UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM

FLÁVIA CORTEZ COLÓSIMO

**AVALIAÇÃO DE UMA COORTE DE PACIENTES
SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO
DO MIOCÁRDIO: EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS
HIPERTENSOS**

SÃO PAULO
2015

FLÁVIA CORTEZ COLÓSIMO

**AVALIAÇÃO DE UMA COORTE DE PACIENTES
SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO
DO MIOCÁRDIO: EVOLUÇÃO CLÍNICA DOS
HIPERTENSOS**

Tese apresentada ao Programa de
Pós-graduação de Enfermagem na
Saúde do Adulto da Escola de
Enfermagem da Universidade de
São Paulo para obtenção do título
de Doutor em Ciências.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ângela Maria Geraldo
Pierin

Versão corrigida

A versão original se encontra disponível
na Biblioteca da Escola de
Enfermagem da Universidade de São
Paulo.

**SÃO PAULO
2015**

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.

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Colósimo, Flávia Cortez

Avaliação de uma coorte de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio: evolução clínica dos hipertensos / Flávia Cortez Colósimo. São Paulo, 2015.

162 p.

Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ângela Maria Geraldo Pierini

Área de concentração: Enfermagem na Saúde do Adulto

1. Pressão sanguínea. 2. Hipertensão. 3. Revascularização miocárdica. 4. Fatores de risco. 5. Mortalidade. I. Título.

Nome: Flávia Cortez Colósimo

Título: Avaliação de uma coorte de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio: evolução clínica dos hipertensos.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

*Ao meu marido Thiago,
meu amor e meu maior
incentivador.*

*Ao meu filho Otávio,
luz na minha vida,
a melhor parte dos meus dias.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela bênção da vida e pela fé inabalável que há em mim.

A Prof.^a Ângela Pierin, pela competente orientação e valiosa oportunidade de convivência e aprendizado. Meu eterno respeito e admiração.

A minha maravilhosa família, meus pais, Antônio e Terezinha, minha irmã Fernanda e afilhada Ana Júlia, pela eterna compreensão e carinho e por tornarem a minha vida mais feliz.

Aos meus sogros, Sueli e José Nelson, pelo constante apoio e por, assim como meus pais, cuidarem do meu filho e do meu lar nos momentos em que estive ausente.

Aos demais familiares e amigos que apoiaram, torceram e incentivaram ao longo do período desse curso.

Aos colegas e amigos do Centro de Pesquisa do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo pela saudável convivência e por compartilharmos a enobrecedora experiência do trabalho conjunto.

À estatística Creuza Dal Bó pela paciência e dedicação na análise dos dados.

Aos colegas do grupo de estudo “A problemática do controle na hipertensão arterial” por participarmos, com ideias e sugestões, dos projetos uns dos outros.

*“Desistir... eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me
leveí realmente a sério; é que tem mais chão nos meus
olhos do que o cansaço nas minhas pernas, mais
esperança nos meus passos do que tristeza nos meus
ombros, mais estrada no meu coração do que medo na
minha cabeça.”*

CORA CORALINA

COLÓSIMO FC. Avaliação de uma coorte de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio: evolução clínica dos hipertensos[tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem;2015.

RESUMO

Introdução: A hipertensão arterial tem elevada prevalência em pessoas submetidas à cirurgia de revascularização do miocárdio. Contudo, em nosso meio, pouco se conhece sobre sua influência no resultado pós-operatório. **Objetivos:** Avaliar associação da hipertensão arterial com desfechos de morbidade e mortalidade após cirurgia de revascularização miocárdica e identificar os preditores de mortalidade nos pacientes hipertensos. **Método:** Estudo de coorte que utilizou banco de dados institucional de um hospital da cidade de São Paulo-SP incluindo 3010 pacientes submetidos à revascularização miocárdica cirúrgica com acompanhamento dos desfechos aos 30 dias e até um ano após a cirurgia. Os grupos de hipertensos e não hipertensos foram comparados quanto às características pré-operatórias e quanto à morbidade e mortalidade pós-operatórias. Os grupos de hipertensos controlados e hipertensos não controlados foram comparados quanto às características pré-operatórias e à ocorrência de morbidade e mortalidade pós-operatória. Para identificação das variáveis preditoras de mortalidade no grupo dos hipertensos procedeu-se a análise multivariada com regressão logística. **Resultados:** A prevalência de hipertensão arterial foi de 82,8%. A média de idade dos hipertensos foi de 62,4 anos e 67,8% eram do sexo masculino. Os fatores associados, independentemente, à hipertensão foram (OR- Odds Ratio; IC- Intervalo de Confiança 95%): idade (1,01; 1,00-1,02); sexo feminino (1,77; 1,39-2,25), raça parda (1,53; 1,07-2,19), obesidade (1,53;1,13-2,06), diabetes (1,90; 1,52-2,39), dislipidemia (1,51;1,23-1,85) e creatinina>1,3mg/dL (1,37; 1,09-1,72). Não houve diferença estatisticamente significativa nos desfechos de morbidade e mortalidade entre os grupos de hipertensos e não hipertensos. Cerca

