A maioria dos pacientes encontrava-se vivo após dois anos da alta hospitalar (CRM = 96,6%; cirurgia de valva = 83,3% e cirurgia combinada = 90,9%). **Conclusão.** A frequência de complicações dos pacientes no PO mediato foi baixa, e todos tiveram alta hospitalar. Quanto à evolução PO tardia, a maioria dos pacientes permanecia em acompanhamento ambulatorial no hospital do estudo após dois anos da alta hospitalar. Entre os pacientes estudados, apenas um do grupo de cirurgias corretivas de valvopatias foi submetido a nova cirurgia cardíaca, e dois do grupo de CRM à ICP. Quanto à ISC, poucos a desenvolveram, a maioria dos quais pertencia ao grupo de CRM. A maioria deles, independentemente da cirurgia realizada, encontrava-se vivo após dois anos da alta hospitalar.

Palavras-chave: Procedimentos Cirúrgicos Cardiovasculares. Mortalidade. Complicações pós-operatórias. Enfermagem perioperatória.

ABSTRACT

FIGUEIREDO, M. L. **Postoperative medium and long-term evolution of patients who underwent elective cardiac surgery.** 2018. 99f. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Introduction. This study aimed at investigating the medium and long-term postoperative (PO) evolution of patients who participated in a previous study, who were submitted to the first myocardium revascularization surgery (MRS), valvopathy correction and to combined surgeries, from August/2013 to February/2015. **Objective.** Identifying the main complications and cases of death among patients in the medium-term PO and investigate the late evolution of these patients, within two years, their return to the hospital, the need for other hospitalizations, the need for new procedures regarding their circulatory system, the presence of surgical site infections (SSI) and their outcome in this period. **Method.** Observational and retrospective cohort study. Data was collected from the records of patients and the intranet system of the hospital, from March/2016 to October/2017. In the medium-term PO, the complications in each system were investigated as was the outcome of the hospitalization; in the long-term PO, the site of outpatient returns; rehospitalizations and their motives; new procedures/conducts related to the circulatory system; the presence of SSI and the clinical outcome after two years. A descriptive analysis of the study variables was made. **Results.** The sample of the study included 118 patients, 59 (50%) had undergone MRS, 48 (40.6%) valvopathy correction surgeries and 11 (9.4%) combined surgeries. Hyperglycemia was the most common medium-term PO complication among patients who underwent the combined surgery (45.5%), while those who underwent valvopathy correction surgeries most commonly presented coagulation disorder (20.8%). All patients in the sample were discharged. Regarding the initial PO monitoring, all patients came back to the hospital at least once. Regarding the rehospitalizations in the first two years after the discharge from the first heart surgery, 25.4% of patients who underwent MRS were re-hospitalized, as were 33.3% of those who underwent valvopathy correction surgeries and 18.2% of those who underwent combined surgeries. Two patients from the MRS group were submitted to percutaneous coronary interventions (PCI) and only one in the group of corrective valvopathy was submitted to another surgery in the period of the study. Regarding the presence of SSI, in the SMR group, five patients had infections after saphenectomies, one had endocarditis and one, mediastinitis; considering valvopathy correction patients, one presented with endocarditis, while one of those who underwent combined surgeries had sternum injuries and another, mediastinitis. Most patients were alive two years after discharge (SMR=96.6%; valvopathy correction=83.3% and combined surgery=90.9%). **Conclusion.** The frequency of complications among patients in the medium-term PO was low, and all of them were discharged from the hospital. Regarding long-term PO evolution, most patients were undergoing outpatient monitoring in the hospital were the study was conducted two years after hospital discharge. Among all patients in the study, only one, in the group of valvopathy correction, underwent new cardiac surgeries, and two of the SMR group underwent PCI. Few patients presented SSI, and most were in the MRS group. Most patients were alive after two years.

Keywords: Cardiovascular Surgical Procedures. Mortality. Postoperative Complications. Perioperative Nursing.

RESUMEN

FIGUEIREDO, M. L. **Evolución posoperatoria mediata y tardía de pacientes sometidos a cirugías cardíacas electivas.** 2018. 99f. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Introducción. Ese estudio procuró investigar la evolución postoperatoria (PO) mediata y tardía de pacientes de un estudio anterior, sometidos a la primera cirugía de revascularización del miocardio (CRM), corrección de valvulopatía o cirugía combinada, desde agosto/2013 hacia febrero/2015. **Objetivo.** Identificar las complicaciones principales y las muertes en el PO mediato e investigar la evolución tardía de pacientes a lo largo de dos años, acerca de su retorno, necesidad de otras internaciones, otros procedimientos relacionados al sistema circulatorio, infección del sitio quirúrgico (ISQ) y resultados al fin de ese periodo. **Método.** Estudio observacional, retrospectivo, de cohortes. Se consultó a los prontuarios de los pacientes y al sistema de intranet del hospital para coleccionar los datos, desde marzo/2016 hasta octubre/2017. En el PO mediato se investigó la presencia de complicaciones por sistemas, y el resultado de la internación; en el tardío, se investigó al local de los retornos al ambulatorio; reinternaciones y sus causas; nuevos procedimientos/conductas relacionados al sistema circulatorio; presencia de ISQ y resultado después de dos años. Realizamos un análisis descriptivo de las variables. **Resultados.** La muestra se compuso de 118 pacientes. 59 (50%) sometidos a la CRM, 48 (40.6%) a correcciones de valvulopatía y 11 (9.4%) a cirugías combinadas. La hiperglicemia fue la complicación PO mediata más frecuente en los grupos de CRM (64.4%) o cirugías combinadas (45.5%). El grupo que realizó la corrección de valvulopatía, la más frecuente fue el disturbo de coagulación (20.8%). Todos los pacientes de la muestra recibieron alta hospitalaria. En el seguimiento PO inicial, todos los pacientes retornaron por lo menos una vez al hospital del estudio. Acerca de las reinternaciones hasta dos años después del alta de la primera cirugía cardíaca, 25.4% de los pacientes sometidos a la CRM fueron internados nuevamente, así como 33.3% de los que hicieron la corrección de valvulopatía y 18.2% que hicieron la combinada. Se sometió dos pacientes del grupo de CRM a la intervención coronaria percutánea (ICP) y un paciente del grupo de válvula a otra cirugía cardíaca en el período del estudio. Con respecto a la ISQ, en el grupo de CRM, cinco pacientes presentaron infecciones en la safenectomía, uno evolucionó con endocarditis y uno con mediastinitis; en el grupo de valva, uno tuvo endocarditis. De aquellos sometidos a cirugías combinadas, uno tuvo infección de herida esternal y uno presentó mediastinitis. Observamos que la mayoría estaba viva dos años después del alta hospitalario (CRM = 96,6%; cirugía de válvula = 83,3% e cirugía combinada = 90,9%). **Conclusión.** La frecuencia de complicaciones de los pacientes en el PO mediato fue baja. Todos recibieron alta hospitalaria. Acerca de la evolución tardía, la mayoría permanecía en monitoreo en ambulatorio en el hospital del estudio dos años después del alta hospitalario. Solamente un paciente, del grupo de cirugías de corrección de valvulopatía, fue sometido a otra cirugía cardíaca, y solamente dos, del grupo CRM, fueron sometidos a la ICP. Pocos tuvieron ISQ, y la mayoría pertenecía al grupo de CRM. La mayoría estaba viva dos años después del alta hospitalario.

Palabras-clave: Procedimientos Quirúrgicos Cardiovasculares. Mortalidad. Complicaciones Posoperatorias. Enfermería Perioperatoria.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica dos 75 pacientes submetidos à CRM, segundo o sexo, situação conjugal e desempenho de atividade remunerada. Ribeirão Preto, 2013-2015..... 42
- Tabela 2 - Caracterização clínica dos 118 pacientes, segundo o diagnóstico principal no pré-operatório. Ribeirão Preto, 2016 - 2017..... 43
- Tabela 3 - Caracterização dos 118 pacientes segundo o tipo de cirurgia e a presença de comorbidades pré-operatórias e tabagismo. Ribeirão Preto, 2016 - 2017. 44
- Tabela 4 - Caracterização dos 118 pacientes segundo o tipo de cirurgia e a presença de complicações no pós-operatório mediato. Ribeirão Preto, 2016 - 2017. 45
- Tabela 5 - Caracterização dos 118 pacientes segundo o tipo de cirurgia e o tempo de internação em dias no pós-operatório mediato. Ribeirão Preto, 2016 - 2017. 47
- Tabela 6 - Caracterização dos 59 pacientes submetidos à CRM quanto à necessidade de reinternações ao longo de dois anos após a alta hospitalar. Ribeirão Preto, 2016 - 2017..... 48
- Tabela 7 - Caracterização dos 48 pacientes submetidos a cirurgias de correção de valvopatias quanto à necessidade de reinternações ao longo de dois anos após a alta hospitalar. Ribeirão Preto, 2016 - 2017..... 49
- Tabela 8 - Caracterização dos 11 pacientes submetidos a cirurgias combinadas de CRM e correção de valvopatias quanto a necessidade de reinternações ao longo de dois anos após a alta hospitalar. Ribeirão Preto, 2016 - 2017. 50
- Tabela 9 - Caracterização dos 118 pacientes quanto à presença de infecção de sítio cirúrgico, segundo o tipo de cirurgia e a classificação da infecção. Ribeirão Preto, 2016 - 2017..... 50

Tabela 10 - Caracterização dos 118 pacientes quanto ao desfecho após dois anos da alta hospitalar, segundo o tipo de cirurgia. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.....	51
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI	Angina Instável
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BIA	Balão Intraórtico
CDC	<i>Center for Disease Control</i>
CEC	Circulação Extracorpórea
CRM	Cirurgia De Revascularização Do Miocárdio
DAC	Doença Arterial Coronariana
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCV	Doenças Cardiovasculares
EAO	Estenose Aórtica
EM	Estenose Mitral
Euroscore	<i>European System for Cardiac Operative Risk Evaluation</i>
FA	Fibrilação Atrial
FAP	Fator de Ativação Plaquetária
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
FNT	Fator de Necrose Tumoral
GI	Gastrointestinal
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HC	Hospital de Clínicas
Ht	Hematócrito
Hb	Hemoglobina
IAM	Infarto Agudo Do Miocárdio
IAo	Insuficiência Aórtica
ICP	Intervenção Coronariana Percutânea
IL-1	Interleucina 1
IM	Insuficiência Mitral
INR	International Normalized Ratio
IRA	Insuficiência Renal Aguda
ISC	Infecção de Sítio Cirúrgico
ITU	Infecção do Trato Urinário
LRA	Lesão Renal Aguda

NYHA	<i>New York Heart Association</i>
PO	Pós-Operatório
POI	Pós Operatório Imediato
SCA	Síndrome Coronariana Aguda
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SRAA	Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona
SRIS	Síndrome de Resposta Inflamatória Sistêmica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TE	Tromboembolismo
TEP	Tromboembolismo Pulmonar
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VE	Ventrículo Esquerdo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	15
1.2	EPIDEMIOLOGIA DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES E CIRURGIAS CARDÍACAS.....	15
1.3	CARACTERIZAÇÃO DO PACIENTE A SER SUBMETIDO À CIRURGIA CARDÍACA.....	16
1.3.1	Paciente coronariopata submetido à cirurgia de revascularização do miocárdio.....	17
1.3.2	Paciente valvopata submetido às cirurgias de correção de valvopatia.....	18
1.4	EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA MEDIATA E TARDIA DE CIRURGIA CARDÍACA: COMPLICAÇÕES E MORTALIDADE.....	21
1.4.1	Circulação extracorpórea e cardiopatologia.....	22
1.4.2	Complicações no pós-operatório de cirurgias cardíacas.....	23
1.4.3	Mortalidade no pós-operatório de cirurgias cardíacas.....	29
1.5	COMPLICAÇÕES E MORTALIDADE NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIAS CARDÍACAS: REVISÃO DA LITERATURA.....	30
2	OBJETIVOS.....	34
3	MÉTODO.....	35
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	35
3.2	LOCAL E CASUÍSTICA.....	35
3.3	ASPECTOS ÉTICOS.....	35
3.4	PRECIDAMENTO DE COLETA DE DADOS.....	36
3.5	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	36
3.5.1	Instrumentos de caracterização sociodemográfica e clínica no pré-operatório.	36
3.5.2	Instrumentos de caracterização da evolução no pós-operatório.....	36
3.5.3	Instrumento de caracterização da evolução no pós-operatório tardio.....	38
3.5.4	Validação de face e conteúdo do instrumento de caracterização das complicações no pós-operatório mediato e tardio.....	39
3.6	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	40
4	RESULTADOS.....	41
4.1	RESULTADOS DO PÓS-OPERATÓRIO MEDIATO.....	44

4.2	RESULTADOS DO PÓS-OPERATÓRIO TARDIO.....	47
5	DISCUSSÃO.....	52
5.1	LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	64
6	CONCLUSÕES.....	65
	REFERÊNCIAS.....	66
	APÊNDICES.....	77
	ANEXO.....	97

1 INTRODUÇÃO

Considerando os objetivos levantados para o presente estudo, propõe-se uma contextualização dos temas que serão abordados no desenvolvimento deste trabalho.

1.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O progresso da ciência e tecnologia na área da saúde possibilitou importantes avanços no tratamento das Doenças Cardiovasculares (DCV), como, por exemplo, o aprimoramento de procedimentos minimamente invasivos, melhores técnicas cirúrgicas, bem como um melhor preparo da equipe multiprofissional para a realização dos cuidados pós-operatórios (PO). Entretanto, a cirurgia cardíaca é uma cirurgia de grande porte, com um potencial elevado de complicações que podem aumentar tanto a morbidade como a mortalidade PO (CSERÉP et al., 2014).

Encontramos diversos estudos investigando as principais complicações dos pacientes no perioperatório de cirurgias cardíacas, porém, a maioria dos estudos investigou a ocorrência das complicações durante a permanência do paciente na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (CAMPAGNUCCI et al., 2008; CSERÉP et al., 2014; FONSECA et al., 2014; GUARAGNA et al., 2004; LAIZO et al., 2010; NOZAWA et al., 2003; SOARES et al., 2011). Poucos investigaram a ocorrência das complicações no PO mediato, ou seja, o período que compreende a alta da UTI até a alta da enfermaria (BECCARIA et al., 2015; GULKAROV et al., 2014; LEDUR et al., 2012; RODRIGUES et al., 2009); assim como no PO tardio (CACERES et al., 2013; MEDORIMA, 2017).

Conhecer as principais complicações que acometem o paciente no PO mediato de cirurgia cardíaca poderá contribuir para o planejamento da assistência de enfermagem. Além disso, acompanhar a evolução do paciente ao longo de dois anos nos fornecerá dados para futuros estudos longitudinais prospectivos e de intervenção.

O trabalho proposto estende um estudo anterior realizado por Dessotte et al. (2016), no qual caracterizaram 125 pacientes no pré-operatório de cirurgias cardíacas.

1.2 EPIDEMIOLOGIA DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES E CIRURGIAS CARDÍACAS

O conjunto de DCV constitui, atualmente, a principal causa de morbidade e mortalidade no mundo todo (GLOBAL BURDEN OF DISEASE, 2015). Ao longo do século XX houve mudanças significativas no estilo de vida da população mundial, com diversos fenômenos urbanos, sociais e econômicos, os quais tiveram impacto no surgimento e disseminação dos fatores de risco clássicos para as DCV (LOTUFO, 2015).

Dados preliminares de 2016 mostraram que, no Brasil, o número de óbitos por todas as doenças do aparelho circulatório foi de 359.488, já no estado de São Paulo, as doenças do aparelho circulatório foram o principal fator de mortalidade no ano de 2017, sendo registrados 73.665 óbitos (BRASIL, 2018).

Os principais fatores de risco associados às DCV são a alimentação inadequada, com elevado teor de caloria e sódio, o sedentarismo, o tabagismo e o uso abusivo do álcool, os hábitos de vida que aumentam de forma significativa o risco para o desenvolvimento da obesidade, a hipertensão arterial sistêmica (HAS), o *diabetes mellitus*, as dislipidemias e a doença aterosclerótica (SARAIVA; GAGLIARDI, 2015).

Dentre as inúmeras possibilidades terapêuticas para as DCV, enfocaremos neste estudo, o tratamento cirúrgico da doença arterial coronariana (DAC) e das doenças valvares, considerando que a cirurgia cardíaca ainda pode ser o único tratamento indicado e disponível para um grande número de pacientes (ALMEIDA et al., 2003; FEIER et al., 2006; SOARES et al., 2011).

De acordo com os dados disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), de janeiro de 2016 a novembro de 2017, foram realizadas no Brasil 489.932 cirurgias do aparelho circulatório, sendo 313.455 só na região sudeste (BRASIL, 2018). No ano de 2016 foram realizadas 22.240 cirurgias de revascularização do miocárdio (CRM), com ou sem circulação extracorpórea (CEC), independentemente do número de enxertos, ao passo que foram realizadas 10.124 cirurgias valvares (substituição valvar, reconstrução valvar ou ambas – sem discriminação da valva acometida), o que denota, ainda atualmente, um elevado número de procedimentos cirúrgicos para tratamento das doenças cardíacas.

1.3 CARACTERIZAÇÃO DO PACIENTE A SER SUBMETIDO À CIRURGIA CARDÍACA

Nesta seção será caracterizado o paciente submetido à cirurgia cardíaca.

1.3.1 Paciente coronariopata submetido à cirurgia de revascularização do miocárdio

A DAC pode ser definida como uma alteração anatômica e/ou funcional das artérias coronarianas, fazendo com que o músculo cardíaco sofra uma diminuição na oferta de oxigênio, o que pode ou não acarretar sintomas ao paciente (REGGI; STEFANINI; CARVALHO, 2015). Diversas situações clínicas podem ocasionar isquemia miocárdica, sendo o estreitamento do lúmen coronariano, causado pela aterosclerose, a causa mais comum (REGGI; STEFANINI; CARVALHO, 2015). As manifestações clínicas decorrentes da isquemia miocárdica são denominadas “Síndrome Coronariana Aguda” (SCA), e apresentam-se de três formas principais, a angina instável (AI), o infarto agudo do miocárdio (IAM) sem supradesnivelamento do segmento ST e o IAM com supradesnivelamento do segmento ST (BAGNATORI, 2009).

Para a escolha do melhor tratamento do paciente com DAC, diversos aspectos são avaliados, dentre eles a intensidade dos sintomas, os resultados de testes não invasivos, as artérias envolvidas, o local da estenose, a presença de disfunção ventricular, a área do miocárdio sob risco, risco de morte e a possibilidade de realização do procedimento (REGGI; STEFANINI; CARVALHO, 2015).

Dentre os tipos de tratamento, destaca-se a intervenção coronariana percutânea (ICP), que avançou muito nos últimos anos com o aprimoramento tecnológico e farmacológico disponíveis. Observa-se que pacientes com comprometimento multilateral de baixa complexidade anatômica submetidos à ICP apresentaram, em longo prazo, resultados semelhantes à CRM em relação às complicações de IAM e acidente vascular encefálico, necessidade de nova revascularização e ocorrência de óbito. Entretanto, a CRM permanece como primeira opção de tratamento para pacientes com comprometimento multilateral de moderada a alta complexidade anatômica (COSTA JÚNIOR; ABIZAID, 2015).

Sendo assim, observamos que o perfil dos pacientes com indicação de CRM mudou nas últimas décadas. Atualmente, nos deparamos com pacientes mais graves, com um maior número de comorbidades associadas, idade mais avançada, maior comprometimento das artérias coronárias e acentuada disfunção ventricular esquerda (GOMES, 2015). Entretanto, vale ressaltar que, ao mesmo tempo que observamos um aumento na gravidade dos pacientes com indicação de CRM, observamos também o aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas da CRM, bem como o melhor preparo dos recursos físicos, estruturais e da equipe multiprofissional para o cuidado PO, o que pode favorecer a redução, mas não a ausência das complicações e mortalidade PO (HOSSNE JUNIOR; GOMES, 2015).

Diversos estudos são encontrados na literatura abordando essa nova realidade. Por exemplo, Feier et al. (2006) desenvolveram um estudo de coorte retrospectivo que comparou as modificações no perfil de pacientes submetidos à CRM por um período de 10 anos (1991 a 2002), e encontraram uma população atual mais idosa, com maior incidência de comorbidades como a insuficiência cardíaca, a HAS e dislipidemia, além de uma condição cardíaca mais grave, classes II e III pelos critérios da New York Heart Association (NYHA).

Sá et al. (2012) avaliaram retrospectivamente 500 pacientes submetidos à CRM quanto ao risco cirúrgico, no período entre 2007 e 2010 e identificaram que os fatores de risco mais prevalentes, segundo o “*European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE)*” foram a idade acima de 60 anos, a presença de AI, o IAM com menos de 90 dias e a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) entre 30% e 50%.