da metade dos hipertensos (51,1%) apresentava pressão arterial controlada ($PA < 140/90$ mmHg) na admissão hospitalar. O grupo de hipertensos não controlados apresentou risco significativamente maior do que hipertensos controlados de (Risco Relativo; Intervalo de Confiança 95%): acidente vascular encefálico (2,25; 1,13-4,56), insuficiência cardíaca (1,65; 1,04-2,63), parada cardíaca (1,54; 1,03-2,31) e óbito (1,59; 1,20-2,10). Após regressão logística múltipla, as variáveis associadas ao óbito dos hipertensos em até 30 dias após a cirurgia foram (OR; IC 95%): idade, variável contínua (1,039; 1,012-1,066), creatinina sérica, variável contínua (1,245; 1,062-1,459); história familiar de doença coronariana (0,491; 0,265-0,912), dislipidemia (0,512; 0,316-0,829), procedimento de revascularização isolado (0,289; 0,176-0,476) e índice de massa corporal, variável contínua, (0,944; 0,892-0,999). As variáveis associadas ao óbito dos hipertensos em até um ano após a cirurgia foram (OR; IC 95%): idade, variável contínua (1,049; 1,028-1,071), pressão arterial não controlada (1,768; 1,245-2,508), antecedentes de doença renal crônica (2,554; 1,481-4,404), acidente vascular encefálico (2,48; 1,403-4,203), insuficiência arterial periférica (1,894; 1,087-3,300), doença carotídea (3,050; 1,367-6,806), insuficiência cardíaca (4,623; 2,455-8,703), arritmia (1,811; 1,038-3,159), creatinina sérica pré-operatória, variável contínua (1,201; 1,017-1,418), glicemia capilar pós-operatória, variável contínua (1,007; 1,002-1,012), história familiar de doença coronariana (0,613; 0,401-0,939), dislipidemia (0,658; 0,463-0,936) e cirurgia de revascularização isolada (0,306; 0,203-0,461) **Conclusões:** A hipertensão arterial apresentou alta prevalência e se associou a fatores modificáveis e não modificáveis. Entre hipertensos, a falta de controle da pressão arterial foi preditora de mortalidade na avaliação em longo prazo após a cirurgia.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertensão arterial. Revascularização miocárdica. Fatores de risco. Mortalidade.

COLÓSIMO FC. Evaluation of a cohort of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: clinical evolution of hypertensive patients [thesis]. São Paulo (SP), Brasil: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2015.

ABSTRACT

Introduction: Hypertension is highly prevalent in people undergoing coronary artery bypass graft (CABG) surgery. However, in our field, little is known about its influence on postoperative results. **Objectives:** To evaluate the association of hypertension with morbidity and mortality outcomes after the coronary artery bypass graft surgery and identify predictors of mortality in hypertensive patients. **Method:** A cohort study which used the institutional database of a hospital in the city of São Paulo (state of São Paulo) and included 3010 patients undergoing CABG surgery, with monitoring of outcomes at 30 days and one year after surgery. The groups of hypertensive and non-hypertensive patients were compared regarding the preoperative characteristics and the postoperative morbidity and mortality. The groups of controlled hypertensive and uncontrolled hypertensive patients were compared in relation to preoperative characteristics and the occurrence of postoperative morbidity and mortality. A multivariate analysis with logistic regression was used to identify the predictors of mortality in the hypertensive group. **Results:** The prevalence of hypertension was 82.8%. The average age of hypertensive patients was 62.4 years and 67.8% were male. The factors independently associated with hypertension were the following (OR- odds ratio; CI- confidence interval 95%): age (1.01; 1.00-1.02); female gender (1.77; 1.39-2.25), multiracial (pardo) (1.53; 1.07-2.19), obesity (1.53; 1.13-2.06), diabetes (1.90; 1.52-2.39), dyslipidemia (1.51; 1.23-1.85) and creatinine>1.3mg/dL (1.37; 1.09-1.72). There was no statistically significant difference in the outcomes of morbidity and mortality among hypertensive and non-hypertensive groups. About half of the hypertensive patients (51.1%) had controlled blood pressure (Pa<140/90 mmHg) at hospital admission. The group of uncontrolled