Outros pesquisadores também identificaram perfis de pacientes com indicação de CRM semelhantes em suas investigações, ou seja, pacientes idosos, hipertensos, dislipidêmicos, com reduzida FEVE, com IAM prévio, já submetidos à ICP ou até mesmo à CRM (FERNANDES; ALITI; SOUZA, 2009; TONIAL; MOREIRA, 2011).

Diante do exposto, evidencia-se uma mudança no perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes com indicação de CRM. A condição clínica deteriorada do paciente candidato à CRM, por sua vez, pode elevar o risco de morbimortalidade no PO.

1.3.2 Paciente valvopata submetido às cirurgias de correção das valvopatias

No Brasil, as valvopatias por febre reumática representam uma significativa parcela das internações por DCV, que podem resultar em disfunção cardíaca e mortalidade, por estenose ou insuficiência valvar (TARASOUTCHI et al., 2011).

No adulto, o acometimento cardíaco frequentemente é assintomático. As manifestações dos sintomas nos pacientes, como a dispneia aos esforços, bem como o próprio diagnóstico de febre reumática, podem ser bastante tardios (SPINA; SANTOS, 2015).

Na doença reumática, o tecido valvar sofre um processo de fibrose e consequente retração, provocados por uma infiltração de células inflamatórias. Esse processo também provoca, com frequência, uma fusão das comissuras, o que restringe a abertura da valva, resultando em insuficiência e estenose (TARASOUTCHI; LOPES, 2015).

A doença reumática consiste na causa mais comum de insuficiência aórtica (IAo), correspondendo a aproximadamente 80% dos casos. A IAo caracteriza-se pelo fluxo retrógrado de sangue, durante a diástole, da aorta para o ventrículo esquerdo (VE). Devido a

mecanismos adaptativos, ocorre uma complexa remodelação ventricular esquerda, o que faz com que o paciente se mantenha assintomático por um longo período. O aparecimento dos sintomas ocorre com a progressão da IAo e consequente aumento da cavidade do VE, devido à hipertrofia miocárdica. A manifestação dos sintomas é um marco importante na escolha médica entre o tratamento clínico e o cirúrgico nos pacientes com IAo grave (TARASOUTCHI; LOPES, 2015).

A estenose aórtica (EAo) é caracterizada pela obstrução à passagem do fluxo sanguíneo do VE para a aorta. As principais etiologias são a doença reumática, que pode ser degenerativa ou congênita, e está associada ao envelhecimento da população. Independente da causa da EAo, o que ocorre é uma redução progressiva do orifício valvar devido a um processo de calcificação dos folhetos valvares. O mecanismo de adaptação do VE (hipertrofia ventricular) permite que o paciente seja assintomático por um período variável. Os sintomas clássicos são a dispneia, a angina e a síncope induzidas pelo esforço e, normalmente, aparecem na fase avançada da doença, quando há descompensação cardíaca. Nos pacientes com EAo grave, a presença de sintomas e/ou disfunção ventricular esquerda definem a indicação do tratamento cirúrgico (KATZ; MOISÉS, 2015).

A valvopatia aórtica tem basicamente dois modos de apresentação. Nos indivíduos jovens, destacam-se a etiologia reumática e a doença congênita bicúspide, enquanto nos idosos prevalece a doença aórtica senil calcificada, associada aos fatores de risco tradicionais para aterosclerose (dislipidemia, tabagismo e hipertensão arterial) (TARASOUTCHI et al., 2011).

No Brasil, a estenose mitral (EM) é a valvopatia reumática mais frequente, chegando a 95% dos casos. O envolvimento reumático leva a espessamento, fibrose, retração e fusão das cúspides, além de fusão e encurtamento das cordas tendíneas. O desencadeamento de sintomas clínicos de insuficiência cardíaca, principalmente a dispneia, ocorre quando há redução de 50% do orifício valvar mitral, o que provoca dificuldade para esvaziamento atrial e consequente repercussão hemodinâmica. A evolução da EM é progressiva e contínua, podendo chegar a períodos de latência de 20 a 40 anos, com idade média do início dos sintomas de 27 anos (TOGNA; PIRES; ANDRADE, 2015).

A insuficiência mitral (IM) caracteriza-se pelo fluxo retrógrado de sangue do átrio esquerdo para o ventrículo esquerdo, com consequente sobrecarga de volume. Pode ser secundária à alteração de qualquer um dos componentes do aparelho valvar mitral, ou seja, dos folhetos, do anel, ou da disfunção do VE. As principais causas são febre reumática e prolapso da valva. Devido aos mecanismos adaptativos de hipertrofia e dilatação do

ventrículo e átrio esquerdos, o coração consegue manter o débito cardíaco adequado acomodando o volume regurgitante. Dessa forma, os pacientes permanecem assintomáticos durante anos. Na fase de descompensação, dispneia, fraqueza, tosse e palpitação são os sintomas mais comuns. A indicação cirúrgica deve basear-se na avaliação dos sintomas, função do VE, história de fibrilação atrial, sinais de hipertensão da artéria pulmonar e anatomia valvar (RAMOS; ACCORSI; JERÔNIMO, 2015).

Segundo a Diretriz Brasileira de Valvopatias, publicada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, a valvopatia mitral reumática mais comum é a dupla lesão valvar, ou seja, insuficiência e estenose concomitantes, em diferentes estágios de evolução, manifestadas entre a segunda e a quinta décadas de vida. Caracteristicamente, a IM corresponde à lesão aguda, enquanto a estenose, às lesões crônicas (TARASOUTCHI et al., 2011).

Já a insuficiência tricúspide, na maioria das vezes, é secundária a outra valvopatia, doença ventricular esquerda ou hipertensão pulmonar; e a estenose tricúspide é geralmente secundária ao acometimento valvar reumático (NUNES FILHO; ROSA, 2015).

A insuficiência pulmonar usualmente é secundária à hipertensão pulmonar, e a estenose pulmonar tem etiologia congênita, na maioria dos casos (NUNES FILHO; ROSA, 2015).

Todas as valvopatias podem evoluir com sintomas de insuficiência cardíaca, como, por exemplo, dispneia aos esforços, dispneia paroxística noturna, ortopneia, fadiga, edema periférico, tosse, chiado e hemoptise (TARASOUTCHI et al., 2011). A angina e a síncope ao esforço são queixas frequentes em pacientes com valvopatia aórtica, enquanto a presença de palpitações é mais frequente nos portadores de valvopatia mitral (RAMOS; ACCORSI; JERÔNIMO, 2015; TARASOUTCHI et al., 2011; TOGNA; PIRES; ANDRADE, 2015).

A intervenção cirúrgica consiste em reconstrução ou substituição da valva acometida. Apesar das técnicas operatórias, as metas do tratamento cirúrgico valvar consistem em aliviar os sintomas e restaurar a hemodinâmica fisiológica (TOGNA; PIRES; ANDRADE, 2015).

As cirurgias para correção de valvopatias apresentam um grau maior de complexidade, pois demandam intervenções intracardíacas, envolvendo reconstrução ou substituição do aparelho valvar, o que geralmente prolonga o tempo de CEC. Além disso, os pacientes submetidos a esses procedimentos frequentemente apresentam condições hemodinâmicas mais comprometidas do que aqueles submetidos à CRM (RODRIGUES et al., 2010). As cirurgias para correções de valvopatias também estão sendo indicadas para pacientes com

grau mais avançado de insuficiência e/ou estenose valvar e portadores de doenças crônicas associadas (NISHIMURA et al., 2014).

Encontramos na literatura diversos estudos realizados com o objetivo de levantar o perfil desses pacientes. Andrade et al. (2010) avaliaram, retrospectivamente, prontuários de 840 pacientes submetidos à cirurgia valvar no Instituto do Coração de Pernambuco, entre janeiro de 2001 e junho de 2009, e encontraram que 28% apresentavam idade acima de 60 anos; 54,3% eram do sexo feminino; 25,6% já apresentavam cirurgia cardíaca prévia; 22,4% apresentavam hipertensão pulmonar e 11,2% apresentavam FEVE entre 30%-50%.

Moraes (2013) avaliou prospectivamente 540 pacientes que foram submetidos a cirurgias de correção de valvopatias, em um hospital de grande porte de São Paulo, no período de fevereiro a dezembro de 2009. A média de idade dos pacientes foi de 56 anos (DP=16), 50% eram do sexo feminino, 51% apresentavam hipertensão pulmonar, 46% já apresentavam hipertensão arterial sistêmica no pré-operatório, 42% apresentavam fibrilação atrial, 27% apresentavam disfunção diastólica, 23% apresentavam disfunção ventricular global e 22% tinham disfunção ventricular direita. Com relação à classificação das CF da NYHA, 61% eram CF-III, 22%, CF-II, 14%, CF-IV e apenas 3%, CF-I.

Anjos et al. (2016) desenvolveram um estudo que tinha como um dos objetivos analisar as características sociodemográficas e clínicas de 86 pacientes valvopatas em acompanhamento ambulatorial, de um hospital de grande porte do interior paulista. Encontraram que 58,1% eram do sexo feminino; com idade média de 52,7 anos (12,9); 37,2% apresentavam lesão valvar única, ao passo que 31,4% já apresentavam dupla lesão. A maioria dos pacientes (71,3%) fazia tratamento clínico e havia sido submetida a tratamento cirúrgico.

Assim evidencia-se, também entre os valvopatas, uma mudança no perfil do paciente candidato à correção cirúrgica de suas doenças. Os pacientes geralmente recebem a indicação da intervenção cirúrgica quando há falha nos mecanismos de adaptação que compensam a disfunção anatômica da valva, ocasião em que aparecem as manifestações clínicas. Como os pacientes podem passar alguns anos assintomáticos, quando estes são referenciados para a cirurgia cardíaca, geralmente estão com idade mais avançada e podem apresentar lesão dupla, FEVE deteriorada, comorbidades associadas e complicações instaladas, como a hipertensão pulmonar e a fibrilação atrial (ANDRADE et al., 2010; ANJOS et al., 2016).

1.4 EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA MEDIATA E TARDIA DE CIRURGIAS CARDÍACAS: COMPLICAÇÕES E MORTALIDADE

Consideramos no presente estudo que evolução PO normal é aquela que conduz, sem intercorrências, o paciente, desde o procedimento anestésico-cirúrgico até a resolução da indicação da cirurgia. Já a evolução anormal é crivada de alterações orgânicas e distúrbios funcionais capazes de identificar uma complicação PO (STRACIERI, 2008).

Sendo assim, vale ressaltar que a cirurgia cardíaca é um procedimento que pode apresentar grande morbidade devido à sua complexidade e à gravidade prévia do paciente, tornando-se necessário que os pacientes estejam preparados hemodinâmica e psicologicamente para o PO (LAIZO; DELGADO; ROCHA, 2010). Ela é considerada uma cirurgia de grande porte, e para a sua realização, na maioria das vezes, faz-se necessária a utilização da CEC (BOJAR, 2011).

1.4.1 Circulação extracorpórea e cardioplegia

A CEC proporcionou um grande avanço na cirurgia cardíaca em todo o mundo, tornando-se um procedimento essencial para abordagem cirúrgica de muitas cardiopatias que até então não tinham possibilidades de realização, uma vez que ela substitui mecanicamente a fisiologia humana relacionada à circulação, respiração e aos balanços hidroeletrolítico e ácido-base, permitindo a preservação da integridade morfológica e funcional de todos os órgãos do paciente, enquanto o coração está sendo manipulado no ato cirúrgico (ARAÚJO et al., 2013)

A CEC caracteriza-se pela perfusão dos órgãos (exceto o coração) com um fluxo contínuo e não pulsátil, o contato do sangue com superfícies não endoteliais, em alguns casos a hipotermia, a hemodiluição e a inibição do sistema de coagulação (ARAÚJO et al., 2013). Para a preservação do coração durante o período de isquemia são utilizadas algumas técnicas, sendo a mais frequente o uso de uma solução de cardioplegia. Essa solução perfunde as artérias coronárias e permite um estado de verdadeira hibernação do miocárdio (JATENE; HUEB, 2015).

Apesar de ter possibilitado um grande avanço na execução das técnicas cirúrgicas, a CEC ainda representa um agente agressor complexo e multifatorial, que produz significativas alterações na homeostasia do organismo, sendo responsável pelo desenvolvimento da Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), também conhecida como “síndrome pós-perfusão” (ARAÚJO et al., 2013). Durante a CEC ocorre um desequilíbrio entre processos bioquímicos, hormonais e celulares, provocados por eventos patológicos inerentes à CEC, tais como a mudança do regime do fluxo sanguíneo; modificações quantitativas e

qualitativas nos leucócitos totais, neutrófilos e plaquetas; possível aumento do gradiente de temperatura; desajuste da concentração sérica de proteínas totais e albumina; desequilíbrio dos níveis séricos dos hormônios tireoidianos; hemodiluição; aumento da liberação de glicose; aumento da produção de insulina; elevação de cortisol; aumento na produção de vasopressina e liberação de catecolaminas (AMARAL; ÉVORA, 2015).

Diversos sistemas do organismo sofrem repercussões da CEC, entre os quais se destaca o sistema cardiovascular, com o aumento da permeabilidade vascular que leva ao acúmulo de líquido intersticial e conseqüente perda para o terceiro espaço, edema e hipovolemia intravascular, vasoconstrição, aumento da resistência periférica total, edema miocárdico (redução da complacência e contratilidade) e isquemia intraoperatória; o sistema respiratório, com a redução da capacidade funcional respiratória (disfunção pulmonar branda), atelectasias (redução do surfactante), *shunting* e hipoxemia; o sistema renal, com a redução da diurese, ativação do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA), retenção de água e sódio (aumento do hormônio antidiurético); o sistema hematológico, com discrasias sanguíneas, fibrinólise, disfunção plaquetária, trombocitopenia e leucocitose (ARAÚJO et al., 2013).

Apesar de todas as alterações descritas, as técnicas atuais para a sua aplicação, especialmente a de proteção miocárdica, proporcionaram melhores resultados cirúrgicos e bom prognóstico a longo prazo, mesmo na presença de disfunção ventricular grave (TARASOUTCHI; LOPES, 2015).

Entretanto, não podemos deixar de destacar que o paciente submetido a uma cirurgia cardíaca com CEC, além de estar sujeito às complicações PO inerentes ao procedimento anestésico-cirúrgico, também está susceptível às complicações decorrentes da CEC.

1.4.2 Complicações no pós-operatório de cirurgias cardíacas

Encontramos na literatura inúmeros estudos que investigaram as principais complicações e mortalidade no PO de cirurgias cardíacas. De uma maneira geral, as complicações e mortalidade no PO de cirurgia cardíaca podem estar relacionadas ao tempo de internação pré-operatória; às doenças pré-existentes como a doença pulmonar obstrutiva crônica; ao *diabetes mellitus*; ao tabagismo; à idade avançada; ao sexo; à desnutrição ou à obesidade; ao tipo de medicamento utilizado no pré-operatório; à condição fisiológica do sistema cardiovascular do paciente no pré-operatório; ao tipo e ao tempo de cirurgia; ao uso e ao tempo de CEC; ao tempo de entubação orotraqueal no PO; dentre outros

(CAMPAGNUCCI et al., 2008; GUARAGNA et al., 2004; LAIZO; DELGADO; ROCHA, 2010).

A seguir, discorreremos sobre as principais complicações no PO de cirurgias cardíacas, segundo os sistemas e o uso da CEC.

Com relação ao sistema respiratório, a insuficiência respiratória aguda no PO de cirurgia cardíaca pode ser definida como a incapacidade do sistema respiratório de manter as necessidades metabólicas do organismo, com níveis adequados de oxigênio e gás carbônico. A ocorrência de complicações respiratórias está relacionada a fatores predisponentes pré-operatórios, a complicações cirúrgicas, a reações inflamatórias após a CEC e a outras complicações PO como pneumonia, atelectasias, edema agudo, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e pneumotórax (AMARAL; EVORA, 2015).

O tempo de intubação PO pode ser prolongado em decorrência de insuficiência respiratória aguda, além de outras situações clínicas, tais como, a instabilidade hemodinâmica, a síndrome do baixo débito cardíaco, o estado mental alterado, o sangramento e a insuficiência renal. Na ausência de complicações, é desejado que a extubação PO precoce ocorra em até oito horas (NOZAWA et al., 2003; RODRIGUES et al., 2010).

Quanto ao sistema circulatório, destacamos a síndrome do baixo débito cardíaco no PO, por se tratar de uma importante alteração, associada ao prolongamento da internação, aumentando dos índices de morbimortalidade e dos custos hospitalares. O baixo débito cardíaco pode ser definido como o índice cardíaco baixo, em decorrência de falência do ventrículo direito e/ou esquerdo, devido à lesão provocada pela isquemia e reperfusão da cardioplegia. É caracterizado por débito urinário inferior a 0,5ml/Kg/hora; saturação mista de oxigênio menor que 60% e lactato arterial maior do que 3 mmol/L, além da perfusão periférica inadequada, com aumento do gradiente de dióxido de carbono e consequente acidose metabólica. Dentre as causas identificáveis para o baixo débito cardíaco, cita-se a operação não eficiente, proteção miocárdica inadequada, tamponamento cardíaco agudo, elevação da pós-carga ventricular e arritmias (JATENE; HUEB, 2015).

As arritmias também são comuns no PO de cirurgia cardíaca, e são um fator que pode comprometer a evolução clínica do paciente devido às complicações hemodinâmicas que acarretam. Estão relacionadas a diversos fatores como hipovolemia, distúrbios hidroeletrólíticos ou isquemia miocárdica. A fibrilação atrial (FA) é a taquiarritmia mais comum, e está relacionada a complicações tromboembólicas, tromboembolismo pulmonar (TEP), acidente vascular encefálico (AVE), IAM, dentre outras isquemias. Quando a arritmia tem duração igual ou superior a 48h, é indicada a anticoagulação. Muitas vezes não é possível

reverter ao ritmo sinusal apenas com a terapia medicamentosa, sendo necessário realizar uma cardioversão ou utilizar um marcapasso para estimulação contínua, principalmente quando a arritmia desencadeia instabilidade hemodinâmica (BOJAR, 2011).

Com relação à CEC, por um lado, a sua utilização permitiu intervenções intracardíacas sob visão direta, resultando em um rápido progresso na especialidade, dando condições de correção a uma série de cardiopatias até então sem possibilidades de terapêutica cirúrgica, como explanado anteriormente, mas, por outro lado, a sua utilização rotineira estimulou o estudo das complicações a ela associadas, tais como as alterações na circulação e hemostasia, no equilíbrio acidobásico e hidroeletrólítico, nos mecanismos das trocas gasosas, dentre outros, propiciando o aperfeiçoamento do conjunto coração-pulmão artificial (ANDRADE et al., 1996).

Dentre as complicações desencadeadas pela CEC, destaca-se a síndrome vasoplégica, caracterizada por hipotensão arterial sistêmica, índice cardíaco normal ou elevado, baixa pressão capilar pulmonar e insuficiente resposta a catecolaminas, com uma situação hemodinâmica similar à dos pacientes com choque séptico, dada a semelhança fisiopatológica do processo; isto é, a síndrome vasoplégica seria desencadeada pela produção significativa de indutores da síntese do óxido nítrico, entre eles: fator de necrose tumoral (TNF), interleucina 1 (IL-1) e fator de ativação plaquetária (PAF). Esta produção seria consequente à ativação do complemento por anafilatoxinas e endotoxinas, interação de citocinas induzidas pela adesão molecular, com ativação de polimorfonucleares e liberação de enzimas proteolíticas secundárias à degradação de neutrófilos (ANDERSEN et al., 1987). Os pacientes acometidos por esse fenômeno vasoplégico apresentam-se vasodilatados, taquicárdicos, hipotensos, com quadro clínico muito semelhante ao estado hiperdinâmico da sepse bacteriana. Outra característica observada foi a dificuldade na formação de coágulos com consequente sangramento no PO (ANDRADE et al., 1996).

Quando procuramos na literatura indicações de tempos adequados de CEC e de pinçamento aórtico (anóxia), encontramos um estudo desenvolvido para avaliar o impacto do tempo de anóxia e do tempo de CEC sobre o desfecho imediato e tardio após a cirurgia cardíaca, na busca pelos limites de tempo seguros para tais procedimentos. Os autores incluíram 3.280 pacientes e evidenciaram que o tempo de anóxia e o tempo de CEC foram preditores de morbidade e mortalidade no pós-operatório imediato (POI). Os procedimentos cardíacos com tempo de CEC menor que 240 minutos e tempo de anóxia menor que 150 minutos foram associados a um risco significativamente baixo de eventos adversos no POI, independentemente da complexidade do risco cirúrgico do paciente (NISSINEN et al., 2009).

Além disso, após a CEC, pode ocorrer sangramento mediastinal aumentado, relacionado ao efeito residual da heparina, trombocitopenia, disfunção plaquetária, depleção de fatores de coagulação, fibrinólise, questões técnicas durante a cirurgia, hipotermia e hipertensão PO. Assim, o hematócrito pode diminuir por ser influenciado pela hemodiluição ou sangramento mediastinal e, geralmente, deve ser mantido a um nível maior do que 22-24%. O monitoramento dos hematócritos é importante para garantir a adequação da oferta de oxigênio dos tecidos (BOJAR, 2011).

Outra complicação circulatória é o tamponamento cardíaco, uma complicação grave decorrente do sangramento que exige intervenção imediata devido ao alto grau de mortalidade. Ocorre devido ao acúmulo de sangue ou líquido no espaço pericárdico resultando em pressão e colapso das estruturas cardíacas. A monitoração cuidadosa e o reconhecimento dos sinais precoces do tamponamento cardíaco são fundamentais para melhorar os resultados dos pacientes (BOJAR, 2011).

Com relação às complicações termorregulatórias, a hipotermia é um efeito colateral muito comum no PO de cirurgias cardíacas. Durante o procedimento cirúrgico, além da hipotermia induzida pela CEC, em alguns casos, esse evento ocorre principalmente devido à ação de anestésicos na termorregulação e à diminuição do metabolismo do paciente. A indução anestésica é responsável por redução de 20% na produção metabólica de calor, além de abolir as respostas fisiológicas termorreguladoras normalmente desencadeadas pela hipotermia. Se a temperatura não é mantida ativamente, a hipotermia tende a ocorrer. A maioria dos anestésicos possui ação vasodilatadora e todos alteram o controle central da temperatura inibindo as respostas termorreguladoras contra o frio, tais como a vasoconstrição e os tremores musculares. Os opióides e o propofol, por exemplo, diminuem de maneira linear o limiar de vasoconstrição e dos tremores. Já os agentes halogenados diminuem de maneira não linear o limiar de resposta ao frio (BIAZZOTTO et al., 2006).

A hipotermia tem sido associada com resultados adversos no PO, uma vez que pode predispor a arritmias ventriculares e atriais; produzir vasoconstrição periférica e hipertensão arterial; precipitar tremores, o que aumenta consumo periférico de oxigênio e produção de dióxido de carbono; produzir disfunção plaquetária e um comprometimento generalizado na cascata de coagulação; prolongar a duração da ação das drogas anestésicas e o tempo para a extubação; e aumentar o risco de infecção do sítio cirúrgico, devido à imunossupressão (BOJAR, 2011).

Outra importante complicação que pode ocorrer no PO são as disfunções neurológicas. Estas podem variar desde desconfortos transitórios, como desorientação, déficit de atenção,

agitação e confusão mental, até danos irreversíveis no sistema nervoso central, como o AVE, hemorrágico e isquêmico (LELIS; AULER JUNIOR, 2004; VILA, 2015). As alterações cognitivas observadas no PO possuem causas multifatoriais, inerentes ao paciente e ao próprio procedimento cirúrgico, que determinam o grau de déficit cognitivo e o risco de morbimortalidade (MATHEW et al., 2007; REIS; MENEZES; JUSTO, 2012). Idade avançada, história prévia de AVE, de HAS e *diabetes mellitus* são preditores de complicações neurológicas PO (SELNES et al., 2012). Além disso, os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca apresentam fatores de risco específicos para o aparecimento de complicações neurológicas, como a utilização de CEC, presença de doença aterosclerótica na aorta ascendente e carótidas, anticoagulação durante a cirurgia com CEC, indução de alterações na temperatura corporal intraoperatória, hiperglicemia, métodos de correção ácido-base no intraoperatório, micro e macroembolização em CEC e manipulação intracardíaca (LELIS; AULER JUNIOR, 2004). Por fim, complicações no próprio PO como a FA, a SRIS, e a ventilação mecânica prolongada, também podem contribuir para complicações neurológicas (GUARAGNA et al., 2004).

A dor também é um sintoma frequente no PO e necessita de manejo adequado, pois os estímulos dolorosos prolongados, além de causar sofrimento ao paciente, resultam em repercussões orgânicas que podem comprometer o resultado do tratamento cirúrgico e predispor a complicações cardiovasculares, respiratórias, imunológicas, gastrointestinais, urinárias, musculoesqueléticas e metabólicas (LIMA et al., 2008). A dor pode ser responsável pela respiração superficial, com conseqüente retenção de secreção, atelectasias e processos infecciosos (LIMA et al., 2008; XAVIER; TORRES; ROCHA, 2005); pode prejudicar a movimentação, resultando em processos tromboembólicos; e pode interromper o sono, gerando cansaço, fadiga e menor motivação para colaborar com o tratamento (ANDRADE; BARBOSA; BARICHELLO, 2010). A ocorrência e a intensidade da dor PO dependem de fatores pessoais e relacionados à natureza do procedimento cirúrgico como localização e tipo e incisão, natureza e magnitude do traumatismo, e duração da cirurgia (LIMA et al., 2008).

A hiperglicemia PO, considerada como glicemia maior que 200 mg/dl, pode ocorrer tanto em indivíduos diabéticos quanto em não diabéticos. O estresse metabólico decorrente do procedimento anestésico-cirúrgico causa a liberação excessiva de hormônios como glucagon, catecolaminas e glicocorticoides que comprometem a regulação da captação de glicose, devido à insuficiência de insulina diante da gliconeogênese hepática, levando à hiperglicemia (KAO et al., 2010). Além disso, o uso de adrenalina pós-CEC, para suporte hemodinâmico, também pode contribuir para a hiperglicemia no PO (BOJAR, 2011). A hiperglicemia

estimula a liberação de mediadores inflamatórios que prejudicam o processo de cicatrização e a resposta imunológica, aumentando a suscetibilidade a infecções (KAO et al., 2010). Existem na literatura evidências de que o controle glicêmico a níveis abaixo de 180 mg/dL diminui a incidência de infecção de sítio cirúrgico (ISC) e mortalidade cirúrgica (BOJAR, 2011).

Outro conjunto de complicações graves no PO de cirurgias cardíacas são as infecções relacionadas à assistência à saúde, tais como as infecções de sítio cirúrgico (infecção da ferida esternal, mediastinite, endocardite, infecção no sítio de retirada do enxerto); infecções pulmonares, relacionadas principalmente à ventilação mecânica; infecções em sítios de acessos vasculares; infecções de trato urinário e sepse. Elas contribuem de forma expressiva para a elevação da morbidade e mortalidade dos pacientes, além de aumentar os gastos hospitalares e prolongar os dias de internação (SOARES et al., 2011).

No Brasil, a ISC é uma das principais infecções relacionadas à assistência à saúde. Entre todas as infecções em serviços de saúde, ocupa a terceira posição, e compreende de 14% a 16% das infecções encontradas nos pacientes hospitalizados. As ISC são infecções relacionadas a procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes, em pacientes internados e ambulatoriais, sendo classificadas conforme os planos acometidos em ISC incisional superficial, ISC incisional profunda e ISC de órgão ou cavidade. A ISC incisional superficial ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (sendo o 1º dia a data do procedimento), e envolve apenas pele e tecido subcutâneo; já a ISC incisional profunda ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia (sendo o 1º dia a data do procedimento) ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, e envolve tecidos moles profundos à incisão (ex.: fáscia e/ou músculos); por fim, a ISC de órgão ou cavidade ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou em até 90 dias, se houver colocação de implantes, e envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia (BRASIL, 2017).

Pacientes em PO de cirurgias cardíacas ainda podem desenvolver complicações renais. A Insuficiência Renal Aguda (IRA) é caracterizada pelo declínio abrupto da função renal que resulta em retenção de produtos nitrogenados e resíduos metabólicos. Sua manifestação clínica inicial geralmente é a oligúria, mas o volume de urina pode permanecer normal ou elevado, e os pacientes podem ser assintomáticos, principalmente na fase inicial (NASCIMENTO et al., 2015). Nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, uma das causas mais comuns de disfunção renal consiste no emprego da CEC, bem como o seu tempo de duração (TANIGUCHI; SOUZA; MARTINS, 2007). Segundo Redfors et al. (2011), a principal causa para o surgimento da lesão renal aguda (LRA) após cirurgia cardíaca é a

isquemia secundária à hipoperfusão renal. Outro fator consiste na administração de drogas vasoativas. No PO, a noradrenalina é empregada em situações de hipotensão arterial sistêmica; nesses casos, é comum o desenvolvimento da IRA por redução do fluxo sanguíneo renal e, posteriormente, isquemia (NASCIMENTO et al., 2015). No estudo de Beccaria et al. (2015), foram avaliados retrospectivamente 2.648 prontuários de pacientes submetidos à CRM e à correção de valvopatias, e a complicação mais frequente foi LRA até o 7º dia de PO, presente em 842 pacientes (32%).

A investigação de Rodrigues et al. (2009) de uma amostra de 769 pacientes submetidos à CRM, correção de valvopatias ou à combinação de ambas, identificou que 78 (10%) pacientes apresentaram disfunção renal no PO, sendo que 23% deles necessitaram de hemodiálise. A mortalidade geral foi 10%, ao passo que a mortalidade para pacientes com disfunção renal PO foi de 40% (versus 7%, $p < 0,001$), 29% para aqueles que não precisaram de diálise e 67% para aqueles que necessitaram de diálise ($p = 0,004$).

As complicações gastrointestinais (GI) como colecistite, pancreatite e infarto intestinal são raras comparadas às demais. Embora não haja consenso sobre a patogenia dessas complicações, elas são atribuídas à hipoperfusão esplênica e à isquemia gastrintestinal relacionada à CEC (MUNRO et al., 2007). Os autores Gulkarov et al. (2014) realizaram um estudo no qual analisaram retrospectivamente o prontuário de 565 pacientes submetidos à cirurgia de válvula mitral, e descobriram que 13 pacientes (2,3%) apresentaram complicações gastrointestinais, resultando em uma mortalidade global de 0,7%. As complicações incluíram sangramento GI (n=9), colecistite (n=3), diverticulite perfurada (n=1) e intestino isquêmico (n=3). Em uma análise multivariada ajustada para idade, o choque cardiogênico, a insuficiência renal crônica e o uso de vasopressor foram identificados como fatores de risco associados a essas complicações.

1.4.3 Mortalidade no pós-operatório de cirurgias cardíacas

Segundo a base de dados da *Society of Thoracic Surgeons*, no período de 2006 a 2015, foram realizadas, aproximadamente, 1.550.000 CRM isoladas, o equivalente a 155.000 cirurgias por ano. Nesse mesmo período, a taxa de mortalidade para as CRM isoladas variou de 1,8% a 2,2% (THE SOCIETY OF THORACIC SURGEONS, 2017).

Já de acordo com o DATASUS, no Brasil, no ano de 2016, foram realizadas 22.240 CRM, com ou sem CEC, independentemente do número de enxertos, sendo que o número de óbitos após as cirurgias foi de 1.198, com taxa de mortalidade de 5,3%. Deste total, apenas no

Estado de São Paulo, 6.126 pacientes foram submetidos ao mesmo procedimento, dos quais 261 evoluíram a óbito, demonstrando uma taxa de mortalidade de 4,2% (BRASIL, 2018). Já com relação as cirurgias valvares (substituição valvar, reconstrução valvar ou ambas – sem discriminação da valva acometida), foram realizadas 10.124 cirurgias no ano de 2016, sendo que o número de óbitos após as cirurgias foi de 956, evidenciando uma taxa de mortalidade de 9,44%. Deste total, no Estado de São Paulo, 2.316 pacientes foram submetidos aos mesmos procedimentos valvares supracitados, dos quais 205 evoluíram a óbito, demonstrando uma taxa de mortalidade de 8,85% (BRASIL, 2017).

1.5 COMPLICAÇÕES E MORTALIDADE NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIAS CARDÍACAS: REVISÃO DE LITERATURA

As principais complicações e a mortalidade PO de cirurgia cardíaca vêm sendo objeto de diversos estudos devido à complexidade envolvida, tanto da condição fisiológica do paciente, quanto do próprio procedimento anestésico-cirúrgico e tratamento PO.

Observamos que a maioria dos estudos que se propõem a investigar as complicações PO de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca enfoca o PO imediato, durante a permanência na UTI, por ser considerado o período de maior instabilidade fisiológica do paciente, ou seja, é nesse período que as complicações acima descritas ocorrem com maior frequência (CAMPAGNUCCI et al., 2008; CSERÉP et al., 2014; FONSECA et al., 2014; GUARAGNA et al., 2004; LAIZO et al., 2010; NOZAWA et al., 2003; SOARES et al., 2011). Entretanto, o paciente ainda está sujeito ao desenvolvimento de determinadas complicações no PO mediato. Assim, acreditamos que a investigação dessas complicações pode favorecer a sua identificação e tratamento precoces, melhorando a recuperação e a reabilitação desses pacientes.

Encontramos na literatura, até o momento, quatro pesquisas que investigaram a presença de complicações e mortalidade no PO mediato de cirurgias cardíacas (BECCARIA et al., 2015; GULKAROV et al., 2014; LEDUR et al., 2012; RODRIGUES et al., 2009), e dois estudos que acompanharam a longo prazo os pacientes submetidos às cirurgias cardíacas (CACERES et al., 2013; MEDORIMA, 2017).

No estudo de Beccaria et al. (2015), os autores caracterizaram 2.648 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, identificaram os tipos de cirurgia e as principais complicações PO nos primeiros 30 dias pós-cirurgia. As principais complicações PO apresentadas pelos pacientes do estudo foram LRA até o sétimo dia de PO (32%), disfunção de ventrículo

esquerdo moderada/grave (20%), reintubação por complicações pulmonares (11%), FA (8,6%) e lesão neurológica (4,3%). Dos 190 pacientes que morreram nos primeiros 30 dias, as complicações de maior prevalência foram afecções cardíacas, infecção hospitalar, distúrbio de coagulação, complicações neurológicas e pulmonares.

Já Gulkarov et al. (2014) desenvolveram um estudo com o objetivo de identificar a etiologia e os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações GI PO em pacientes submetidos às cirurgias para correção de disfunção da valva mitral. Dos 565 pacientes avaliados, 13 (2,3%) apresentaram complicações GI após a cirurgia valvar mitral, resultando em uma mortalidade global de 0,7%. As complicações incluíram sangramento GI (n=9), colecistite (n=3), doença isquêmica do intestino (n=3) e diverticulite perforada (n=1). Por meio de análise univariada, HAS prévia, insuficiência renal crônica, hipercolesterolemia, infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, choque cardiogênico, cirurgia de emergência, CRM, e uso de vasopressor no pré-operatório foram associados a uma maior incidência dessas complicações GI.

Ledur et al. (2011) realizaram uma pesquisa com o objetivo de determinar a incidência de infecção no PO de CRM, bem como identificar os seus preditores clínicos em um centro de referência cardiológico brasileiro. Foram avaliados 717 pacientes, dos quais 137 (19,1%) desenvolveram infecção, sendo que 62% desenvolveram infecção respiratória, 25% ISC incisional superficial, 9,5% infecção de trato urinário e 3,6% ISC de órgão ou cavidade. A presença de *diabetes mellitus*, maior tempo de permanência do cateter venoso central e a realização de cateterismo cardíaco durante a internação foram preditores para o aparecimento da infecção.

No estudo de Rodrigues et al. (2009) os pesquisadores identificaram os fatores de risco associados à LRA PO em pacientes com níveis séricos normais de creatinina sérica que foram submetidos à CRM e/ou cirurgia valvar. Dos 769 pacientes avaliados, 78 (10%) apresentaram disfunção renal no PO, e 23% destes necessitaram de hemodiálise. A mortalidade geral foi 10%, sendo que para pacientes com disfunção renal PO foi de 40%, 29% para aqueles que não precisaram de diálise e 67% para aqueles que necessitaram de diálise. Os fatores de risco independentes identificados foram a idade, a insuficiência cardíaca congestiva, doença pulmonar obstrutiva crônica, endocardite, infarto do miocárdio < 30 dias, cirurgia valvar, tempo de CEC maior que 120 minutos e doença arterial periférica.

Caceres et al. (2013) avaliaram 154 pacientes nonagenários submetidos às CRM, correção de valvopatias e cirurgias combinadas, entre os anos de 1983 e 2011, com o objetivo de identificar a mortalidade PO, considerada pelos autores o óbito nos primeiros 30 dias após

a cirurgia cardíaca, e investigar a sobrevida desses pacientes por um período de cinco anos. A mortalidade geral encontrada foi de 13,6 %, e as variáveis idade, acidente vascular cerebral prévio e cirurgia cardíaca prévia foram associadas a uma diminuição da sobrevida em longo prazo.

O estudo de Medorima (2017), cujo objetivo foi analisar os parâmetros perioperatórios de 520 pacientes submetidos à CRM para determinar fatores preditores de morte em 30 dias e em longo prazo, determinou que o período de seguimento mediano foi de 1025 dias (2,8 anos) e máximo de 2816 dias (7,7 anos). Ao final do período, 183 pacientes morreram (35%), sendo 30 (5,8%) antes da alta hospitalar, 17 (3,3%) antes de 30 dias após a alta e 59 (11,35%) entre 31 dias e 1 ano. A mortalidade precoce foi associada à idade, sexo feminino, *diabetes mellitus*, doença pulmonar obstrutiva crônica, uso de sinvastatina 40mg, hipertrofia do ventrículo esquerdo, insuficiência mitral e EuroSCORE ≥ 6 pontos, no PO o número de concentrados de hemácias recebidos, uso de balão intraórtico (BIA), uso de dobutamina, ureia no PO3 e creatinina no PO3. As complicações perioperatórias preditoras foram IRA, FA aguda, FA recorrente, necessidade de reoperação, IAM, intubação > 48 horas e internação na UTI > 6 dias. Já os preditores independentes de morte em longo prazo foram *diabetes mellitus*, ureia sérica $\geq 50\text{mg/dL}$, duração da onda P $\geq 110\text{ms}$, hipertrofia do ventrículo esquerdo, ausência de angina e não suspensão os inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona antes da cirurgia, no PO, o uso de BIA, a FA aguda, a FA recorrente, necessidade de reoperação, IAM no PO e EuroSCORE ≥ 6 pontos.

De uma maneira geral podemos observar uma escassa produção investigando a presença de complicações PO mediatas e tardias de pacientes submetidos às cirurgias de correção de valvopatias e CRM. Além disso, observamos que os trabalhos realizados, geralmente, focaram em apenas um tipo de complicação, ou apenas um tipo de cirurgia, o que leva a uma lacuna na literatura sobre as diversas complicações que podem acometer os pacientes.

Diante do exposto, a presente investigação visa responder às questões:

- a) Qual a evolução pós-operatória mediata (período da alta da Unidade de Terapia Intensiva até a alta hospitalar) dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas quanto à presença de complicações pulmonares, cardíacas, hematológicas, neurológicas, endócrinas, infecciosas, renal, digestivas e óbito?;
- b) Qual a evolução pós-operatória tardia (alta hospitalar até o período de dois anos) dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas quanto ao local dos retornos ambulatoriais, necessidade de novas internações (independentemente do motivo), necessidade de

novos procedimentos relacionados ao aparelho circulatório, presença de ISC e desfecho ao término deste período?.

2 OBJETIVOS

- a) Descrever a evolução pós-operatória mediata (período da alta da Unidade de Terapia Intensiva até a alta hospitalar) dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas quanto à presença de complicações pulmonares, cardíacas, hematológicas, neurológicas, endócrinas, infecciosas, renais, digestivas e óbito;
- b) Descrever a evolução pós-operatória tardia (alta hospitalar até o período de dois anos) dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas quanto ao local dos retornos ambulatoriais, necessidade de novas internações (independentemente do motivo), necessidade de novos procedimentos relacionados ao aparelho circulatório, presença de ISC e desfecho ao término deste período.

3 MÉTODO

Para a realização deste estudo será utilizado o seguinte método.

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo observacional, de coorte retrospectiva. Trata-se do seguimento adicional de pacientes que participaram de um estudo anterior (DESSOTTE et al., 2016). Os estudos de coorte retrospectiva se caracterizam quando um grupo de sujeitos é seguido ao longo do tempo, mas os dados de interesse serão observados no passado (HULLEY; CUMMINGS; NEWMAN, 2015).

3.2 LOCAL E CASUÍSTICA

A amostra foi constituída pelos pacientes do estudo original, que foram submetidos à primeira cirurgia cardíaca eletiva de CRM e/ou cirurgias para correção de valvopatias, no período de agosto de 2013 e fevereiro de 2015, e que tiveram alta da Unidade de Terapia Intensiva. O estudo foi realizado em um hospital universitário do interior paulista (DESSOTTE et al., 2016).

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi elaborado de acordo com os preceitos éticos da Resolução CNS 466/12, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, número CAAE: 46191415.1.0000.5393 (ANEXO A).

Foi elaborada e aprovada uma solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), considerando o número de prontuários de pacientes a serem avaliados para o desenvolvimento deste estudo (APÊNDICE A).

Como realizamos a validação de face e conteúdo do instrumento de coleta de dados de caracterização sociodemográfica e clínica, foi elaborado um TCLE para os juízes (APÊNDICE B).

3.4 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados mediante consulta aos prontuários dos pacientes e ao sistema eletrônico de intranet do hospital. Uma vez determinada a data da alta da Unidade de Terapia Intensiva, os prontuários e o sistema intranet hospitalar foram examinados durante a internação na enfermaria no PO e por um período de dois anos após a alta hospitalar, para a coleta das informações desejadas. Os dados do estudo em tela foram coletados no período de março de 2016 a outubro de 2017.