hypertensive patients showed significantly higher risk than the group of controlled hypertensive of the following (RR-Relative Risk; CI 95%): cerebrovascular accident (2.25; 1.13-4.56), heart failure (1.65; 1.04-2.63), cardiac arrest (1.54; 1.03-2.31) and death (1.59; 1.20-2.10). Using multiple logistic regression, the variables associated with death of hypertensive patients within 30 days after surgery were the following (OR; CI 95%): age, continuous variable (1.039; 1.012-1.066), serum creatinine, continuous variable (1.245; 1.062-1.459); family history of coronary artery disease (0.491; 0.265-0.912), dyslipidemia (0.512; 0.316-0.829), isolated revascularization procedure (0.289; 0.176-0.476) and body mass index, continuous variable, (0.944; 0.892-0.999). The following variables were associated to the death of hypertensive patients in up to a year after surgery (OR; CI 95%): age, continuous variable (1.049; 1.028-1.071), uncontrolled blood pressure (1.768; 1.245-2.508), history of chronic kidney disease (2.554; 1.481-4.404), stroke (2.48; 1.403-4.203), peripheral artery disease (1.894; 1.087-3.300), carotid artery disease (3.050; 1.367-6.806), cardiac failure (4.623; 2.455-8.703), arrhythmia (1.811; 1.038-3.159), preoperative serum creatinine, continuous variable (1.201; 1.017-1.418), postoperative blood glucose, continuous variable (1.007; 1.002-1.012), family history of coronary disease (0.613; 0.401-0.939), dyslipidemia (0.658; 0.463-0.936) and isolated coronary artery bypass graft surgery (0.306; 0.203-0.461). **Conclusions:** Hypertension showed high prevalence and was associated to modifiable and non-modifiable factors. Among hypertensive patients, the lack of blood pressure control was predictive of mortality in the long-term evaluation after surgery.

KEYWORDS: Hypertension. Myocardial revascularization. Risk factors. Mortality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Pressão arterial sistólica e diastólica apresentadas no ato da admissão hospitalar por hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	56
Figura 2 -	Classes de medicamentos anti-hipertensivos utilizadas por hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	57
Figura 3 -	Natureza dos enxertos utilizados para a revascularização cirúrgica do miocárdio. São Paulo, 2014.....	59
Figura 4 -	Percentual de controle da pressão arterial em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	60
Figura 5 -	Classificação da pressão arterial dos hipertensos não controlados no momento da admissão hospitalar para cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	61
Figura 6 -	Qualidade de vida dos hipertensos e não hipertensos nos períodos pré-operatório, 30 dias e um ano após a cirurgia. São Paulo, 2014.....	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Classificação da pressão arterial para maiores de 18 anos de acordo com medida casual.....	18
Quadro 2 -	Estratificação do risco cardiovascular global.	19
Quadro 3 -	Estimativas de tamanho de amostra segundo prevalência de fator de risco.	34
Quadro 4 -	Variáveis contempladas no cálculo do EuroScore.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Variáveis sociodemográficas segundo grupos de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo-SP, 2014.	51
Tabela 2 -	Fatores de risco cardiovascular e outras comorbidades segundo grupos de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo- SP, 2014.	52
Tabela 3 -	Histórico de doença cardíaca segundo grupo de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	53
Tabela 4 –	Número de vasos coronários acometidos segundo grupos de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	54
Tabela 5 –	Modelo de regressão logística: variáveis associadas à hipertensão arterial nos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo-SP, 2014.	55
Tabela 6 –	Número de drogas anti-hipertensivas utilizadas por hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	57
Tabela 7 -	Variáveis sociodemográficas segundo controle em hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	62
Tabela 8 -	Fatores de risco cardiovascular e outras comorbidades segundo controle em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	63
Tabela 9 –	Histórico de doença cardíaca segundo controle em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	64
Tabela 10 –	Modelo de regressão logística: variáveis associadas ao controle da pressão arterial em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	65
Tabela 11 –	Variáveis sociodemográficas, fatores de risco cardiovascular, comorbidades e doenças cardíacas segundo os grupos não hipertensos, hipertensos controlados e hipertensos não controlados em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	66
Tabela 12 -	Evolução pós-operatória intra-hospitalar de hipertensos e não hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	68

Tabela 13 –	Tempos de permanência hospitalar de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	69
Tabela 14 -	Readmissão hospitalar em até 30 dias após a cirurgia e em um ano após a cirurgia de hipertensos e não hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	70
Tabela 15-	Evolução pós-operatória de hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio segundo controle da pressão arterial. São Paulo, 2014.	71
Tabela 16 -	Associação entre variáveis demográficas, comorbidades e Euroscore e ocorrência de óbito até 30 dias em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.....	72
Tabela 17 -	Variáveis operatórias e pós-operatórias segundo ocorrência de óbito até 30 dias em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	74
Tabela 18 –	Modelo de regressão logística: variáveis associadas ao óbito até 30 dias após cirurgia em hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo-SP, 2014.	74
Tabela 19 -	Variáveis pré-operatórias segundo ocorrência de óbito até um ano em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014. São Paulo, 2014.	75
Tabela 20 -	Fatores intra e pós-operatórios associados ao óbito em hipertensos no primeiro ano após cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.	77
Tabela 21 –	Modelo de regressão logística: variáveis associadas ao óbito até um ano após cirurgia em hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo-SP, 2014.	78

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	A HIPERTENSÃO ARTERIAL	16
1.2	CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO.....	25
2	OBJETIVOS	30
2.1	PRINCIPAL	30
2.2	SECUNDÁRIOS	30
3	CASUÍSTICA E MÉTODO	32
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	32
3.1.1	O início do registro	32
3.1.2	A criação do banco de dados	33
3.2	POPULAÇÃO DESTE ESTUDO.....	37
3.3	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	39
3.3.1	Variáveis de identificação	39
3.3.2	Variáveis antropométricas e pressão arterial	40
3.3.3	Antecedentes pessoais	41
3.3.4	Variável de avaliação de risco cirúrgico.....	42
3.3.5	Medicamentos no pré-operatório.....	43
3.3.6	Variáveis referentes ao estudo hemodinâmico	44
3.3.7	Variáveis intra-operatórias	44
3.3.8	Variáveis pós-operatórias	44
3.3.9	Variáveis relacionadas ao tempo de permanência	45
3.3.10	Variáveis relacionadas aos desfechos de morbidade e mortalidade.....	46
3.3.11	Variáveis relacionadas à prevenção secundária após cirurgia	46
3.3.12	Avaliação da qualidade de vida.....	47
3.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS.....	49
4	RESULTADOS	51
4.1	CARACTERIZAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA E FATORES ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO.....	51
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOS HIPERTENSOS SEGUNDO O CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL.....	60
4.3	EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA.....	68
5	DISCUSSÃO	91
5.1	FATORES ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL E AO CONTROLE.....	91
5.2	EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA DOS HIPERTENSOS.....	108
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
7	CONCLUSÕES	128
	ANEXOS	132
	REFERÊNCIAS	147

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

1.1 A HIPERTENSÃO ARTERIAL

A hipertensão arterial é uma doença multifatorial caracterizada pela manutenção de níveis elevados de pressão arterial identificados através de sua medida. É responsável por alterações funcionais e metabólicas que afetam órgãos específicos como cérebro, coração, rim e vasos sanguíneos, levando a complicações graves como acidente vascular encefálico, infarto do miocárdio e falência renal¹.

A hipertensão arterial é considerada um desafio de saúde pública em todo o mundo, devido a sua elevada prevalência e associação com doenças cardiovasculares e doença renal.

A população mundial de hipertensos em 2000 foi estimada em 972 milhões de pessoas, dois terços dos quais vivendo em países em desenvolvimento. Projeções para o ano de 2025 estimam um aumento de 60% nesse número, alcançando um total de mais de um bilhão e meio de hipertensos, 29,2% da população².

A elevada prevalência da hipertensão arterial foi demonstrada em estudo incluindo seis países europeus além de Estados Unidos e Canadá. As prevalências relatadas foram 27,8% nos Estados Unidos, 27,4% no Canadá, 37,7% na Itália, 38,4% na Suécia, 41,7% na Inglaterra, 46,8% na Espanha, 48,7% na Finlândia e 55,3% na Alemanha³.