3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Neste item serão descritos os instrumentos utilizados para atingir os objetivos.

3.5.1 Instrumento de caracterização sociodemográfica e clínica no pré-operatório

Os dados referentes à caracterização sociodemográfica e clínica no pré-operatório foram obtidos do estudo anterior, a saber (DESSOTTE et al., 2016):

- a) sociodemográficos: datas de nascimento e de internação; sexo; estado civil; escolaridade; situação profissional e renda mensal familiar;
- b) clínicos: diagnóstico principal (DAC, valvopatia, DAC + valvopatia), tipo de DAC, comorbidades (HAS, *diabetes mellitus*, índice de massa corporal, hipotireoidismo, dislipidemia, hipertensão pulmonar, doença cerebrovascular, insuficiência cardíaca congestiva), FEVE, hábitos de vida (tabagismo atual e progresso), data e cirurgia realizada.

A idade foi calculada subtraindo a data da entrevista da data de nascimento.

3.5.2 Instrumento de caracterização da evolução do pós-operatório mediato

Consideramos neste estudo que o PO mediato compreende o momento da alta da Unidade de Terapia Intensiva até a alta hospitalar. Delimitamos a alta da Unidade de Terapia Intensiva como o início do período do PO mediato por ser um momento comum a todos os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, independentemente do número de dias de permanência na unidade, no qual os pacientes devem apresentar, obrigatoriamente, estabilidade hemodinâmica, padrão respiratório eficaz, reflexos glossofaríngeos presentes,

estabilização dos sinais vitais, nível de consciência satisfatório, dor leve ou ausente, sinais de volemia adequada e ausência de sangramento. Nossa intenção foi investigar quais são as principais complicações que acometem esses pacientes após esse primeiro momento de estabilidade PO.

Para a investigação da evolução PO mediata dos pacientes, foram coletados os dados dos prontuários e/ou sistema Hospital de Clínicas (HC), após a alta da UTI até a alta hospitalar:

- a) Complicações pulmonares: presença de insuficiência respiratória aguda; atelectasia; derrame pleural; broncoaspiração; pneumotórax e hipóxia. Essas complicações foram coletadas das evoluções médicas, das evoluções da equipe de enfermagem e das evoluções da fisioterapia;
- b) Complicações cardíacas: presença de parada cardiorrespiratória; IAM; arritmias; tamponamento cardíaco; hemotórax e choque cardiogênico. Essas complicações foram coletadas das evoluções médicas e das evoluções da equipe de enfermagem;
- c) Complicações hematológicas: presença de sangramento e distúrbios de coagulação. Essas complicações foram coletadas das evoluções médicas e das evoluções da equipe de enfermagem;
- d) Complicações neurológicas: presença de déficit neurosensorial, agitação e AVE. Essas complicações foram coletadas das evoluções médicas e das evoluções da equipe de enfermagem;
- e) Complicação endócrina: presença de hiperglicemia – glicose plasmática acima de 100mg/dl (MILECH et al., 2009) e hipoglicemia – glicose plasmática menor que 70 mg/dl (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017). Essa complicação foi coletada do sistema Intranet do referido hospital;
- f) Complicações infecciosas: presença de diagnóstico médico de infecção do trato urinário, pneumonia relacionada à assistência em saúde, infecção de corrente sanguínea e ISC. As ISC foram classificadas de acordo com as definições do *Center for Disease Control* (CDC, 1999), a saber: ISC superficial (incisão esternal/torácica, de safena e de radial – quando acometer até o tecido adiposo), ISC profunda (incisão esternal/torácica, de safena e de radial – quando acometer até tecido muscular) e ISC de órgão ou cavidade (mediastinite e endocardite). Essas complicações foram coletadas do banco de dados da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do referido hospital;

- g) Complicação renal: presença de insuficiência renal aguda. Essa complicação foi coletada das evoluções médicas e das evoluções da equipe de enfermagem;
- h) Complicações digestivas: presença de isquemia mesentérica e hemorragia digestiva. Essas complicações foram coletadas das evoluções médicas e das evoluções da equipe de enfermagem;
- i) Óbitos durante a internação. Essa complicação foi coletada das evoluções médicas e das evoluções da equipe de enfermagem;
- j) Datas das altas da UTI e hospitalar. Essas variáveis foram coletadas das evoluções médicas e das evoluções da equipe de enfermagem.

O tempo de internação de PO mediato foi calculado subtraindo a data da alta hospitalar da data da alta da UTI.

Foram investigadas também as condutas terapêuticas realizadas frente às complicações supracitadas, tais como necessidade de drenagem pleural, reoperação de emergência, implante de marcapasso definitivo e/ou transvenoso, necessidade de cardioversão, necessidade de transfusão de hemocomponentes e necessidade de hemodiálise. Além disso, investigamos a necessidade de retorno para a UTI e o motivo no PO mediato.

3.5.3 Instrumento de caracterização da evolução do PO tardio

No presente estudo, consideramos que o PO tardio se inicia com o momento da alta hospitalar e se estende por dois anos após a alta.

Após a alta hospitalar, inicia-se o acompanhamento ambulatorial do paciente, que pode incluir um retorno ao ambulatório de cirurgia cardíaca, geralmente 15 dias após a alta. Em seguida, o paciente é encaminhado para o ambulatório específico de sua doença de base, podendo em alguns casos ser contrarreferenciado para a sua cidade de origem. Os pacientes submetidos a uma CRM podem ser encaminhados para o ambulatório de isquemia; pacientes que realizaram cirurgias para correção de valvopatias para o de válvula, e os pacientes que tiveram o implante de válvulas metálicas, além do encaminhamento para o ambulatório de válvula, também são encaminhados para o ambulatório de anticoagulação oral.

Para a investigação da evolução PO tardia dos pacientes, foram coletados os dados dos prontuários e/ou sistema HC, após a alta hospitalar e ao longo de dois anos: local(s) do seguimento ambulatorial; procedimentos submetidos após a alta hospitalar (implante de marcapasso, trombólise química, ICP, nova cirurgia cardíaca); presença de ISC; internações posteriores no referido hospital (sim ou não) e motivos (todas as reinternações,

independentemente de estar relacionada à cirurgia cardíaca) e desfecho dois anos após a alta hospitalar (vivo, óbito ou censurado). Consideramos “censurado” o paciente que abandonou o seguimento no hospital do estudo. Para finalizarmos a variável “desfecho”, foram realizadas três tentativas por contato telefônico com os pacientes censurados, a fim de investigar se os mesmos estavam vivos dois anos após a alta hospitalar.

Os dados relacionados ao diagnóstico médico de ISC foram obtidos com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do referido hospital.

3.5.4 Validação de face e conteúdo do instrumento de caracterização das complicações no PO mediato e tardio

Após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética, foi feita a validação de face e conteúdo do instrumento de caracterização das complicações no PO mediato e tardio (APÊNDICE C), por um comitê de juízes com vasta experiência na área de cardiologia e cirurgia cardiovascular. Os juízes foram convidados a participar desta fase da pesquisa e, após aceitação, foi entregue o TCLE (APÊNDICE B), também elaborado seguindo os preceitos da Resolução CNS 466/12.

Seguindo ao critério estabelecido, segue a formação acadêmica e clínica dos juízes:

- a) Juiz 1: enfermeira, doutora na área de assistência de enfermagem ao paciente coronariopata submetido a procedimentos invasivos;
- b) Juiz 2: enfermeira, com saber na assistência ao paciente no PO de cirurgia cardíaca;
- c) Juiz 3: cirurgiã cardíaca, com saber na assistência ao paciente no PO de cirurgia cardíaca.

Após a assinatura do TCLE, os juízes receberam um documento contendo o resumo do projeto, objetivos e o instrumento pré-elaborado (APÊNDICE C), e foi pedido para cada um avaliarem-no quanto à:

- a) Pertinência: se os itens expressavam verdadeira relação com a proposta do estudo em questão;
- b) Clareza: se os itens estavam descritos de forma compreensível.

Caso o juiz avaliasse um item como não claro ou não pertinente, havia espaço para sugestões.

No item “Desfecho da internação”, foi sugerido por um dos juízes a inclusão da variável “data da alta” para calcular o tempo de internação hospitalar, sugestão acatada pelos

pesquisadores. No item “Complicações neurológicas” foi sugerido a inclusão da variável “confusão”, sugestão acatada pelos pesquisadores. No item “Complicações infecciosas”, dois juízes sugeriram a inclusão das variáveis “infecção de corrente sanguínea por cateter”, sugestão acatada pelos pesquisadores.

Após a revisão do instrumento com as sugestões dos juízes, os pesquisadores optaram por manter apenas as variáveis “sangramento” e “distúrbios de coagulação” no item “Complicações hematológicas”, visto que a diminuição de Hemoglobina (Hb), Hematócritos (Ht) e plaquetas é um evento já previsto para o PO de cirurgias cardíacas (APÊNDICE D).

3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram inseridos no programa Office Excel 2010 com dupla digitação e posterior validação. Em seguida foram transportados para o Programa IBM SPSS versão 22.0 para Windows (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA), para a análise descritiva das variáveis do estudo.

Foram realizadas análises descritivas de frequência simples para variáveis nominais ou categóricas, e análises de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio-padrão) para as variáveis numéricas.

4 RESULTADOS

Participaram do estudo original 125 pacientes, os quais foram entrevistados no dia que antecedeu a cirurgia cardíaca. Desse total, um paciente evoluiu à óbito no intraoperatório e seis evoluíram à óbito na UTI. Assim, a amostra da presente pesquisa foi constituída por 118 pacientes, sendo que 59 (50%) foram submetidos à CRM, 48 (40,6%) às cirurgias para correção de valvopatias e 11 (9,4%) a cirurgias combinadas de CRM e correções de valvopatias.

Dos pacientes submetidos às cirurgias para correção de valvopatias, 11 (22,9%) foram submetidos à troca de valva aórtica com prótese biológica, 10 (20,8%) à troca de valva mitral com prótese mecânica, nove (18,7%) à troca de valva aórtica com prótese mecânica, seis (12,5%) à troca de valva mitral com prótese biológica, seis (12,5%) à troca de valva mitral e aórtica com prótese biológica, cinco (10,4%) à troca de valva mitral e aórtica com prótese mecânica e um (2,1%) à troca de valva mitral, aórtica e tricúspide com prótese mecânica.

A seguir, apresentaremos os resultados segundo o tipo de cirurgia realizada, ou seja, CRM, correção de valvopatias e cirurgias combinadas de CRM e correção de valvopatias.

A caracterização sociodemográfica dos participantes da pesquisa encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica dos 118 pacientes, segundo o tipo de cirurgia e o sexo, o estado civil, o vínculo empregatício, a idade, a escolaridade e a renda mensal. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Variável	CRM ^a			Correção de valvopatias			Correção de valvopatia + CRM ^a		
	n (%)	n = 59		n (%)	n = 48		n (%)	n = 11	
		Média (DP) ^b	Intervalo		Média (DP) ^b	Intervalo		Média (DP) ^b	Intervalo
Sexo									
Masculino	40 (67,8)			28 (58,3)			9 (81,8)		
Feminino	19 (32,2)			20 (41,7)			2 (18,2)		
Estado Civil									
Com companheiro	44 (74,6)			36 (75,0)			8 (72,7)		
Sem companheiro	15 (25,4)			12 (25,0)			3 (27,3)		
Desempenho de atividade remunerada									
Não	37 (62,7)			30 (62,5)			8 (72,7)		
Sim	22 (37,3)			18 (37,5)			3 (27,3)		
Idade em anos		61,4 (10,3)	40,6 – 83,8		54,6 (13,2)	25,8 – 87,7		63,4 (10,2)	45,6 – 82,1
Escolaridade em anos		5,3 (4,7)	0 – 20		5,1 (3,9)	0 - 15		4,0 (2,1)	2 - 8
Renda mensal familiar em reais		2924,5 (3254,0)	70,0 – 20000		1982,3 (1250,8)	250 - 5000		1319,8 (712,7)	500 - 2300

Fonte: Dos autores, 2018.

CRM^a = Cirurgia de Revascularização do Miocárdio; Média (DP)^b = Média (Desvio-Padrão)

Podemos observar que a maioria dos pacientes, independentemente da cirurgia realizada, era do sexo masculino, vivia com companheiro e não trabalhava no momento da internação para a realização da cirurgia. A média de idade dos pacientes submetidos à CRM foi de 61,4 anos; já para os pacientes submetidos às cirurgias de correção de valvopatias foi de 54,6 anos e 63,4 anos para os pacientes submetidos às cirurgias combinadas. Observamos também a presença de pacientes com mais de 80 anos nos três tipos de cirurgia realizada. Além disso, os pacientes apresentaram baixa escolaridade e renda mensal, independentemente da cirurgia realizada.

Na Tabela 2 encontra-se a caracterização clínica dos pacientes no pré-operatório.

Tabela 2 - Caracterização clínica dos 118 pacientes, segundo o diagnóstico principal no pré-operatório. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Variável	n (%)
Diagnóstico principal	
DAC ^a	59 (50,0)
Valvopatia	48 (40,7)
DAC ^a + valvopatia	11 (9,3)
Manifestação clínica da DAC (n=70)*	
IAM ^b recente	17 (24,3)
Angina estável	16 (22,8)
IAM ^b prévio	13(18,6)
Angina instável	9 (12,8)
Não descrito no prontuário	15 (21,5)
Válvula acometida (n=59)**	
Aórtica	27 (45,8)
Mitral	19 (32,2)
Mitral + Aórtica	11 (18,6)
Não descrito no prontuário	2 (3,4)

Fonte: Dos autores, 2018.

DAC^a = Doença Arterial Coronariana; IAM^b = Infarto Agudo do Miocárdio

* 70 pacientes = 59 com DAC + 11 com DAC e valvopatia; **59 pacientes = 48 com valvopatia + 11 com DAC e valvopatia

A caracterização dos 118 pacientes segundo a presença de comorbidades pré-operatórias e tabagismo encontra-se na tabela 3.

Tabela 3 - Caracterização dos 118 pacientes segundo o tipo de cirurgia e a presença de comorbidades pré-operatórias e tabagismo. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Variável		CRM ^a	Correção de valvopatias	Correção de valvopatia + CRM ^a
		n = 59 n (%)	n = 48 n (%)	n = 11 n (%)
Hipertensão Sistêmica	Arterial	48 (81,4)	28 (58,3)	8 (72,7)
Sobrepeso/Obesidade		43 (72,9)	20 (41,7)	6 (54,6)
Diabetes Mellitus		38 (64,6)	7 (14,6)	2 (18,2)
Dislipidemia		36 (61,0)	16 (33,3)	8 (72,7)
FEVE ^b diminuída		9 (15,3)	0	2 (18,2)
Insuficiência renal crônica		7 (11,9)	0	0
Insuficiência cardíaca		5 (8,5)	15 (31,3)	1 (9,1)
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica		2 (3,4)	0	1 (9,1)
Fibrilação atrial crônica		0	8 (16,7)	0
Doença neurológica		0	2 (4,2)	0
Tabagismo pregresso		24 (40,7)	16 (33,3)	7 (63,6)
Tabagismo atual		10 (16,9)	10 (20,8)	1 (9,1)

Fonte: Dos autores, 2018.

CRM^a = Cirurgia de Revascularização do Miocárdio; FEVE^b = Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo

Quanto às comorbidades identificadas nos pacientes no pré-operatório, a HAS foi a mais frequente em todos os pacientes, independentemente da cirurgia realizada. O sobrepeso aparece como a segunda comorbidade mais frequente nos pacientes submetidos à CRM (n=43; 72,9%) e à correção de valvopatias (n=20; 41,7%), e a terceira mais frequente nos pacientes que realizaram as cirurgias combinadas (n=6, 54,6%). A segunda comorbidade mais frequente nos pacientes submetidos às cirurgias combinadas foi a dislipidemia (n=8; 72,7%).

4.1 RESULTADOS DO PÓS-OPERATÓRIO MEDIATO

Na Tabela 4 encontra-se a caracterização dos 118 pacientes segundo às complicações identificadas no PO mediato.

Tabela 4 – Caracterização dos 118 pacientes segundo o tipo de cirurgia e a presença de complicações no pós-operatório mediato. Ribeirão Preto, 2016 - 2017. Continua.

Variável	CRM ^a	Correção de valvopatias	Correção de valvopatia + CRM ^a
	n = 59 n (%)	n = 48 n (%)	n = 11 n (%)
Complicações pulmonares			
Derrame pleural	3 (5,1)	2 (4,2)	1 (9,1)
Hipóxia	1 (1,7)	3 (6,3)	0
Hemotórax	1 (1,7)	0	0
Insuficiência respiratória aguda	1 (1,7)	2 (4,2)	0
Broncoaspiração	1 (1,7)	0	0
Complicações cardíacas			
Arritmias	2 (3,4)	7 (14,6)	1 (9,1)
Infarto Agudo do Miocárdio	2 (3,4)	0	0
Parada cardiorrespiratória	2 (3,4)	0	0
Tamponamento cardíaco	0	1 (2,1)	1 (9,1)
Complicações hematológicas			
Distúrbios de coagulação	3 (5,1)	10 (20,8)	1 (9,1)
Sangramento	1 (1,7)	2 (4,2)	0
Complicações neurológicas			
Confusão mental	8 (13,6)	4 (8,3)	1 (9,1)
Déficit neurosensorial	4 (6,8)	3 (6,3)	0
Agitação	3 (5,1)	1 (2,1)	1 (9,1)
Acidente vascular encefálico	3 (5,1)	0	0
Complicações endócrinas			
Hiperglicemia	38 (64,4)	8 (16,7)	5 (45,5)
Hipoglicemia	3 (5,1)	0	0
Complicações renais			
Insuficiência renal aguda	2 (3,4)	0	0
Complicações digestivas			
Hemorragia digestiva	1 (1,7)	2 (4,2)	0
Complicações infecciosas			

Tabela 4 – Caracterização dos 118 pacientes segundo o tipo de cirurgia e a presença de complicações no pós-operatório mediato. Ribeirão Preto, 2016 - 2017. Conclusão

Pneumonia	2 (3,4)	2 (4,2)	0
Infecção de corrente sanguínea relacionada à cateter	2 (3,4)	1 (2,1)	0
Infecção do trato urinário	2 (3,4)	7 (14,6)	0
Infecção de sítio cirúrgico	2 (3,4)	1 (2,1)	1 (9,1)
ISC ^b superficial	1 (1,7)	1 (2,1)	0
ISC ^b profunda	1 (1,7)	0	1 (9,1)

Fonte: Dos autores, 2018.

CRM^a = Cirurgia de Revascularização do Miocárdio; ISC^b = Infecção de Sítio Cirúrgico

Observamos que no grupo de pacientes que realizaram a CRM, a complicação mais frequente foi a hiperglicemia (n=38; 64,4%), seguida pela confusão mental (n=8; 13,6%). Já no grupo de pacientes que realizaram cirurgias para correção de valvopatias, a complicação mais frequente foi o distúrbio de coagulação (n=10; 20,8%), seguido pela hiperglicemia (n=8; 16,7%). No grupo de pacientes que realizaram cirurgias combinadas de CRM e correção de valvopatias, a complicação mais frequente foi a hiperglicemia (n=5; 45,5%). De uma maneira geral, observamos baixa frequência das complicações nos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas eletivas no PO mediato.

Com relação às condutas terapêuticas realizadas frente às complicações, no grupo de pacientes submetidos à CRM, um (1,7%) precisou de intubação orotraqueal, três (5,1%) de drenagem pleural, dez (16,9%) de hemotransfusão, dois (3,4%) de hemodiálise e três (5,1%) retornaram para a UTI no PO mediato. Quanto às indicações de retorno para a UTI, um paciente retornou para investigação de episódios de melena, outro para realização de exploração de fístula arteriovenosa e o último após uma parada cardiorrespiratória.

No grupo de pacientes submetidos às cirurgias para correção de valvopatias, um (2,1%) precisou de drenagem pleural, 11 (22,9%) de hemotransfusão e três (6,3%) retornaram para a UTI no PO mediato. Quanto às indicações de retorno para a UTI, dois apresentaram fibrilação atrial como indicação, e um foi submetido à drenagem pericárdica no centro cirúrgico devido a tamponamento cardíaco, retornando para a UTI após o procedimento anestésico-cirúrgico.

Já no grupo de pacientes submetidos às cirurgias combinadas de CRM e correção de valvopatias, um paciente (9,1%) precisou de cardioversão, um (9,1%) de implante de marcapasso transvenoso e dois (18,2%) retornaram para a UTI no PO mediato. Quanto às

indicações de retorno para a UTI, um paciente retornou em decorrência de hipotensão arterial, e o outro por necessidade de implante de marcapasso transvenoso e mediastinite complicada, com necessidade de toracotomia e realização de curativos no centro cirúrgico.

A descrição do tempo de internação dos pacientes no PO mediato, encontra-se na Tabela 5.