Estudo de revisão, incluindo dados de 35 países, identificou prevalência de hipertensão arterial de 36,9% nos países desenvolvidos e 31,35% nos países em desenvolvimento. Entre homens, a prevalência foi de 37,8% e 32,1% em mulheres⁴.

Dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* - *NHANES* analisaram a prevalência de hipertensão arterial nos Estados Unidos ao longo de três décadas demonstrando prevalência de 29% entre os anos de 2007 e 2008, semelhante a do período de 1999 a 2000 (28,5%) e superior à encontrada entre os anos 1988 e 1994 (23,9%)⁵.

Na América Latina, estudo realizado em indivíduos de 25 a 64 anos de sete cidades de países diferentes (Venezuela, Colômbia, Argentina, Peru, México, Equador e Chile) mostrou prevalência de 16,3%, variando de 8,6% em Quito, no Equador e 29% em Buenos Aires, Argentina⁶.

No Brasil dados provenientes de estudos locais relatam prevalências que variam de 23% a 41,4%⁷⁸⁹. Revisão sistemática incluindo metanálise avaliou estudos realizados de 1980 a 2010 no Brasil e identificou prevalência de 28,7% para o ano de 2000¹⁰. Mais recentemente, dados de abrangência nacional provenientes do inquérito telefônico VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), que monitora fatores de risco para doenças crônicas nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, indicaram prevalência de hipertensão arterial autorreferida de 23,0% na população acima de 18 anos, variando entre 16,6% em Boa Vista e 29,7% no Rio de Janeiro¹¹.

As diferenças metodológicas entre os estudos de prevalência da hipertensão no Brasil inviabilizam comparações e comprometem sua utilização como ferramenta de decisão para saúde pública. Uma alternativa para se estimar a frequência de doenças nas populações tem sido o inquérito telefônico. De acordo com esse pressuposto, o Ministério da Saúde coordena, desde 2006, o inquérito telefônico VIGITEL¹². Nesse inquérito a presença de doença e fatores de risco é informada pelo entrevistado, sem que ocorra obtenção do parâmetro diagnóstico em pauta, o que se denomina morbidade autorreferida.

A sensibilidade e especificidade da morbidade autorreferida na identificação de fatores de risco e agravos à saúde foi demonstrada pela análise de dados do NHANES, com valores de 71% e 92%, respectivamente¹³. No Brasil, a validade da hipertensão arterial autorreferida foi demonstrada por dados a coorte de Bambuí, estudo de base populacional desenvolvido em cidade do estado de Minas Gerais¹⁴.

De acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão¹ é hipertenso o indivíduo que, através de sua medida, apresenta níveis de pressão arterial sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg, conforme classificação demonstrada no quadro 1.

Quadro 1- Classificação da pressão arterial para maiores de 18 anos de acordo com medida casual.

Classificação	Pressão sistólica (mmHg)	Pressão diastólica (mmHg)
Ótima	<120	<80
Normal	<130	<85
Limítrofe	130-139	85-89
Hipertensão estágio 1	140-159	90-99
Hipertensão estágio 2	160-179	100-109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensão sistólica isolada	≥ 140	<90

Fonte: VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010.

Estudos demonstraram aumento do risco cardiovascular desde níveis de pressão arterial inferiores a meta de 140/90 mmHg. A partir de níveis de pressão arterial de 115/ 75mmHg, em indivíduos entre 40 e 89 anos, a cada 20 mmHg aumentado na pressão sistólica e cada 10 mmHg aumentado na pressão diastólica, duplica-se a mortalidade tanto por acidente vascular encefálico quanto por infarto do miocárdio¹⁵. Adicionalmente, dados de Framingham mostraram que

níveis de pressão sistólica 130 e 139 mmHg e pressão diastólica entre 85 e 89 mmHg aumentaram em duas vezes o risco de doença cardiovascular em comparação com níveis pressóricos abaixo de 120/80 mmHg¹⁶. Em decorrência dessas evidências, diretrizes introduziram na classificação da pressão arterial as faixas de pré-hipertensão ou pressão limítrofe¹.

A estratificação do risco cardiovascular do paciente hipertenso é de grande importância para que se possam implementar medidas adequadas de prevenção primária ou secundária e, não deve levar em conta somente os valores da pressão arterial. A hipertensão arterial ocorre frequentemente associada a outros fatores de risco cardiovascular e a lesões de órgãos-alvo. A atual diretriz nacional de hipertensão arterial propõe uma estratificação, conforme quadro abaixo, que reconhece além do nível pressórico apresentado, o número de fatores de risco, a presença de lesão de órgãos-alvo, diabetes ou síndrome metabólica bem como de condições clínicas associadas¹.

Quadro 2- Estratificação do risco cardiovascular global.

	Normotensão			Hipertensão		
Outro fator de risco ou doença	Ótimo PAS<120 ou PAD<80	Normal PAS 120-129 ou PAD 80-84	Limítrofe PAS 130-139 ou PAD 85-89	Estágio 1 PAS 140-159 PAD 90-99	Estágio 2 PAS 160-179 PAD 100-109	Estágio 3 PAS≥180 PAD≥110
Nenhum fator de risco	Risco basal	Risco basal	Risco basal	Baixo risco adicional	Moderado risco adicional	Alto risco adicional
1-2 fatores de risco	Baixo risco adicional	Baixo risco adicional	Baixo risco adicional	Moderado risco adicional	Moderado risco adicional	Risco adicional muito alto
≥ 3 fatores, LOA ou SM-DM	Moderado risco adicional	Moderado Risco adicional	Alto risco adicional	Alto risco adicional	Alto risco adicional	Risco adicional muito alto
Condições clínicas associadas	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto

Fonte: VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010.

O termo fatores de risco foi introduzido pelo consagrado estudo de Framingham, coorte que há mais de sessenta anos, pioneiramente evidenciou fatores associados às doenças cardiovasculares¹⁷.

Tabagismo, níveis elevados de LDL colesterol e baixos de HDL colesterol, diabetes, hipertensão arterial, história familiar, obesidade, sedentarismo, obesidade central, ingestão de álcool foram fortemente relacionados com aterosclerose.

Estudos posteriores como o Nurses' Health Study (NHS) e o Health Professionals Follow-up Study (HPFS), inspirados na experiência de Framingham, investigaram novos fatores, além dos clássicos já identificados, como fatores nutricionais e uso de hormônios em mulheres^{18,19}.

Em 2004, o estudo caso-controle INTERHEART, realizado em 52 países nos cinco continentes, elencou nove fatores como os de maior risco para o desenvolvimento de infarto agudo do miocárdio. Tabagismo, dislipidemia, diabetes, hipertensão arterial sistêmica, obesidade central, estresse, inatividade física, consumo de álcool, baixo consumo de frutas e vegetais e fatores psicossociais responderam por 90% do risco de infarto para os homens e 94% para as mulheres²⁰. Portanto, dados contemporâneos que confirmam o conhecimento da etiologia da doença cardiovascular previamente estabelecida.

No Brasil, com metodologia semelhante a do INTERHEART, realizou-se estudo multicêntrico em 12 hospitais da região metropolitana de São Paulo. Os fatores que apresentaram associação independente positiva com infarto agudo do miocárdio foram tabagismo, hipertensão arterial, diabetes, história familiar de insuficiência coronariana, Relação Cintura Quadril e nível sérico de LDL – colesterol. Nesse estudo, indivíduos hipertensos apresentaram chance três vezes maior de apresentar infarto do miocárdio do que indivíduos não hipertensos (*odds ratio* 3,26, intervalo de confiança 95% 1,96-5,46)²¹. Posteriormente, dados do estudo AFIRMAR, ocorrido em 104 hospitais de 51 cidades brasileiras com metodologia semelhante, mostraram resultados praticamente idênticos²².

Os fatores de risco cardiovascular ocorrem frequentemente associados e tal agregação apresenta um efeito aditivo sobre o risco de eventos cardiovasculares.

Um dos grandes problemas enfrentados no contexto da hipertensão arterial é a falta do diagnóstico da doença. Embora seja facilmente diagnosticada através de sua medida, muitos hipertensos desconhecem sua condição e, assim, privam-se do tratamento adequado, e permanecem sujeitos às consequências deletérias acarretadas por níveis pressóricos elevados.

Estudo em países da América Latina mostrou que 34,3% dos hipertensos identificados não tinham conhecimento de sua condição⁶. Para a população norte americana, os dados do NHANES 2007-2008 mostraram que 80% dos hipertensos tinham conhecimento de sua doença, ao passo que no período de 1999-2000 o percentual era de 69%. O estudo demonstrou ainda incremento no percentual de tratamento e de controle que passaram de 58% e 53% para 72% e 70%, respectivamente. Os autores atribuíram esses incrementos ao conhecimento da hipertensão, refutando relação entre os resultados e mudanças de estilo de vida, uma vez que esses aumentos não foram acompanhados de melhora no padrão alimentar ou na redução da obesidade⁵.