Tabela 5 - Caracterização dos 118 pacientes segundo o tipo de cirurgia e o tempo de internação em dias no pós-operatório mediato. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Variável	Tempo de internação no pós-operatório mediato		
	Média (DP) ^b	Mediana	Mínimo - Máximo
CRM ^a (n=59)	7,2 (6,1)	5,0	2,0 – 40,0
Correção de valvopatias (n = 48)	9,6 (5,5)	8,0	2,0 – 26,0
Correção de valvopatia + CRM ^a (n=11)	12,3 (10,6)	9,0	5,0 – 42,0

Fonte: Dos autores, 2018.

CRM^a = Cirurgia de Revascularização do Miocárdio; Média (DP)^b=Média (Desvio-Padrão)

Quanto ao desfecho da internação, todos os pacientes da amostra tiveram alta hospitalar.

4.2 RESULTADOS DO PÓS-OPERATÓRIO TARDIO

Com relação ao seguimento PO inicial dos pacientes após a alta hospitalar, observamos que todos aqueles submetidos a CRM (n=59; 100%) retornaram, primeiramente, ao ambulatório de cirurgia cardíaca. Como seguimento posterior, 57 (96,6%) foram encaminhados ao ambulatório de isquemia do hospital e dois pacientes (3,4%) foram contrarreferenciados para outros serviços, sendo um para Unidade Básica de Saúde de Ribeirão Preto e outro para a sua cidade de origem.

Dos 48 pacientes que realizaram cirurgias para correção de valvopatias, 40 (83,3%) retornaram, primeiramente, ao ambulatório de cirurgia cardíaca, sete (14,5%) iniciaram o acompanhamento ambulatorial direto no ambulatório de valvopatias e um (2,0%) paciente foi reinternado no dia do retorno do ambulatório de cirurgia cardíaca, e após isso, foi encaminhado direto para o ambulatório de anticoagulação oral. Como seguimento posterior, todos permaneceram em acompanhamento no ambulatório de valvopatias e 40 (83,3%) pacientes no ambulatório de anticoagulação oral concomitantemente com o de válvula do hospital do estudo.

Já os pacientes que realizaram as cirurgias combinadas de CRM e correção de valvopatias, nove (81,1%) retornaram, primeiramente, ao ambulatório de cirurgia cardíaca e dois (18,2%) iniciaram o acompanhamento ambulatorial direto no ambulatório de valvopatias. Como seguimento posterior, oito pacientes (72,7%) mantiveram o acompanhamento somente no ambulatório de isquemia do hospital, e três (27,3%) mantiveram o acompanhamento pelo ambulatório de valvopatias. Dois pacientes (18,2%) foram seguidos concomitantemente nos ambulatórios de válvula e anticoagulação oral do hospital do estudo.

Com relação às reinternações ao longo de dois anos após a alta da primeira cirurgia cardíaca, encontramos que 15 (25,4%) pacientes submetidos à CRM foram reinternados, assim como 16 (33,3%) foram submetidos às cirurgias para correção de valvopatias e dois (18,2%) submetidos às cirurgias combinadas. As descrições dos motivos das reinternações encontram-se nas Tabelas 6, 7 e 8.

Tabela 6 - Caracterização dos 59 pacientes submetidos à CRM quanto à necessidade de reinternações ao longo de dois anos após a alta hospitalar. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Motivo da reinternação dos pacientes submetidos à CRM^a (n=59)	n (%)
Realização de Intervenção Coronária Percutânea	2 (3,4)
Síndrome Coronariana Aguda	2 (3,4)
Realização de cirurgia ortopédica	2 (3,4)
Realização de cirurgia urológica	2 (3,4)
Endocardite*	1 (1,7)
Mediastinite	1 (1,7)
Edema Agudo de Pulmão + angina estável	1 (1,7)
Realização de toracocentese devido derrame pleural	1 (1,7)
Avaliação da neurologia devido à demência**	1 (1,7)
Pancreatite	1 (1,7)
Investigação de melena	1 (1,7)

Fonte: Dos autores, 2018.

CRM^a = Cirurgia de Revascularização do Miocárdio;

* O paciente internou duas vezes devido à endocardite no período; ** o paciente internou diversas vezes pela neurologia no período.

Ressaltamos que nenhum paciente submetido à CRM foi submetido à uma nova cirurgia cardíaca no período estudado, apenas à intervenção coronária percutânea (n=2; 3,4%).

Tabela 7 - Caracterização dos 48 pacientes submetidos a cirurgias de correção de valvopatias quanto à necessidade de reinternações ao longo de dois anos após a alta hospitalar. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Motivo da reinternação dos pacientes submetidos à correção de valvopatias (n=48)	n (%)
Realização de cirurgia de troca de prótese mitral*	1 (2,1)
Prótese com disco imóvel, provável trombo por INR não terapêutico	1 (2,1)
Atelectasia	1 (2,1)
Tromboembolismo Pulmonar	1 (2,1)
Edema Agudo de Pulmão	1 (2,1)
Implante de marcapasso decorrente de bloqueio atrioventricular total	1 (2,1)
Endocardite	1 (2,1)
Deiscência de ferida operatória	1 (2,1)
Suspeita de endocardite	1 (2,1)
Tratamento de fibrosarcoma cardíaco**	1 (2,1)
Complicações da AIDS + metástase de melanoma***	1 (2,1)
Hiponatremia decorrente da hidroclorotiazida	1 (2,1)
Realização de cirurgia urológica	1 (2,1)
Realização de gastrectomia	1 (2,1)
Exérese de tumor palpebral	1 (2,1)
Biópsia de gânglio inguinal	1 (2,1)

Fontes: Dos autores, 2018.

* paciente foi reinternado duas vezes e submetido a duas cirurgias de troca de prótese mitral no período do estudo

** paciente evoluiu à óbito na internação; *** paciente evoluiu à óbito na internação

O paciente que foi submetido a duas cirurgias de troca de prótese mitral no período do estudo apresentou deiscência da sutura do anel da prótese mitral. No estudo original, o paciente foi submetido à troca de válvula aórtica e mitral.

Já o paciente que internou em decorrência da prótese com disco imóvel, com provável trombo por INR não terapêutico não foi submetido à uma nova cirurgia cardíaca, o seu tratamento foi clínico.

Observamos também que um paciente (2,1%) foi submetido à cirurgia de implante de marcapasso, em decorrência de um bloqueio atrioventricular total.

Tabela 8 - Caracterização dos 11 pacientes submetidos a cirurgias combinadas de CRM e correção de valvopatias quanto a necessidade de reinternações ao longo de dois anos após a alta hospitalar. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Motivo da reinternação dos pacientes submetidos Correção de valvopatia + CRM^a (n=11)	n (%)
Debridamento de ferida operatória esternal	1 (9,1)
Derrame pleural + Mediastinite	1 (9,1)

Fonte: Dos autores, 2018.

Ressaltamos que nenhum paciente submetido a cirurgia combinada foi submetido à uma nova cirurgia cardíaca no período estudado ou a outro procedimento relacionado à causa cardíaca.

A Tabela 9 apresenta a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico dos pacientes, segundo a cirurgia realizada.

Tabela 9 - Caracterização dos 118 pacientes quanto à presença de infecção de sítio cirúrgico, segundo o tipo de cirurgia e a classificação da infecção. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Variável	CRM^a	Correção de valvopatias	Correção de valvopatia + CRM^a
	n = 59	n = 48	n = 11
	n (%)	n (%)	n (%)
ISC^b incisional profunda			
Safenectomia	5 (8,5)	0	0
Esternal	0	0	1 (9,1)
ISC de órgão ou cavidade			
Endocardite	1 (1,7)	1 (2,1)	0
Mediastinite	1 (1,7)	0	1 (9,1)

Fonte: Dos autores, 2018.

CRM^a = Cirurgia de Revascularização do Miocárdio; ISC^b = Infecção de Sítio Cirúrgico

Com relação ao desfecho, após dois anos da alta hospitalar, ao término da coleta de dados, encontramos oito pacientes censurados no grupo de CRM. Após o contato telefônico, identificamos que sete estavam vivos e um paciente evoluiu à óbito.

Quanto aos pacientes submetidos às cirurgias de correções de valvopatias, encontramos 11 pacientes censurados. Após o contato telefônico, identificamos que seis estavam vivos e cinco permaneceram censurados.

Com relação aos pacientes submetidos às cirurgias combinadas, todos os desfechos foram encontrados nos prontuários dos pacientes.

A descrição final do desfecho dos pacientes após dois anos da alta hospitalar encontra-se na Tabela 10.

Tabela 10 - Caracterização dos 118 pacientes quanto ao desfecho após dois anos da alta hospitalar, segundo o tipo de cirurgia. Ribeirão Preto, 2016 - 2017.

Variável	CRM ^a	Correção de valvopatias	Correção de valvopatia + CRM ^a
	n = 59 n (%)	n = 48 n (%)	n = 11 n (%)
Vivo	57 (96,6)	40 (83,3)	10 (90,9)
Em acompanhamento no hospital do estudo	52 (88,1)	35 (72,9)	10 (90,9)
Em acompanhamento em outro hospital	5 (8,5)	5 (10,4)	0
Óbito	2 (3,4)	3 (6,3)	1 (9,1)
Censurado	0	5 (10,4)	0

Fonte: Dos autores, 2018.

CRM^a = Cirurgia de Revascularização do Miocárdio

Observamos que a maioria dos pacientes, independentemente da cirurgia realizada, encontrava-se vivo após dois anos da alta hospitalar.

5 DISCUSSÃO

Encontramos baixa frequência de complicações no PO mediato dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas, sendo que no grupo de pacientes que realizaram a CRM, a complicação mais frequente foi a hiperglicemia (64,4%), seguida pela confusão mental (13,6%), no grupo de pacientes que realizaram cirurgias para correção de valvopatias, a complicação mais frequente foi o distúrbio de coagulação (20,8%), seguida pela hiperglicemia (16,7%), e no grupo de pacientes que realizaram cirurgias combinadas de CRM e correção de valvopatias, a complicação mais frequente foi a hiperglicemia (45,5%). Todos os pacientes tiveram alta hospitalar após a realização da cirurgia.

Conforme explanado anteriormente, existe uma escassez de trabalhos investigando tal temática, e mesmo aquelas pesquisas que já foram desenvolvidas com o foco na evolução PO mediata dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas apresentaram objetivos muito distintos, e, por vezes, com enfoque em apenas um tipo de complicação, ou apenas um tipo de cirurgia, o que dificultou a comparação dos nossos resultados com os disponíveis na literatura.

Beccaria et al. (2015) avaliaram, retrospectivamente, os prontuários de 2.648 pacientes submetidos a cirurgias de CRM e correção de valvopatias, com o objetivo de identificar as principais complicações PO, entretanto, o período proposto pelos pesquisadores difere no nosso estudo, uma vez que eles investigaram as complicações ocorridas nos primeiros 30 dias pós-cirurgia. De qualquer maneira, as principais complicações PO apresentadas pelos pacientes foram a LRA até o sétimo dia de PO (32%), disfunção de ventrículo esquerdo moderada/grave (20%), reintubação por complicações pulmonares (11%), FA (8,6%) e lesão neurológica (4,3%). Os autores não especificaram qual o tipo de lesão neurológica, porém, no nosso estudo, a confusão mental acometeu 13,6% dos pacientes submetidos à CRM. Com relação à mortalidade pós-operatória (óbito até 30 dias após a cirurgia), os autores encontraram que, dos 190 pacientes que evoluíram à óbito, as complicações de maior prevalência foram afecções cardíacas, infecção hospitalar, distúrbio de coagulação, complicações neurológicas e pulmonares. No presente estudo, o distúrbio de coagulação foi a complicação mais frequente no grupo de pacientes que foram submetidos às cirurgias de correção de valvopatias (20,8%), no PO mediato.

Na pesquisa de Gulkarov et al. (2014), os autores investigaram a etiologia e os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações GI em pacientes submetidos às cirurgias de plastia e/ou troca de valva mitral. Foram analisados, retrospectivamente, os prontuários de

565 pacientes que realizaram a cirurgia cardíaca entre 2003 e 2005, e desse total, 13 pacientes (2,3%) apresentaram complicações, sendo que nove (1,6%) apresentaram sangramento GI, três (0,5%) evoluíram com colecistite aguda, três (0,5%) apresentaram isquemia intestinal e um (0,2%) paciente desenvolveu diverticulite perfurada. Os três pacientes que apresentaram colecistite aguda também apresentaram sangramento GI. Os autores ainda relataram que cinco pacientes evoluíram para o óbito antes da resolução da complicação GI. No presente estudo, encontramos que dois pacientes (4,2%) do grupo de cirurgia de correção de valvopatias apresentaram sangramento digestivo no PO mediato.

Encontramos também um estudo no qual os pesquisadores avaliaram a relação entre fatores clínicos e laboratoriais avaliados no pré-operatório, especialmente a presença de *diabetes mellitus*, e a taxa de infecções PO em pacientes submetidos à CRM de um serviço de referência no Sul do Brasil. Foram avaliados, retrospectivamente, os prontuários de 717 pacientes submetidos à CRM no período de janeiro de 2004 a fevereiro de 2006, sendo que 137 (19,1%) apresentaram algum tipo de infecção, das quais 85 (62%) foram respiratórias, 13 (9,5%) urinárias, 35 (25%) infecções superficiais de ferida operatória e cinco (3,6%) infecções profunda de ferida operatória. A ocorrência de infecção de qualquer tipo foi maior em pacientes com DM (n=85, 62%) quando comparada àqueles sem DM (n=82, 38%) ($p<0,001$) (LEDUR et al., 2012). No presente estudo, avaliando apenas os pacientes submetidos à CRM (59 pacientes), encontramos que dois (3,4%) apresentaram pneumonia associada à assistência à saúde, dois (3,4%) apresentaram infecção da corrente sanguínea relacionada à cateter, dois (3,4%) pacientes evoluíram com Infecção do Trato Urinário (ITU) e dois (3,4%) com ISC, sendo uma ISC incisional superficial e outra classificada como ISC incisional profunda. Nossos dados diferem dos resultados do trabalho de Ledur et al. (2012), entretanto, devemos considerar a diferença do número de pacientes avaliados nos dois estudos, além de ressaltar que os autores não deixaram claro qual o período considerado como PO mediato.

Outro estudo no qual os pacientes foram avaliados no pré-operatório, no POI e PO mediato de CRM, correção de valvopatias e cirurgias combinadas foi o de Rodrigues et al. (2009), desenvolvido com o objetivo de identificar os fatores de risco pré-operatórios associados à LRA perioperatória resultante em disfunção renal PO em pacientes que não apresentavam evidência clínica de disfunção renal pré-operatória. Foram avaliados 769 pacientes, prospectivamente, através de um banco de dados, e desse total, 381 pacientes foram submetidos à CRM, 339 à cirurgia valvar e 49 a ambas as operações simultaneamente. Os pesquisadores encontraram que 78 (10%) pacientes apresentavam disfunção renal no PO,

sendo que 23% deles necessitaram de hemodiálise (2,4% de todos os pacientes). A mortalidade hospitalar geral foi de 10%. A mortalidade PO para pacientes que apresentaram LRA foi de 40% (*versus* 7%, $p < 0,001$). Para aqueles com LRA PO que não necessitaram de diálise, a mortalidade foi de 29%, e para aqueles que necessitaram de diálise foi de 67% ($p=0,004$). Ademais, os autores concluíram que a disfunção renal PO foi mais frequente em pacientes submetidos à cirurgia valvar, à idade, à insuficiência cardíaca, à doença pulmonar obstrutiva crônica, à endocardite, ao infarto do miocárdio em um tempo menor de 30 dias, à doença arterial periférica e ao tempo de CEC maior que 120 minutos. No presente estudo, dois pacientes (3,4%) do grupo de CRM ($n=59$) apresentavam IRA ainda no PO mediato, e os mesmos pacientes necessitaram de hemodiálise durante a internação.

Com relação ao desfecho dos pacientes no momento da alta hospitalar após a cirurgia cardíaca, encontramos um estudo, realizado no Nordeste do Brasil, no qual os autores também investigaram o desfecho da internação, e, diferentemente dos nossos resultados, encontraram que 19 (10,4%) dos 183 pacientes avaliados evoluíram para o óbito (ARAÚJO et al., 2013).

Retomando as principais complicações evidenciadas na pesquisa em tela, identificamos que a hiperglicemia foi a complicação PO mediata mais frequente tanto para o grupo de pacientes submetidos à CRM quanto para o grupo de cirurgias combinadas, e a segunda mais frequente no grupo de pacientes submetidos às cirurgias de correção de valvopatias. A hiperglicemia é recorrente no PO de cirurgias cardíacas, embora mais frequente no POI, essa complicação pode perdurar no PO mediato, e os fatores que contribuem para a sua ocorrência são a resistência à insulina, decorrente dos seus níveis aumentados, assim como o aumento dos níveis de cortisol e do hormônio do crescimento, em resposta ao estresse cirúrgico; da liberação de catecolaminas endógenas em resposta ao uso de CEC e a administração de epinefrina após CEC para suporte hemodinâmico (BOJAR, 2011; IKEOKA; CAVALCANTI, 2014).

A persistência da hiperglicemia PO pode aumentar o risco de desenvolvimento de ISC, predispor o paciente à cicatrização prejudicada das feridas, aumentar o risco de desenvolver complicações cardíacas, respiratórias, renais e neurológicas, além de favorecer o aparecimento de outros tipos de infecção, levando à piora das taxas de morbidade e mortalidade PO (BOJAR, 2011; IKEOKA; CAVALCANTI, 2014). Atualmente, a gestão rigorosa da hiperglicemia no POI de cirurgias cardíacas é bastante comum, por meio de protocolos cujo objetivo é determinar a quantidade de insulina adequada a ser administrada para manter a glicose sanguínea abaixo de 180 mg/dl, preferencialmente no intervalo de 110 e 140 mg/Dl (BOJAR, 2011; IKEOKA; CAVALCANTI, 2014). Faz-se necessário o seu

controle, de maneira mais rigorosa, no PO mediato, momento esse que os exames de verificação de glicemia acabam sendo realizados numa média de quatro vezes por dia, diferentemente da frequência de exames no POI, que pode acontecer até de hora em hora. Esse melhor controle e manejo da glicemia no PO mediato deve visar também, assim como no POI, a prevenção de novas complicações.

No grupo de pacientes submetidos à CRM, a segunda complicação mais frequente no PO mediato foi a confusão mental, complicação essa que acometeu também quatro pacientes (8,3%) submetidos às cirurgias para correção de valvopatia e um (9,1%) paciente submetido à cirurgia combinada. O chamado “*delirium*” é um estado confusional agudo, caracterizado por distúrbio de consciência, alteração na cognição e curso variável ao longo do dia. É uma ocorrência bastante comum em pacientes cirúrgicos, principalmente nos mais idosos, sendo sua incidência maior em locais que concentram pacientes críticos (LUZ, 2017). Em pacientes hospitalizados, a incidência pode variar de 11 a 42% (LUNA, 2013).

Em um estudo prospectivo realizado no Ceará, foram investigados os fatores predisponentes e precipitantes de *delirium* em 173 pacientes com idade superior a 60 anos submetidos à cirurgia cardíaca. Antes da cirurgia os pacientes foram avaliados quanto à função cognitiva afim de identificar *delirium* pré-operatório, um critério de exclusão do estudo. Os pesquisadores encontraram uma incidência de delirium de 34,1%, sendo que 70% dos casos ocorreram nos dois primeiros dias de PO. Foram identificados como fatores predisponentes independentes para delirium o grau de escolaridade, a presença de HAS e de valvopatia mitral, e, como fator precipitante independente foi identificado o tempo de internação na UTI (OLIVEIRA, 2015).

Além do *delirium*, outro evento neurológico que pode ocorrer é a disfunção cognitiva PO, uma condição caracterizada pelo declínio de vários domínios intelectuais, como a compreensão da linguagem, a função matemática, a memória ou a vigilância (SAHAN et al., 2017; VAN HARTEN et al., 2012). Os fatores de risco que já foram identificados e relacionados aos pacientes são a idade avançada, comprometimento cognitivo no pré-operatório ou acidente vascular cerebral anterior, nível menor de escolaridade, abuso de álcool, predisposição genética e aterosclerose grave (VAN HARTEN et al., 2012). Entre os pacientes cirúrgicos cardíacos, os possíveis fatores que contribuem com a ocorrência deste evento são problemas de perfusão, microembolismo e resposta inflamatória PO (SIEPE et al., 2011).

Quanto à complicação mais frequente no grupo de pacientes submetidos às cirurgias para correção de valvopatias, os distúrbios de coagulação, acreditamos que deve estar

relacionada ao início da terapia de anticoagulação oral, considerando que 25 (52,1%) pacientes realizaram a troca da valva por implante de prótese metálica.