Na etiologia da hipertensão arterial estão implicados fatores de ordem genética, ambiental, social e estilos de vida. Embora fatores genéticos, idade, sexo, etnia não possam ser modificados, fatores que predis põem à hipertensão como excesso de peso e obesidade, sedentarismo, tabagismo, ingesta excessiva de sal e álcool e estresse são responsivos a modificações no estilo de vida e adoção de hábitos saudáveis. Salienta-se ainda a existência de terapêutica medicamentosa eficaz para o tratamento da hipertensão.

Uma vez diagnosticada a hipertensão, a proposta de tratamento medicamentoso, não medicamentoso, ou ambos é

imprescindível. Entretanto, a despeito das medidas farmacológicas e não farmacológicas disponíveis, o controle da pressão arterial permanece insatisfatório, como observado em revisão que avaliou estudos de base populacional brasileiros e demonstrou percentual de controle abaixo de 50% em praticamente todos eles²³.

O controle da pressão arterial está intimamente relacionado à adesão ao tratamento. A adesão ao tratamento anti-hipertensivo foi definida como “o grau de cumprimento das medidas terapêuticas indicadas, sejam elas medicamentosas ou não com o objetivo de manter a pressão arterial em níveis normais”. O conceito pode ser ampliado, extrapolando o contexto da hipertensão arterial e abrangendo todos os membros da equipe multidisciplinar em saúde. Dessa forma, a Organização Mundial de Saúde²⁴ reforça esse conceito definindo a adesão como:

a extensão com que o comportamento do paciente coincide com a recomendação médica ou acompanhamento por outros profissionais de saúde, seja seguindo a prescrição medicamentosa ou às recomendações sobre dieta, mudança de hábitos de vida e frequência de consultas.

A taxa de adesão estimada por revisão sistemática de estudos foi de 50%. Ou seja, metade das pessoas com doenças crônicas diagnosticadas não seguem o tratamento adequadamente²⁵.

A adesão pode ser avaliada por meio do relato do paciente, contagem de comprimidos, resposta clínica. Frequentemente são utilizados instrumentos ou questionários para avaliação da adesão.

Um dos instrumentos mais comumente utilizados em nosso meio é o teste de Morisky e Green, que avalia o comportamento do paciente frente ao uso de medicamentos²⁶.

Recentemente foi publicado estudo da elaboração e validação de instrumento avaliador da adesão, desenvolvido por pesquisadores brasileiros, o *Questionário de adesão ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica* (QATHAS)²⁷. Contém 24 itens que englobam identificação, dados antropométricos e de pressão arterial, variáveis referentes ao comportamento frente ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso. De forma inovadora, o questionário é disponibilizado, gratuitamente, via web, no endereço www.qathas.com.br. Após ser preenchido *online* obtém-se um coeficiente que pode variar de 60 a 110, sendo que 60 significa a menor adesão possível e 110 a maior. Ao retornar o coeficiente, o sistema informa em quais aspectos o paciente apresenta baixa adesão, como, por exemplo, não praticar atividade física ou deixar de tomar o medicamento de forma correta diariamente.

O estudo da adesão é complexo já que envolve em sua problemática fatores biopsicossociais, econômicos, culturais, institucionais, além de aspectos relacionados à própria doença e tratamento.

As VI Diretrizes de Hipertensão Arterial¹ destacam como determinantes da não-adesão ao tratamento anti-hipertensivo a falta de conhecimento sobre a doença, tempo de atendimento prolongado, baixo acesso ao serviço, custo elevado e efeitos indesejados do tratamento, além do relacionamento inadequado com a equipe de saúde. Percebe-se que vários dos determinantes permitem e solicitam atuação de uma equipe de saúde engajada para mudança de cenário de forma a favorecer a adesão ao tratamento.

O objetivo do controle da hipertensão arterial é reduzir a morbidade e mortalidade que lhe são consequentes, já que responde por 40% das mortes por acidente vascular encefálico e 25% das mortes por doença arterial coronariana. **Erro! Indicador não definido..**

A hipertensão é o principal fator de risco para doenças cardiovasculares, que por sua vez, representam a principal causa de mortes no mundo.

As doenças cardiovasculares lideram como causa de morte tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. No entanto, é observado que nos países em desenvolvimento, as mortes ocorrem em faixas etárias mais baixas do que naqueles, ocasionando um elevado custo social, uma vez que atinge pessoas economicamente ativas².