É consenso que as próteses metálicas expõem os pacientes a riscos elevados de tromboembolismo (TE), independentemente do ritmo cardíaco. Estima-se em 12% ao ano para as próteses na posição aórtica e 22% na posição mitral na ausência do anticoagulante oral (LEYVRAZ et al., 1983). Os pacientes com próteses metálicas, independentemente de sua implantação mitral/aórtica e do ritmo cardíaco, necessitam da prevenção antitrombótica. Quando implantadas na posição aórtica e o ritmo cardíaco é o sinusal, sem outros fatores de risco para TE, o INR deve ficar entre 2,0 e 3,03. As próteses metálicas em posição aórtica são menos trombogênicas, por se tratar de local de alto fluxo e pressão, reduzindo o depósito de fibrina. Entretanto, mesmo na posição aórtica, se o paciente tiver ritmo de FA, recomenda-se manter o INR entre 2,5 e 3,5. Como o sangramento em pacientes idosos é uma complicação relativamente comum (HIRSH et al., 2001), recomenda-se manter o INR entre 2,0 e 2,5 e fazer o controle mais frequente (ADAMS et al., 2007). Para pacientes com prótese metálica implantada na posição mitral, independentemente do ritmo cardíaco, os cuidados profiláticos contra o TE devem ser maiores, preconizando-se INR médio de 3,0 (2,5-3,5) (LORGA et al., 2013).

Além das complicações apresentadas pelos pacientes, também foram investigadas as condutas terapêuticas realizadas frente às complicações. Identificamos que 16,9% dos pacientes do grupo de CRM e 22,9% dos pacientes do grupo de correção de valvopatias receberam hemotransfusão no PO mediato. Chamamos a atenção para esses resultados uma vez que já está descrito na literatura que o uso indiscriminado de hemocomponentes pode resultar em efeitos deletérios para o paciente (SILVA, 2013).

Silva et al. (2013) desenvolveram um estudo com o objetivo de avaliar os efeitos imediatos da implantação de um protocolo para o uso racional de hemocomponentes no perioperatório de CRM, e identificaram que antes da implantação do protocolo, 67% das cirurgias necessitaram de hemotransfusão; após a implantação, 40% das cirurgias necessitaram de hemotransfusão, e a diferença encontrada foi significativa ($p < 0,001$). Ao analisarem as complicações dos 326 pacientes registrados no período de acompanhamento do estudo, os autores identificaram diferenças entre os pacientes que receberam e dos que não receberam transfusões sanguíneas. A insuficiência renal aguda acometeu 11% dos pacientes transfundidos *versus* 1% no grupo não transfundido ($p < 0,0001$); a infecção no PO ocorreu em 23% dos pacientes que receberam a hemotransfusão, *versus* 14% dos que não receberam ($p = 0,04$); e 3% dos pacientes transfundidos evoluíram com choque séptico *versus* nenhum

paciente não transfundido ($p=0,02$). O tempo médio de internação hospitalar foi maior no grupo transfundido (7,3 dias) quando comparado com os pacientes não transfundidos (6,9 dias). Com relação ao PO tardio, do grupo que recebeu transfusão sanguínea, 17% foram reinternados, enquanto houve apenas 10% de reinternações no grupo que não recebeu hemoderivados ($p=0,05$). A taxa de mortalidade observada foi de 2% no grupo transfundido versus 0% no grupo não transfundido ($p=0,10$).

Quanto aos resultados da evolução PO tardia dos pacientes submetidos às cirurgias cardíacas, encontramos que todos compareceram ao hospital do estudo para o primeiro retorno, sendo que a maioria retornou, primeiramente, ao ambulatório de cirurgia cardíaca. Com relação às reinternações ao longo de dois anos após a alta da primeira cirurgia cardíaca, encontramos que 15 (25,4%) pacientes submetidos à CRM foram reinternados, assim como 16 (33,3%) dos submetidos às cirurgias para correção de valvopatias e dois (18,2%) dos submetidos às cirurgias combinadas.

No grupo de pacientes submetidos à CRM, nenhum foi submetido à uma nova cirurgia cardíaca no período estudado, apenas à intervenção coronária percutânea ($n=2$; 3,4%). Já no grupo de correção de valvopatias, um paciente (2,1%) foi submetido a duas novas cirurgias de troca de prótese mitral em decorrência da deiscência da sutura do anel da prótese mitral; um outro paciente (2,1%) foi internado em decorrência da prótese com disco imóvel, com provável trombo por INR não terapêutico, entretanto, esse paciente não foi submetido à uma nova cirurgia cardíaca, o seu tratamento foi clínico; e um paciente (2,1%) do mesmo grupo foi submetido à cirurgia de implante de marcapasso, em decorrência de um bloqueio atrioventricular total. Nenhum paciente submetido a cirurgia combinada foi submetido a uma nova cirurgia cardíaca no período estudado, ou outro procedimento relacionado à causa cardíaca.

No presente estudo, um paciente submetido à cirurgia de correção de valvopatia foi reoperado duas vezes ao longo de dois anos após a primeira cirurgia. Em uma investigação realizada por pesquisadores do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, foram analisados, retrospectivamente, 303 prontuários de pacientes submetidos à primeira cirurgia de troca valvar mitral e/ou aórtica no período de 1995 a 2000, quanto aos desfechos óbito, reoperação, acidente vascular encefálico e endocardite. Destes, 173 pacientes receberam próteses biológicas e 130 próteses mecânicas. O tempo médio de seguimento dos pacientes foi de 10 anos. A média de idade foi semelhante nos grupos bioprótese e mecânica ($40,31\pm 18,53$ anos e $39,55\pm 17,47$ anos, respectivamente). O tempo médio de sobrevida livre de eventos após cirurgia de troca valvar por próteses biológicas foi de 10,7 anos e para próteses mecânicas foi

de 14,6 anos. A necessidade de reoperação foi significativamente maior nos pacientes com próteses biológicas tanto em posição mitral quanto em posição aórtica e o tempo médio de sobrevida livre de reoperação após cirurgia de troca valvar por prótese biológica foi 11 anos e para prótese mecânica, 16 anos (RIBEIRO et al., 2013).

Em um estudo norte-americano, os autores investigaram a evolução PO de pacientes submetidos às cirurgias para troca/plastia de valva mitral quanto à mortalidade hospitalar e sobrevida a longo prazo. Foram avaliados 100.873 pacientes que realizaram as cirurgias no período de 2000 a 2006, e, desse total, 1.627 (1,6%) foram submetidos à reoperação cardíaca nos três primeiros anos após a cirurgia primária. A mortalidade hospitalar do grupo de pacientes reoperados foi de 12%. Os autores concluíram que a incidência de reoperação foi baixa ao longo de três anos, mas acompanhada de elevado risco cirúrgico, significativamente aumentado nos pacientes que foram submetidos à reoperação de urgência, na presença de endocardite e com diagnóstico prévio de insuficiência cardíaca (KWEDAR et al., 2017).

Observamos também que um paciente submetido à troca de valva mitral foi submetido à cirurgia de implante de marcapasso definitivo, em decorrência de um bloqueio atrioventricular total. Esse tipo de distúrbio de condução é uma complicação comum após a cirurgia cardíaca, especialmente nas correções de disfunção de válvula aórtica, e geralmente é de caráter temporário. O bloqueio atrioventricular completo permanente é uma complicação séria e rara. Sua prevalência foi estimada em 3 a 6% dos pacientes submetidos à substituição de válvula aórtica (ERDOGAN et al., 2006; MATHEW, et al., 2007). Em um estudo prospectivo, realizado na Polônia, foram analisados dados clínicos de 159 pacientes portadores de valvopatia aórtica isolada afim de identificar fatores clínicos, anatômicos e cirúrgicos que predisporiam à ocorrência de bloqueio atrioventricular permanente, resultando na necessidade de implantação de marcapasso. Os pacientes foram avaliados entre fevereiro de 2011 e março de 2012, a principal indicação cirúrgica foi a estenose aórtica (n = 114, 71,7%). A endocardite infecciosa foi uma indicação em 6 casos (3,8%). A média de idade dos pacientes foi de $65,3 \pm 11,4$ anos, e a proporção de homens para mulheres foi de 56,6% / 43,4%. No geral, 135 (84,9%) pacientes apresentaram ritmo sinusal pré-operatório. Todas as operações foram realizadas utilizando esternotomia mediana, CEC e hipotermia a 30-32 ° C. De todos os fatores clínicos, anatômicos e cirúrgicos analisados, o tempo prolongado de CEC, o tempo prolongado de pinçamento aórtico, o tamanho maior da prótese valvular implantada, endocardite como indicação de cirurgia e distúrbios eletrolíticos foram fatores preditores estatisticamente significativos para o implante de marcapasso permanente (KLAPKOWSKI et al., 2016).

Com relação às infecções, encontramos que a frequência de ISC nos pacientes foi baixa ao longo de dois anos, no grupo de CRM, cinco pacientes (8,5%) apresentaram ISC incisional profunda – safenectomia –, um paciente (1,7%) desenvolveu ISC de órgão ou cavidade – endocardite – e um paciente (1,7%) desenvolveu ISC de órgão ou cavidade – mediastinite. Já no grupo de pacientes submetidos às correções de valvopatias, apenas um paciente (2,1%) desenvolveu ISC de órgão ou cavidade – endocardite. No grupo de pacientes de cirurgias combinadas, um paciente (9,1%) desenvolveu ISC incisional profunda – esternal – e um paciente (9,1%) evoluiu com ISC de órgão ou cavidade – mediastinite.

Embora poucos pacientes tenham evoluído com endocardite e mediastinite no presente estudo, essas infecções são consideradas muito graves e apresentam alta taxa de mortalidade. A endocardite é uma séria complicação que, na maioria das vezes, faz com que os pacientes necessitem de uma reoperação. Um estudo retrospectivo sul-coreano foi realizado com 84 pacientes diagnosticados com endocardite e que foram submetidos à reoperação para correção de disfunção valvar, de janeiro de 1995 a dezembro de 2016. A endocardite foi encontrada em uma válvula em 61 casos (72,6%) e em duas ou mais válvulas em 23 casos (27,4%). Ocorreram complicações PO em 39 pacientes (46,4%). Houve seis casos de reinfecção, todos dentro de um ano. A taxa de reinfecção aos 5 anos foi de $91,0\% \pm 3,5\%$. As taxas globais de sobrevivência em 5 e 10 anos foram de $64,4\% \pm 5,8\%$ e $54,3\% \pm 7,3\%$, respectivamente. Em modelos de risco proporcionais, os pesquisadores identificaram idade mais avançada e um tempo de CEC mais longo associados a um risco aumentado de mortalidade geral em pacientes com endocardite (KIM et al., 2018).

A mediastinite é uma infecção e/ou inflamação do tecido conjuntivo do mediastino. É manifestada pela instabilidade do esterno, associada à drenagem purulenta através da área retroesternal, hemocultura positiva ou da secreção drenada e aumento do mediastino em exame de imagem. Alguns fatores clínicos e perioperatórios foram associados ao seu desenvolvimento, dentre eles a idade avançada, o *diabetes mellitus*, a obesidade, a CRM prévia, a FEVE diminuída, o uso de BIA, a necessidade de hemodiálise, níveis de creatinina sérica acima de 2,26 mg/dl e intervenção vascular extracardíaca (REHMAN et al., 2014; TIVERON et al., 2012). O tempo de internação pré-operatória também foi considerado um fator de risco independente para mediastinite em um estudo de coorte retrospectiva em pacientes cardíacos, levando a um aumento de risco de 15% de mediastinite por semana de permanência (SANG et al., 2013).

Apesar de apresentar baixa prevalência, acometendo de 1 a 2% dos pacientes, é uma complicação que eleva significativamente a mortalidade (podendo variar de 14 a 47%), o

tempo de internação, e piora a qualidade de vida do paciente (LAIZO; DELGADO; ROCHA, 2010; MAGEDANZ et al., 2010).

Quanto ao desfecho ao término dos dois anos de estudo, no grupo de CRM (n=59), 57 (96,6%) pacientes estavam vivos e dois (3,4%) evoluíram para óbito. No grupo de valva, de 48 pacientes, 40 (83,3%) estavam vivos, três (6,3%) evoluíram para óbito e cinco (10,4%) pacientes foram considerados censurados. Por fim, no grupo de cirurgias combinadas (n=11), dez (90,1%) permaneciam vivos enquanto um (9,1%) evoluiu para óbito.

Encontramos na literatura um estudo longitudinal realizado com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, no qual os autores avaliaram os preditores de sobrevida de cinco anos após cirurgias de CRM, correção de valvopatias e cirurgias combinadas de 154 pacientes nonagenários, além de avaliarem a QV um ano após a realização da cirurgia. A mortalidade geral PO (até 30 dias após a cirurgia) foi de 13,6%, ao passo que a mortalidade dos pacientes submetidos à CRM (n=46) foi de 8,8%, já no grupo de cirurgias valvares (n=55) foi de 12,8% e, por fim, no grupo de cirurgias combinadas (n=53), a mortalidade foi de 18,3%, sendo que as diferenças encontradas não foram estatisticamente significantes. A curva de sobrevida dos pacientes após cinco anos da cirurgia não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A avaliação da QV, realizada 12 meses após a cirurgia, demonstrou que 83% dos pacientes relataram melhora, ao passo que quatro por cento relatou piora na QV, ressaltando que apenas 71 pacientes retornaram o questionário preenchido (CACERES et al., 2013). Não é possível a comparação dos nossos resultados com os apresentados por Caceres et al. (2013), pois não tivemos na amostra pacientes nonagenários.

O outro estudo disponível na literatura, que foi desenvolvido longitudinalmente com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, além de ter avaliado apenas pacientes submetidos à CRM, apresenta objetivos distintos do proposto em tela, impossibilitando a comparação dos resultados (MEDORIMA, 2017).

Com relação à comparação das características sociodemográficas e clínicas, observamos que os resultados do nosso estudo estão em consonância, de uma maneira geral, com o novo perfil de pacientes submetidos às cirurgias cardíacas, conforme explanado a seguir.

A maioria dos pacientes, independentemente da cirurgia realizada, era do sexo masculino, o que também foi evidenciado na literatura, em estudos com pacientes submetidos à CRM (ARAUJO et al., 2013; CALLES et al., 2016; CANI et al., 2015; LEDUR et al., 2012; ROOHAFZA et al., 2015; SOUSA et al., 2015; TONIAL; MOREIRA, 2011) e correção de valvopatias (CSERÉP et al., 2014; KIM et al., 2018). Em contrapartida, o estudo de

Fernandes et al. (2012) evidenciou uma frequência maior de mulheres submetidas à correção de valvopatias.

Encontramos que a maioria dos pacientes vivia com companheiro, resultado que corrobora a literatura, tanto em estudos com pacientes submetidos à CRM (DAL BONI; MARTINEZ; SACCOMANN, 2013) quanto naqueles submetidos à correção de valvopatias (CSERÉP et al., 2014).

Os pacientes estudados apresentaram baixa escolaridade, assim como no estudo de Roohafza et al. (2015) e Dal Boni et al. (2013). Vale ressaltar que o estudo em tela foi desenvolvido em um hospital universitário, com a maioria dos pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Em relação ao exercício de atividades remuneradas, houve um maior número de pacientes inativos antes da internação, tanto no grupo que realizou a CRM, quanto no grupo que realizou a correção de valvopatias, resultados que corroboram a literatura (ANDRADE; BARBOSA; BARICHELLO, 2010; DORDETTO; PINTO; ROSA, 2016).

Souza et al. (2006) desenvolveram um estudo qualitativo com pacientes em pré-operatório de cirurgia cardíaca, com o objetivo de investigar os sentimentos e a percepção da doença cardíaca. Com relação à inatividade, os pacientes demonstraram sentimentos de inutilidade e incapacidade, provenientes da impossibilidade de serem produtivos, além do sentimento de constrangimento. A falta de ocupação profissional do paciente antes da internação para realização da cirurgia pode ser refletida durante o PO, sendo considerado inclusive um fator de estresse, como evidenciado na investigação de Dessotte et al. (2016), em que o item “Ter preocupações financeiras” da Escala de Avaliação de Estressores em Unidade de Terapia Intensiva, ocupou o 10º lugar no rank de itens avaliados como mais estressante pelos pacientes.

A escolaridade e o nível econômico podem interferir no processo de saúde-doença dos pacientes. Um estudo de Cserép et al. (2014), com pacientes submetidos à cirurgia valvar ou CRM, demonstrou que o nível de educação mais alto foi associado significativamente com um tempo maior de sobrevivência após a cirurgia. Apesar disso, Kopp et al. (2006) argumentam que os pacientes com alto nível de educação normalmente apresentam uma renda mais elevada e, assim, têm condições de investir em dietas mais saudáveis, bem como praticar atividades físicas, que constituem práticas comuns na busca por um estilo de vida mais saudável.

A média de idade dos pacientes submetidos à CRM foi de 61,4 anos, semelhante ao encontrado em outros estudos, nos quais a média de idade variou de 59,8 a 62,4 (ARAÚJO et

al., 2013; CALLES et al., 2016; CANI et al., 2015; DAL BONI; MARTINEZ; SACCOMANN, 2013; LEDUR et al., 2012; SOUSA et al., 2015; TONIAL; MOREIRA, 2011).

Já para os pacientes submetidos às cirurgias de correção de valvopatias, a média de idade foi de 54,6 anos, similar ao estudo de Kim et al. (2018), desenvolvido com pacientes exclusivamente valvopatas. No entanto, difere da idade média apresentada nos estudos de Fernandes et al. (2012) e Leon et al. (2016), ambos desenvolvidos apenas com sujeitos submetidos à correção de valvopatia, em que a idade média encontrada foi de 41,7 e 81,7 anos respectivamente. O estudo de Fernandes et al. (2012) foi desenvolvido no Brasil, onde observamos pacientes mais jovens evoluindo com a doença valvar em decorrência da febre reumática. Já o estudo de Leon et al. (2016) foi desenvolvido em 57 centros de tratamento de doenças cardíacas dos Estados Unidos e Canadá, países desenvolvidos, o que pode justificar a diferença de idade encontrada, uma vez que as doenças valvares de base que levam à indicação da cirurgia cardíaca são diferentes das encontradas no Brasil.

Fernandes et al. (2012) discutem, em seu estudo, que a principal causa de valvopatia entre os sujeitos investigados foi a doença reumática que, reconhecidamente, atinge principalmente faixas etárias mais jovens. Uma comparação mais detalhada com os nossos resultados não é possível, uma vez que não investigamos as causas das valvopatias.

Observamos também a presença de pacientes com mais de 80 anos nos três tipos de cirurgias realizadas. Com o aumento da expectativa de vida da população e da prevalência de doença cardiovasculares, a frequência de pacientes com idade avançada submetidos à cirurgia cardíaca também aumentou, gerando uma nova demanda aos serviços de saúde, por se tratar de uma população com maior probabilidade de desenvolver complicações no PO e por apresentar maior risco de mortalidade (CACERES et al., 2013). Os pacientes idosos, principalmente os septuagenários ou mais idosos, submetidos à cirurgia cardíaca, apresentam elevada morbidade e mortalidade devido a diminuição das reservas funcionais dos diversos órgãos e sistemas provocados pelo envelhecimento e alta prevalência de comorbidades (ALVES JUNIOR et al., 2008).

Caceres et al. (2013) desenvolveram um estudo em um hospital de Los Angeles no qual investigaram a mortalidade PO (30 dias após a cirurgia cardíaca), a qualidade de vida e a sobrevida de 154 pacientes com idade igual ou superior a 90 anos, submetidos às cirurgias cardíacas de correção de disfunções valvares, CRM ou cirurgias combinadas, entre os anos de 1983 e 2011, ao longo de 5 anos. A idade média dos pacientes foi de 91,4 anos, sendo que 40,9% eram mulheres. Dentre os 154 pacientes, 23 (4,9%) realizaram cirurgias cardíacas

prévias. Quanto às cirurgias realizadas, 55 pacientes (35,7%) realizaram correção de valvopatias (válvula aórtica ou mitral), 53 pacientes (34,4%) realizaram cirurgias combinadas e 46 pacientes (29,9%) apenas CRM. A mortalidade PO geral foi de 13,6% (21 pacientes), e os autores concluíram que, segundo o modelo de estratificação de risco desenvolvido no estudo, a idade, a presença de acidente vascular cerebral prévio e a realização de cirurgia cardíaca prévia foram associadas à diminuição da sobrevida ao longo prazo. A qualidade de vida (QV) foi avaliada um ano após a alta da hospitalar. Nesse período, 110 pacientes estavam vivos, entretanto, 71 pacientes retornaram o questionário preenchido. O questionário revelou uma melhora da QV em 83% (59 de 71) dos pacientes, enquanto que apenas 4% (3 de 71) relataram uma diminuição. Os pesquisadores concluíram que a cirurgia em nonagenários é uma opção válida, com um risco de mortalidade aumentado, porém não impeditivo, e compensado por resultados favoráveis de sobrevivência a longo prazo.