No Brasil, dentre as doenças cardiovasculares, a doença cerebrovascular representa a primeira causa de morte. Contudo, nos últimos anos, em regiões altamente desenvolvidas como, por exemplo, o estado de São Paulo, a doença coronariana tem ocupado o primeiro lugar entre as causas de morte, de forma semelhante ao perfil encontrado em países desenvolvidos²⁸.

A doença da artéria coronária é resultado da aterosclerose, processo multifatorial que compreende uma resposta inflamatória e fibroproliferativa decorrente de agressões à parede arterial²⁹.

A doença arterial coronariana decorrente da aterosclerose é uma patologia metabólica progressiva. No entanto, seu curso natural pode ser modificado através do controle de seus fatores de risco e de modalidades terapêuticas. As principais opções para o tratamento da doença coronariana incluem o tratamento clínico/medicamentoso, a angioplastia e a revascularização cirúrgica. Salienta-se que mesmo após tratamento intervencionista ou cirúrgico, o tratamento clínico persiste, uma vez que aqueles não interferem no processo da aterosclerose.

1.2 CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO

A cirurgia de revascularização do miocárdio foi descrita por Rene Favaloro em 1964, quando propôs a utilização da veia safena para realização de uma anastomose direta no sistema coronariano, responsável pela irrigação do músculo cardíaco³⁰. O sistema coronário constitui-se, fundamentalmente, de artéria coronária direita e artéria coronária esquerda, sendo que esta, após segmento comum, denominado tronco da coronária esquerda, bifurca-se em artéria coronária descendente anterior e artéria coronária circunflexa. O objetivo do uso do enxerto é restabelecer o fluxo sanguíneo diminuído ou interrompido, nas artérias principais do sistema ou em seus ramos, em decorrência do processo aterosclerótico.

No Brasil, a primeira cirurgia de revascularização miocárdica foi realizada em 1968, pelo médico cirurgião Adib Jatene³¹.

Em um levantamento histórico das operações cardíacas realizadas no Instituto do Coração em São Paulo (Incor-HCFMUSP) entre 1984 e 2007 constatou-se o crescimento das taxas de revascularização do miocárdio ao longo das décadas. Na década de 80, período de 1984-1989, a média deste tipo de cirurgia foi de 856/ano, enquanto que na década de 90 a média foi de 1.013/ano, um crescimento de 18,3%. Já no período de 2000-2007 a média foi de 1.106/ano, um crescimento de 9,2% em relação à década de 90. Nos dois anos seguintes a média foi de 1.000 cirurgias/ano. Observa-se uma diminuição na taxa de crescimento apresentada, semelhante ao que vêm ocorrendo em outras instituições, em decorrência do desenvolvimento da revascularização percutânea e do tratamento clínico. Não obstante essa diminuição, a cirurgia de revascularização miocárdica é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados no mundo. Outro ponto destacado nesse levantamento refere-se às taxas de mortalidade após cirurgia cardiovascular, que nos anos de

1980 e 1990 foram, respectivamente, de 4,4% e 4,3%, e no último período avaliado foi de 4,8%, variações que não foram significativas³².

O sucesso da cirurgia de revascularização do miocárdio encontra-se atrelado a múltiplos fatores que vão desde estrutura organizacional adequada até a existência de comorbidades clínicas do paciente no pré-operatório. Em diversas séries, a hipertensão arterial é o fator de risco cardiovascular mais prevalente entre os coronariopatas admitidos para revascularização cirúrgica, tendo sido relatada em até 90% dos pacientes³³. A associação da hipertensão arterial com maior mortalidade após cirurgia de revascularização miocárdica foi estudada. Na década de 90, Herlitz e colaboradores analisaram a mortalidade de 2.125 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica acompanhados ao longo de dois anos e encontraram mortalidade tardia significativamente maior nos hipertensos. Porém, após análise multivariada, a hipertensão não emergiu como preditor independente de morte³⁴. De forma semelhante, no Brasil, estudo realizado em quatro hospitais do Rio de Janeiro avaliou 23 variáveis pré-operatórias e mostrou associação com óbito em apenas sete variáveis, dentre elas a hipertensão arterial. No entanto, o estudo não procedeu à análise multivariada³⁵.

A hipertensão arterial também tem sido objeto de investigação com relação à morbidade pós-operatória. Pesquisadores já demonstraram associação entre hipertensão maior incidência de complicações como acidente