Quanto às comorbidades identificadas nos pacientes no pré-operatório, a HAS foi a mais frequente em todos os pacientes, independentemente da cirurgia realizada. Em outras pesquisas com pacientes submetidos à CRM, a hipertensão arterial também foi a comorbidade mais frequente, variando entre 77,0% e 93,4% (ARAUJO et al., 2013; CALLES et al., 2016; CANI et al., 2015; DAL BONI; MARTINEZ; SACCOMANN, 2013; SOUSA et al., 2015).

O sobrepeso aparece como a segunda comorbidade mais frequente nos pacientes submetidos à CRM (n=43; 72,9%) e correção de valvopatias (n=20; 41,7%), e a terceira mais frequente nos pacientes que realizaram as cirurgias combinadas (n=6, 54,6%). Nossos resultados corroboram outras pesquisas, em que estas comorbidades também foram as mais comuns, após a HAS, com frequências variando de 45,2% a 72,0% (ARAUJO et al., 2013; DAL BONI; MARTINEZ; SACCOMANN, 2013; SOUSA et al., 2015).

Alguns resultados encontrados no presente estudo diferem de alguns resultados encontrados na literatura. Leon et al. (2016) encontraram maior frequência de fibrilação atrial (35,2%), *diabetes mellitus* (34,2%), doença vascular cerebral (31,0%) e doença pulmonar obstrutiva crônica (30,0%) entre os pacientes valvopatas aguardando cirurgia, enquanto no presente estudo as comorbidades mais frequentes entre esses pacientes foram HAS (58,3%), sobrepeso/obesidade (41,7%), dislipidemia (33,3%) e insuficiência cardíaca (31,3%). E nos pacientes submetidos às cirurgias combinadas, a segunda comorbidade mais frequente foi a dislipidemia (72,7%), o que difere de outros estudos que encontraram porcentagens menores, variando de 41,1% a 58,0% (CALLES et al., 2016; DAL BONI; MARTINEZ; SACCOMANN, 2013; SOUSA et al., 2015).

5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A utilização de dados secundários foi um desafio para o desenvolvimento deste estudo. Foi necessária uma busca atenta e minuciosa em todas as fontes e anotações disponíveis, evoluções médicas, de enfermagem, fisioterapia, laudos de exames e resultados de exames bioquímicos para minimizar a perda de dados.

Na revisão da literatura, observamos que a maioria dos estudos sobre complicações PO de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca foi desenvolvida no POI, e os estudos longitudinais avaliaram, de uma maneira geral, a taxa de sobrevida desses pacientes e não a presença de complicações e evolução a longo prazo. A escassez de estudos no PO mediato e a evolução do paciente nos anos subsequentes à alta hospitalar foi um fator limitante para a comparação e discussão dos dados encontrados nesta pesquisa.

Algumas complicações encontradas não são passíveis de intervenções capazes de evitá-las. Mas identificamos que em outras, especialmente as complicações infecciosas, o trabalho rigoroso e comprometido da equipe de enfermagem apresenta alto potencial para produzir resultados positivos, reduzindo a incidência destas complicações.

Acreditamos na importância da realização de novos estudos longitudinais prospectivos, com o objetivo de fornecer mais evidências para a prevenção e tratamento de complicações no PO mediato e tardio desses pacientes.

6 CONCLUSÃO

De uma maneira geral, concluímos que a frequência de complicações dos pacientes no PO mediato de cirurgias cardíacas foi baixa. No grupo de pacientes que realizaram a CRM, a complicação mais frequente foi a hiperglicemia, seguida pela confusão mental. Já no grupo de pacientes que realizaram cirurgias para correção de valvopatias, a complicação mais frequente foi o distúrbio de coagulação, seguido pela hiperglicemia. No grupo de pacientes que realizaram cirurgias combinadas de CRM e correção de valvopatias, a complicação mais frequente foi a hiperglicemia. Todos os pacientes da amostra tiveram alta hospitalar.

Com relação à evolução do PO tardio, encontramos que a maioria dos pacientes, independentemente da cirurgia realizada, permanecia em acompanhamento ambulatorial no hospital do estudo, após dois anos da alta hospitalar.

De todos os pacientes estudados, apenas um do grupo de cirurgias de correções de valvopatias foi submetido a nova cirurgia cardíaca, sendo que o mesmo paciente foi submetido a duas cirurgias cardíacas no período. Apenas dois pacientes do grupo de CRM foram submetidos à ICP no período.

Quanto à frequência de ISC, poucos pacientes desenvolveram essa complicação no PO tardio, sendo que a maioria dos pacientes com essa complicação pertencia ao grupo de CRM. A maioria dos pacientes, independentemente da cirurgia realizada, encontrava-se vivo após dois anos da alta hospitalar.

REFERÊNCIAS¹

ADAMS JÚNIOR, H. P. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. **Stroke**, v. 38, n. 5, p. 1655-1711, 2007. Errata em: **Stroke**, v. 38, n. 6, p. e38, 2007. **Stroke**, v. 38, n. 9, p. e96, 2007.

ALMEIDA, F. F. et al. Fatores preditores da mortalidade hospitalar e de complicações per-operatórias graves em cirurgia de revascularização do miocárdio. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 80, n. 1, p. 41-50, 2003. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2003000100005&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 07 mar. 2018.

ALVES JUNIOR, L. et al. Fatores de risco em septuagenários ou mais idosos submetidos à revascularização do miocárdio e ou operações valvares. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, v. 23, n. 4, p. 550-555, 2008. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382008000400016>. Acesso em: 07 mar. 2018.

AMARAL, L. A.; EVORA, P. R. B. Assistência ventilatória para prevenção e tratamento das complicações pulmonares no pós-operatório. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 21, cap. 5, p. 1492-1503.

ANDERSEN, L. W. et al. Presence of circulating endotoxins during cardiac operations. **J. Thorac Cardiovasc. Surg.**, v. 93, n. 1, p. 115-119, 1987.

ANDRADE, E. V.; BARBOSA, M. H.; BARICHELLO, E. Avaliação da dor em pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 224-229, Mar./Abr. 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002010000200012&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 20 fev. 2017.

ANDRADE, I. N. G. et al. Avaliação do EuroSCORE como preditor de mortalidade em cirurgia cardíaca valvar no Instituto do Coração de Pernambuco. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 25, n. 1, p. 11-18, 2010. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-76382010000100007&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 20 fev. 2017.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6030)

ANDRADE, J. C. S. et al. Utilização do azul de metileno no tratamento da síndrome vasoplégica após cirurgia cardíaca. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 11, n. 2, p. 107-114, 1996. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76381996000200009>. Acesso em: 20 fev. 2017.

ANJOS, D. B. M. et al. Influência das características sociodemográficas e clínicas no impacto da doença em valvopatias. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 69, n. 1, p. 40-46, Jan./Fev. 2016. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000100040>. Acesso em: 20 fev. 2017.

ARAÚJO, N. R. et al. Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica. **Revista de enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 7, n. 5, p. 1301-1310, 2013. Disponível em: < <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/11613/13664>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

BAGNATORI, R. S. et al. Síndromes coronárias agudas. In: QUILICI, A. P. et al. **Enfermagem em cardiologia**. 1a ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. cap.19, p. 305-323.

BECCARIA, L.M.; CESARINO, C.B.; WERNECK, A.L.; CORREIO, N.C.G.; CORREIO, K.S.S.; CORREIO, M.N.M. Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em hospital de ensino. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 3, p. 37-41, 2015. Disponível em: < <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/216>>. Acesso em 07 mar. 2018.

BIAZZOTTO, C. B. et al. Hipotermia no período peri-operatório. **Rev Bras Anesthesiol**, v. 56, n. 1, p. 89-106, 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rba/v56n1/v56n1a12>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

BOJAR, R. M. **Manual of perioperative care in adult cardiac surgery**. 5th ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2011. 820 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Critérios Diagnósticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+2+-+Crit%C3%A9rios+Diagn%C3%B3sticos+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/7485b45a-074f-4b34-8868-61f1e5724501>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informações de Saúde. Informações epidemiológicas e morbidade**. Secretaria Executiva. Datasus. Brasília: Ministério da Saúde, 2018 a. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informações de Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS.** Secretaria Executiva. Datasus. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

CACERES, M. et al. A. Survival and quality of life for nonagenarians after cardiac surgery. **The Annals of Thoracic Surgery**, Chicago, v. 95, n. 5, p. 1598–1602, 2013.

CALLES, A. C. N. et al. Pulmonary complications in patients undergoing coronary artery bypass grafting at a hospital in Maceio, Brazil. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 29, n. 4, p. 661-667, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502016000400661>. Acesso em: 07 mar. 2018.

CAMPAGNUCCI, V. P. et al. EuroSCORE e os pacientes submetidos a revascularização do miocárdio na Santa Casa de São Paulo. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, São José do Rio Preto, v. 23, n. 2, p. 262-267, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-76382008000200017&script=sci_abstract&tlng=es> Acesso em: 20 fev. 2017.

CANI, K. C. et al. Características clínicas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 6, n. 3, p. 43-54, 2015. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/21754>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1990-May 1999, issued June 1999. **American Journal of Infection Control**, v. 27, n. 6, p. 520-532, 1999.

COSTA JÚNIOR, J. R.; ABIZAD, A. Insuficiência coronariana crônica: tratamento percutâneo. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 8, cap. 4, p. 543-554.

CSERÉP, Z. et al. Self-rated health is associated with the length of stay at the intensive care unit and hospital following cardiac surgery. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 14, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4258288/>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

DAL BONI, A. L. M.; MARTINEZ, J. E.; SACCOMANN, I. C. R. S. Qualidade de vida de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 575-580, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002013000600011&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 07 mar. 2018.

DESSOTTE, C. A. M, et al. Classificação dos pacientes segundo o risco de complicações e mortalidade após cirurgias cardíacas eletivas. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 18, n. e1140, p. 1-11, 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/fen/article/view/37736/20966>>. Acesso em:

07 mar. 2018.

DORDETTO, P. R.; PINTO, G. C.; ROSA, T. C. S. C. Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: caracterização sociodemográfica, perfil clínico-epidemiológico e complicações. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 18, n. 3, p. 144-149, 2016. Disponível em:< <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/25868>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

ERDOGAN, H, et al. Risk factors for requirement of permanent pacemaker implantation after aortic valve replacement. **Journal of Cardiac Surgery**, v.21, n.3, p. 211-217, Mai/Jun. 2006.

FEIER, F. H. et al. Influências temporais nas características e fatores de risco de pacientes submetidos a revascularização miocárdica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.87, n.4, p.439-45, 2006. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2006001700007&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 20 jan. 2017.

FERNANDES, M. V. B.; ALITI, G.; SOUZA, E. N. Perfil dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio: implicações para o cuidado de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n. 4, p. 993-999, 2009. Disponível em:< <https://www.fen.ufg.br/revista/v11/n4/pdf/v11n4a25.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

FERNANDES, A. M. S. et al. Impact of socio-economic profile on the prosthesis type choice used on heart surgery. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, São José do Rio Preto, v. 27, n. 2, p. 211-216, Apr./Jun. 2012. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382012000200008&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 01 mar. 2018.

FONSECA, L.; VIEIRA, F.N.; AZZOLIN, K.O. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 35, n. 2, p. 67-72, 2014. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472014000200067&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 10 jan. 2017.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE. Global regional, and national age–sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, v. 385, n. 9963, p. 117-171, Jan. 2015. Disponível em:< [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)61682-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)61682-2/fulltext)>. Acesso em: 10 jan. 2017.

GOMES, W. J. Avaliação perioperatória em cirurgia cardíaca. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 18, cap. 5, p. 1245-1252.

GUARAGNA, J. C. et al. Preditores de mediastinite em cirurgia cardíaca. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, São José do Rio Preto, v. 19, n. 2, p. 165-170, Apr./Jun. 2004. Disponível em:< <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102->

76382004000200011&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 10 jan. 2017.

GULKAROV, I. et al. Gastrointestinal Complications after Mitral Valve Surgery. **Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery**, v. 20, n. 4, p. 292-298, 2014.

HIRSH, J. et al. American Heart Association. Guide to anticoagulant therapy: Heparin: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. **Circulation**, v. 103, n. 24, p. 2994-3018, 2001.

HOSSNE JUNIOR, N. A.; GOMES, W. J. Tratamento cirúrgico da insuficiência coronariana crônica. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 8, cap. 5, p. 555-562.

HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; NEWMAN, T. B. Delineando estudos transversais e de coorte. In: HULLEY, S. B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. 4a ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. Cap.7, p. 90-102.

IKEOKA, D. T.; CAVALCANTI, A. B. Controle glicêmico no pós-operatório de cirurgia cardíaca. IN: ROMANO, E. R. et al. (Ed.). **Guia de pós-operatório de cirurgia cardíaca: Manual de condutas e rotinas de pós-operatório de cirurgia cardíaca do Hospital do Coração-HCor**. São Paulo: Editora Atheneu, 2014. Cap. 8, p. 53-56.

JATENE, F. B.; HUEB, A. C. Síndrome do baixo débito cardíaco e assistência circulatória mecânica no pós-operatório. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 21, Cap. 4, p. 1482-1489.

KAO, L. S. et al. Perioperative glycaemic control regimens for preventing surgical site infections in adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 29, n. 3, 2010. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2893384/>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

KATZ, M.; MOISÉS, V. A. Estenose aórtica. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 11, cap. 4, p. 775-782.

KIM, Y. W. et al. Outcomes of Reoperative Valve Replacement in Patients with Prosthetic Valve Endocarditis: A 20-Year Experience. **The Korean Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery**, v. 51, n. 1, p. 15-21, Fev. 2018. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5796613/>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

KLAPKOWSKI, A. et al. Complete atrioventricular block after isolated aortic valve replacement. **Polish Heart Journal**, v. 74, n. 9, p. 985-993, Abr. 2016.

KOPP, M. et al. Psychosocial determinants of premature cardiovascular mortality differences within Hungary. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 60, n. 9, p. 782-788, Sep. 2006. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2566027/>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

KWEDAR, K. et al. Outcomes of Early Mitral Valve Reoperation in the Medicare

Population. **The Annals of Thoracic Surgery**, v. 104, n. 5, p. 1516-1521, Nov. 2017.

LAIZO, A.; DELGADO, F. E. F; ROCHA, G. M. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 25, n. 2, p. 166-171, 2010. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382010000200007>. Acesso em: 05 mar. 2018.

LEDUR, P. et al. Preditores de infecção no pós-operatório de cirurgia de revascularização miocárdica. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 26, n. 2, p. 190-196, 2012. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-76382011000200008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 10 mar. 2018.

LELIS, R. G. B.; AULER JÚNIOR, J. O. C. Lesão neurológica em cirurgia cardíaca: aspectos fisiopatológicos. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, v. 54, n. 4, p. 607-617, July/Aug. 2004. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942004000400016>. Acesso em: 10 jan. 2017.

LEON, M. B. et al. Transcatheter or surgical aortic-valve replacement in intermediate-risk patients. **The New England Journal of Medicine**, v. 374, n. 17, p. 1609-1620, Apr. 28, 2016. Disponível em:< <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1514616>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

LEYVRAZ, P. F. et al. Adjusted versus fixed-dose subcutaneous heparin in the prevention of deep-vein thrombosis after total hip replacement. **N Engl J Med.**, v. 309, n. 16, p. 954-958, 1983.

LIMA, L. R. et al. Controle da dor no pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma breve revisão. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 10, n. 2, p. 521-529, 2008. Disponível em:< <https://www.fen.ufg.br/revista/v10/n2/pdf/v10n2a23.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

LORGA FILHO, A. M. et al. Diretrizes Brasileira de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes em cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 3, 2013. Disponível em:< http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Antiagregantes_Anticoagulantes.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2018.

LOTUFO, P. A. Doenças cardiovasculares no mundo. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 1, cap. 1, p. 2-10.

LUNA, A. A. **Delirium em terapia intensiva – um estudo retrospectivo**. 2013. 87f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

LUZ, F. L. S. **Avaliação da associação do delirium com cognição, capacidade funcional e qualidade de vida em pacientes críticos**. 2017. 68f. Dissertação. (Mestrado em Saúde e

Desenvolvimento Humano) - Centro Universitário La Salle Canoas, Canoas, 2017.

MAGEDANZ, E. H. et al. Risk score elaboration for mediastinitis after coronary artery bypass grafting. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, v. 25, n. 2, p. 154-159, Jun. 2010. Disponível em:<
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-76382010000200005&script=sci_arttext&tlng=en>. Acesso em: 10 mar. 2018.

MATHEW, J. P. et al. Effects of extreme hemodilution during cardiac surgery on cognitive function in the elderly. **Anesthesiology**, v. 107, n. 4, p. 577-584, Out. 2007.

MEDORIMA, S. T. K. **Cirurgia de revascularização do miocárdio no HC-UNICAMP: perioperatório e sobrevida em longo prazo**. 2017. 138f. Dissertação (Mestrado em Ciências, na área de concentração Clínica Médica) – Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em:<
<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/330709>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

MILECH, A. et al. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009/Sociedade brasileira de diabetes**. 3a ed. Itapevi (SP): A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009. 400 p.

MORAES, R. C. S. **Validação do EuroSCORE em valvopatas submetidos à cirurgia cardíaca**. 2013. 88 p. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013. Disponível em:<
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5131/tde-25112013-101041/pt-br.php>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

MUNRO, N. Cirurgia cardíaca. IN: MORTON, P. G. et al. **Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística**. 8a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Cap. 22, p. 456-482.

NASCIMENTO, M. S. et al. Lesão renal aguda no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 367-373, Jul./Aug.. 2015. Disponível em:<
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002015000400013&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 05 jan. 2017.

NISHIMURA, R. A. et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 63, n. 22, p. 57-185, 2014. Disponível em:<
<http://circ.ahajournals.org/content/circulationaha/early/2014/02/27/CIR.0000000000000029.full.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2017.

NISSINEN, J. et al. Safe time limits of aortic cross-clamping and cardiopulmonary bypass in adult cardiac surgery. **Perfusion**, v. 24, n. 5, p. 297-305, Sep. 2009.

NOZAWA, E.; KOBAYASHI, E.; MATSUMOTO, M.E.; FELTRIM, M.I.Z.; CARMONA, M.J.C.; AULER JÚNIOR, J.O.C. Avaliação de fatores que influenciam no desmame de

pacientes em ventilação mecânica prolongada após cirurgia cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 80, n. 3, p. 301-305, 2003. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/%0D/abc/v80n3/p06v80n3.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

NUNES FILHO, A. C. B.; ROSA, V. E. E. Doenças das valvas tricúspide e pulmonar. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 11, cap. 7, p. 797-803.

OLIVEIRA, F. R. A. **Incidência, fatores preditores e consequências do delirium no pós-operatório de cirurgia cardíaca em idosos**. 2015.164f. Tese (Doutorado em ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em:< <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5131/tde-11092015-160812/pt-br.php>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

RAMOS, A. I. O.; ACCORSI, T. A. D.; JERÔNIMO, A. D. Insuficiência mitral. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 11, cap. 6, p. 791-796.

REDFORS, B. et al. Effects of norepinephrine on renal perfusion, filtration and oxygenation in vasodilatory shock and acute kidney injury. **Intensive Care Medicine**. v. 37, n. 1, p. 60-67, 2011.

REGGI, S.; STEFANINI, E.; CARVALHO, A. C. C. Diagnóstico e decisão terapêutica na doença coronariana crônica. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole., 2015. 526-535.

REHMAN, S. M. et al. Risk factors for mediastinitis following cardiac surgery: the importance of managing obesity. **The Journal of Hospital Infection**. v. 88, n. 2, p. 96-102, 2014.

REIS, E. E.; MENEZES, L. D.; JUSTO, C. C. L. Microembolia gasosa em operação cardíaca com uso de circulação extracorpórea: emprego de shunt venoarterial como método preventivo. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, São José do Rio Preto, v. 27, n. 3, p. 436-445, July/Sept. 2012. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-76382012000300015&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 05 jan. 2017.

RIBEIRO, F. F. F, et al. Seguimento pós-operatório em longo prazo de pacientes submetidos à cirurgia valvar. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v. 26, n. 2, p. 112-119, Mar/Abr. 2013. Disponível em:<<http://www.rbconline.org.br/wp-content/uploads/RBC-02-art-2013.006.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

RODRIGUES, A. J. et al. Fatores de risco para lesão renal aguda após cirurgia cardíaca. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 24, n. 4, p. 441-446, 2009. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382009000500003>. Acesso em: 07 mar. 2018.

RODRIGUES, C. D. A. et al. Lesão pulmonar e ventilação mecânica em cirurgia cardíaca: revisão. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 22, n. 4, p. 375-383, 2010. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v22n4/11.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

ROOHAFZA, H. et al. Psychological state in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery or percutaneous coronary intervention and their spouses. **International Journal of Nursing Practice**, v. 21, n. 2, p. 214-220, Apr. 2015.

SÁ, M. P. B. O. et al. Fatores de risco para síndrome de baixo débito cardíaco após cirurgia de revascularização miocárdica. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 27, n. 2, p. 217-223, 2012. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382012000200009>. Acesso em: 20 jan. 2017.

SAHAN, C. et al. Effects of cerebral oxygen changes during coronary bypass surgery on postoperative cognitive dysfunction in elderly patients: a pilot study. **Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)**, v. 68, n. 2, p. 142-148, Mar/Abr. 2017. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-70942018000200142&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 mar. 2018.

SANG, S. L. W. et al. Preoperative hospital length of stay as a modifiable risk factor for mediastinitis after cardiac surgery. **Journal of Cardiothoracic Surgery**, v. 12, n. 8, Mar. 2013. Disponível em:< <https://cardiothoracicsurgery.biomedcentral.com/articles/10.1186/1749-8090-8-45>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

SARAIVA, J. F. K.; GAGLIARDI, S. P. L. Doenças cardiovasculares no Brasil. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 1, cap. 2, p. 11-22.

SELNES, O. A. et al. Cognitive and neurologic outcomes after coronary-artery bypass surgery. **The New England Journal of Medicine**, v. 366, n. 3, p. 250-257, Jan. 2012.

SILVA, P. G. M. B, et al. Implantação de protocolo institucional para o uso racional de hemoderivados e seu impacto no pós-operatório de cirurgias de revascularização miocárdica. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 310-316, Sept. 2013. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082013000300009&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 07 mar. 2018.

SOARES, G. M. T. et al. Prevalência das complicações pós-operatórias em cirurgias cardíacas. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v.24, n.3, p.139-146, mai/jun 2011. Disponível em:< http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2011_03/a_2011_v24_n03_01prevalencia.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. 1a ed. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

SOUSA, A. G. et al. Epidemiology of coronary artery bypass grafting at the Hospital Beneficência Portuguesa, São Paulo. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, São José do Rio Preto, v. 30, n. 1, p. 33-39, 2015. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382015000100009>.

Acesso em: 07 mar. 2018.

SOUZA, R. H. S.; MANTOVANI, M. F.; LABRONICI, L. M. O vivido pelo cliente em pré-operatório de cirurgia cardíaca. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 2, 2006. Disponível em:< <https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/403/97>>.

Acesso em: 07 mar. 2018.

SPINA, G. S.; SANTOS, A. A. Febre reumática. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 11, cap. 1, p. 748-760.

STRACIERI, L. D. S. Cuidados e complicações pós-operatórias. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 41, n. 4, p. 465-468, 2008. Disponível em:< http://revista.fmrp.usp.br/2008/VOL41N4/SIMP_4Cuidados_e_complicacoes-posoperatorias.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2017.

TANIGUCHI, F. P.; SOUZA, A. R.; MARTINS, A. S. Tempo de circulação extracorpórea como fator risco para insuficiência renal aguda. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, São José do Rio Preto, v. 22, n. 2, p. 201-205, Apr./Jun. 2007. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382007000200008>.

Acesso em: 10 jan. 2017.

TARASOUTCHI, F. et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011 / I Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 97, n. 5, supl. 1, p. 1-67, 2011. Disponível em:< <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2011/Diretriz%20Valvopatias%20-%202011.pdf>>.

Acesso em: 05 jan. 2017.

TARASOUTCHI, F.; LOPES, A. S. S. A. Insuficiência aórtica. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 11, cap. 3, p. 766-774.

THE SOCIETY OF THORACIC SURGEONS. **Adult cardiac surgery database: executive summary 10 Years – period ending 12/31/2015**. Filadélfia: Dulce Clinical Research Institute, 2015. 6p. Disponível em:< http://www.sts.org/sites/default/files/documents/2016Harvest1_ExecutiveSummary.pdf>.

Acessado em: 10 jan. 2017.

TIVERON, M. G. et al. Fatores de risco pré-operatórios para mediastinite após cirurgia cardíaca: análise de 2768 pacientes. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, v. 27, n. 2, p. 203-210, Jun. 2012. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-76382012000200007&nrm=iso&tlng=pt>.

Acesso em: 07 mar. 2018.

TOGNA, D. J. D.; PIRES, L. J. T.; ANDRADE, L. F. P. Estenose mitral. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 11, cap. 5, p. 783-790.

TONIAL, R.; MOREIRA, D. M. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio no instituto de cardiologia de Santa Catarina. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 40, n. 4, p. 42-46, 2011. Disponível em:<<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/894.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

VAN HARTEN, A. E.; SCHEEREN, T. W.; ABSALOM, A. R. A review of postoperative cognitive dysfunction and neuroinflammation associated with cardiac surgery and anaesthesia. **Anaesthesia**. v. 67, n. 3, p. 280–293, 2012.

VILA, J. H. A. Aspectos gerais de pós-operatório em cirurgia cardiovascular. IN: MAGALHÃES, C. C. et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 3a ed. Barueri: Manole, 2015. Seção 18, cap. 6, p. 1253-1259.

XAVIER, T. T.; TORRES, G. V.; ROCHA, V. M. Dor pós-operatória: características quanti-qualitativa relacionadas a toracotomia póstero-lateral e esternotomia. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 20, supl. 1, 2005. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-86502005000700012&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 10 jan. 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e esclarecido

Ilma Senhora,

Claudia Benedita dos Santos

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo

Vimos por meio deste solicitar a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para o desenvolvimento do projeto intitulado: “Evolução pós-operatória de pacientes submetidos às cirurgias eletivas de revascularização do miocárdio e correção de valvopatias”.

Trata-se de um estudo de acompanhamento de 125 pacientes que fizeram parte de um estudo anteriormente, cujo objetivo foi classificá-los quanto ao escore de risco para o desenvolvimento de complicações e mortalidade no pós-operatório de cirurgias eletivas de revascularização do miocárdio e correção de valvopatias.

Para o desenvolvimento do projeto em tela, não haverá entrevista ou encontro com os potenciais participantes da pesquisa. Todos os dados serão coletados por meio dos prontuários e acesso ao sistema de intranet do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP).

Solicitamos a dispensa em decorrência do grande número de prontuários de pacientes a serem avaliados para a pesquisa. Além disso, acreditamos que muitos pacientes já estarão de alta do referido hospital no momento da coleta de dados.

Garantimos o sigilo e a privacidade dos pacientes que terão os prontuários avaliados, bem como garantimos que todos os dados coletados serão utilizados exclusivamente para responder os objetivos do projeto em tela.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido – Juízes

Pesquisadoras responsáveis: Carina Aparecida Marosti Dessotte – Professora Doutora vinculada ao Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e Mariana Lopes de Figueiredo – Enfermeira.

Gostaria de convidá-lo (a) para participar da pesquisa intitulada “Evolução pós-operatória de pacientes submetidos às cirurgias eletivas de revascularização do miocárdio e correção de valvopatias”, que tem como objetivo avaliar a evolução PO dos pacientes durante a internação após a realização da primeira cirurgia cardíaca de revascularização do miocárdio e/ou correção de valvopatias e ao longo de dois anos após a alta da internação, quanto a presença de complicações e mortalidade.

A sua participação no estudo é voluntária e não implicará em gastos financeiros para sua pessoa. O tempo necessário para sua participação no estudo será de 1 hora, em um único momento.

Caso você aceite participar, será agendado um encontro com a pesquisadora responsável, no qual será entregue a você uma cópia do instrumento de coleta de dados sociodemográficos e clínicos do estudo para que você o avalie quanto à questão de conteúdo e de aparência, no intuito de adaptar e validar a versão do instrumento que será utilizada para a coleta de dados.

Não é esperado que você receba benefícios diretos pela participação neste estudo, entretanto, acreditamos que o conhecimento de eventos posteriores à cirurgia cardíaca, como complicações tardias, necessidade de novas internações, novos procedimentos e mortalidade, poderão fornecer subsídios para o planejamento da assistência de enfermagem e da equipe multiprofissional, em busca da reabilitação desses pacientes.

Os riscos esperados por sua participação no estudo são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade de você sentir-se desconfortável no caso de desconhecer algum tópico de validação do instrumento que lhe foi confiado como perito no assunto. Para evitar tais riscos, asseguraremos a garantia que você terá total liberdade para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem justificativas, retirando seu consentimento a qualquer momento, sem receber quaisquer prejuízos.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação. Em nenhum momento da pesquisa você será identificado (a), mesmo no momento da divulgação dos resultados, pois os dados serão apresentados em conjunto.

Em caso de dúvidas, em qualquer fase do estudo você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Carina Aparecida Marosti Dessotte, no endereço Av. Bandeirantes,

3900, Monte Alegre, CEP: 14049-902, Ribeirão Preto-SP, nos respectivos telefones (16) 9776-7665 e (16) 3602-3410 ou, ainda, no e-mail: camarosti@usp.br.

Caso queira esclarecer quaisquer dúvidas sobre os aspectos éticos desta pesquisa, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h. Se você se sentir prejudicado (a) por ter participado da pesquisa, você poderá buscar indenização de acordo com a lei vigente no Brasil.

Gostaríamos de informar também que você receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada pela pesquisadora responsável, a qual ficará com outra via assinada do mesmo.

_____	_____	_____
Nome do participante	Assinatura do Participante	Data
_____	_____	_____
Prof ^a . Dr ^a . Carina Ap. Marosti Dessotte Pesquisadora responsável		Data

APÊNDICE C - Versão inicial do instrumento de coleta de dados para apreciação dos juízes.

PÓS-OPERATÓRIO MEDIATO – ENFERMARIA

ID: _____

Todos os itens serão coletados do prontuário e sistema HCRP.

I. Data da alta da UTIPO:

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

II) Complicações pulmonares:

II.a - insuficiência respiratória aguda

II.b - atelectasia

II.c - derrame pleural

II.d - necessidade de drenagem pleural

II.e - broncoaspiração

II.f - pneumotórax

II.g - hipóxia

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

III) Complicações cardíacas:

III.a - parada cardiorrespiratória

III.b - infarto agudo do miocárdio

III.c - arritmias

III.d - tamponamento cardíaco

III.e - hemotórax

III.f- choque cardiogênico

III.g - reoperação de emergência

III.h - implante de marcapasso definitivo e/ou transvenoso

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

IV) Complicações hematológicas

IV.a - sangramento

IV.b - diminuição de Hemoglobina (Hb)

IV.c - diminuição de Hematócritos (Ht)

IV.d - necessidade de transfusão

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

V) Complicações neurológicas

V.a - déficit neurosensorial

V.b - agitação

V.c - acidente vascular encefálico

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____
_____**VI) Complicações endócrinas**

VI.a - Hiperglicemia

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____
_____**VII) Complicações infecciosas**

VII.a - infecção do trato urinário

VII.b - pneumonia relacionada à assistência à

VII.c - infecção de sítio cirúrgico (ISC)

Tipo: VII.c.1 - ISC superficial VII.c.2 - ISC profunda VII.c.3 - ISC de órgão ou cavidade

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

VIII) Complicações renais:

VIII.a - creatinina sérica $\geq 1,8$ mg/dl nos pacientes com a creatinina sérica pré-operatória $\leq 1,2$ mg/dl

VIII.b - elevação $> 0,5$ mg/dl nos níveis de creatinina no PO dos pacientes com creatinina pré-operatória $> 1,2$ mg/dl e $\leq 2,0$ mg/dl

VIII.c - elevação de 1,0 mg/dl de creatinina no pós-operatório dos pacientes com creatinina pré-operatória $> 2,0$ mg/dl indicação de diálise nos primeiros cinco dias PO

VIII.d - insuficiência renal

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

IX) Complicações digestivas

IX.a - isquemia mesentérica

IX.b - hemorragia

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

X) Retornou à UTIPO: 1.() sim 2.() não

X.a - Motivo: _____

X.b - Data: _____

X.c - Data de retorno para a enfermaria: _____

Obs: _____

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

XI) Desfecho da internação:

XI.a - alta hospitalar Data: _____

XI.b - óbito Data: _____

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

PÓS-OPERATÓRIO TARDIO

I) Retorno no ambulatório de cirurgia cardíaca: 1.() sim 2.() não

I.a - Datas:

I.b - Número de retornos na especialidade:

I.c - Data da alta da especialidade:

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

II) Retorno no ambulatório de isquemia: 1.() sim 2.() não -88 () não se aplica

II.a – Datas:

II.b - Número de retornos na especialidade:

II.c - Data da alta da especialidade

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

III) Retorno no ambulatório de válvula: 1.() sim 2.() não -88 () não se aplica

III.a - Datas:

III.b - Número de retornos na especialidade:

III.c - Data da alta da especialidade

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

IV) Procedimentos após a alta hospitalar: 1.() sim 2.() não

IV.a - implante de marcapasso

IV.b - trombólise química

IV.c - ICP

IV.c.1 - Datas:

IV.d - Nova cirurgia

IV.d.1 - Datas:

IV.d.2 - Nome da nova cirurgia:

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

V) Reinternações posteriores 1.() sim 2.() não

Motivo 1: _____

Data 1: _____

Local 1: _____

Desfecho da internação 1: 1. () óbito 2. () alta hospitalar

Motivo 2: _____

Data 2: _____

Local 2: _____

Desfecho da internação 2: 1. () óbito 2. () alta hospitalar

Motivo 3: _____

Data 3: _____

Local 3: _____

Desfecho da internação 3: 1. () óbito 2. () alta hospitalar

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

VI) Infecção de Sítio Cirúrgico de órgão ou cavidade: 1.() sim 2.() não

VI.a - Local:

VI.b - Data do diagnóstico médico:

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

VII) Desfecho após 2 anos de seguimento:

VII.a - seguimento ambulatorial

VII.b - transferência para outro serviço

VII.c - abandono/interrupção do seguimento

VII.d – óbito

Clareza () sim () não

Petinência () sim () não

Sugestões: _____

Outras sugestões não contempladas nos itens anteriores:

APÊNDICE D - Versão final do instrumento de coleta de dados.

PÓS-OPERATÓRIO MEDIATO – ENFERMARIA

ID: _____

Data da cirurgia: _____

Data da alta da UTIPO: _____

Complicações pulmonares: 1.() sim 2.() não

reintubação 1.() sim 2.() não

Data: _____

insuficiência respiratória aguda 1.() sim 2.() não

Data: _____

atelectasia 1.() sim 2.() não

Data: _____

derrame pleural 1.() sim 2.() não

Data: _____

pneumotórax 1.() sim 2.() não

Data: _____

hemotórax

Data: _____

Motivo: _____

necessidade de drenagem pleural 1.() sim 2.() não

Data: _____

Motivo: _____

broncoaspiração 1.() sim 2.() não

Data: _____

hipóxia 1.() sim 2.() não

Data: _____

traqueostomização

Data: _____

Obs:

Complicações cardíacas: 1.() sim 2.() não

parada cardiorrespiratória 1.() sim 2.() não

Data: _____

infarto agudo do miocárdio 1.() sim 2.() não

Data: _____

arritmias 1.() sim 2.() não

Data: _____

tamponamento cardíaco 1.() sim 2.() não

Data: _____

necessidade de cardioversão 1.() sim 2.() não

Data: _____

choque cardiogênico 1.() sim 2.() não

Data: _____

reoperação de emergência 1.() sim 2.() não

Data: _____

implante de marcapasso definitivo e/ou transvenoso 1.() sim 2.() não

Data: _____

Obs: _____

Complicações hematológicas: 1.() sim 2.() não

sangramento 1.() sim 2.() não

Data: _____

diminuição de Hemoglobina (Hb) 1.() sim 2.() não

Data: _____

diminuição de Hematócritos (Ht) 1.() sim 2.() não

Data: _____

Diminuição de plaquetas 1.() sim 2.() não necessidade de transfusão 1.() sim 2.() não distúrbios de coagulação 1.() sim 2.() não
 Data: _____ Data: _____ Data: _____

Obs: _____

Complicações neurológicas: 1.() sim 2.() não

déficit neurosensorial 1.() sim 2.() não confusão mental 1.() sim 2.() não agitação 1.() sim 2.() não
 Data: _____ Data: _____ Data: _____

acidente vascular encefálico 1.() sim 2.() não
 Data: _____

Obs: _____

Complicações endócrinas: 1.() sim 2.() não

Hiperglicemia 1.() sim 2.() não Por quantos dias: _____
 Data: _____ Data: _____ Data: _____

Hipoglicemia 1.() sim 2.() não
 Data: _____ Data: _____ Data: _____

Obs: _____

Complicações infecciosas: 1.() sim 2.() não

pneumonia relacionada à assistência à saúde 1.() sim 2.() não

Data: _____

infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter 1.() sim 2.() não

Data: _____

infecção do trato urinário 1.() sim 2.() não

Data: _____

infecção de sítio cirúrgico (ISC) 1.() sim 2.() não

Tipo: 1. () ISC superficial 2. () ISC profunda 3. () ISC de órgão ou cavidade - 88 () não se aplica

Data: _____

Complicações renais: 1.() sim 2.() não -88.() não se aplica

- indicação de diálise nos primeiros cinco dias PO: **1.() sim 2.() não;**

insuficiência renal aguda 1.() sim 2.() não

Data: _____

Obs: _____

Complicações digestivas: 1.() sim 2.() não

Diarreia 1.() sim 2.() não

Data: _____

isquemia mesentérica 1.() sim 2.() não

Data: _____

hemorragia digestiva 1.() sim 2.() não

Data: _____

Retornou para UTIPO: 1.() sim 2.() não

Motivo: _____

Data de retorno para utipo: _____

Data de retorno para a enfermaria: _____

Obs (como desceu e como retornou): _____

Desfecho da internação: 1. () alta hospitalar 2. () óbito

Data: _____

Obs: _____

PÓS-OPERATÓRIO TARDIO

Retornos ao ambulatório de cirurgia cardíaca: 1.() sim 2.() não

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Número de retornos na especialidade: ____ Data da alta da especialidade _____

Obs: _____

Retornos ao ambulatório de isquemia: 1.() sim 2.() não -88 () não se aplica

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Número de retornos na especialidade: _____ Data da alta da especialidade _____

Obs: _____

Retorno ao ambulatório de válvula: 1.() sim 2.() não -88 () não se aplica

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Número de retornos na especialidade: _____ Data da alta da especialidade _____

Obs: _____

Retornos ao ambulatório de anticoagulação: 1.() sim 2.() não -88 () não se aplica

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Data: _____ Data: _____ Data: _____

Número de retornos na especialidade: _____ Data da alta _____

Obs: _____

Procedimentos após a alta hospitalar: 1.() sim 2.() não

implante de marcapasso 1.() sim 2.() não

Data: _____

trombólise química 1.() sim 2.() não

Data: _____

ICP 1.() sim 2.() não

Data: _____

Nova cirurgia 1.() sim 2.() não

Data: _____

Nome da nova cirurgia: _____ ou -88 () não se aplica

Obs: _____

Reinternações posteriores 1.() sim 2.() não

Motivo 1: _____

Data 1: _____

Local 1: _____

Desfecho da internação 1: 1. () óbito 2. () alta hospitalar

Motivo 2: _____

Data 2: _____

Local 2: _____

Desfecho da internação 2: 1. () óbito 2. () alta hospitalar

Motivo 3: _____

Data 3: _____

Local 3: _____

Desfecho da internação 3: 1. () óbito 2. () alta hospitalar

Obs: _____

Infecção de Sítio Cirúrgico de órgão ou cavidade: 1.() sim 2.() não

Local: _____

Data do diagnóstico médico: _____

Desfecho após 2 anos de seguimento:

1.() seguimento ambulatorial 2.()transferência para outro serviço 3.() abandono/interrupção do seguimento 4.()
óbito

Obs: _____

ANEXO

ANEXO A – Parecer substanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Evolução pós-operatória de pacientes submetidos às cirurgias eletivas de revascularização do miocárdio e correção de valvopatias

Pesquisador: Carina Aparecida Marostti Dessotte

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 46191415.1.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.201.379

Apresentação do Projeto:

Sem alterações.

Objetivo da Pesquisa:

Sem alterações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem alterações.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem alterações.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE alterado.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram resolvidas satisfatoriamente

- Inclusão de garantia de anonimato dos juizes no Projetos (detalhado e PB)
- Inclusão de endereço e descrição da função do CEP no TCLE

**ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP**



Continuação do Parecer: 1.201.379

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer apreciado na 198ª reunião ordinária.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto de pesquisa.pdf	16/05/2015 16:33:25		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e esclarecido.pdf	16/05/2015 16:33:58		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Julzes.pdf	16/05/2015 16:34:29		Acelto
Outros	Ofício de Encaminhamento - CEP.pdf	16/05/2015 16:34:50		Acelto
Outros	CRONOGRAMA.pdf	16/05/2015 16:35:12		Acelto
Outros	ORÇAMENTO.pdf	16/05/2015 16:35:26		Acelto
Folha de Rosto	Folha de rosto assinada.pdf	12/06/2015 14:50:20		Acelto
Outros	Autorização SAME.pdf	12/06/2015 15:53:56		Acelto
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_518941.pdf	12/06/2015 15:54:43		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto de pesquisa, versão 2.pdf	06/08/2015 14:48:15		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Julzes versão 2.pdf	06/08/2015 14:48:38		Acelto
Outros	Ofício de Resposta à pendência - CEP.pdf	06/08/2015 14:49:26		Acelto
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_518941.pdf	06/08/2015 14:49:50		Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: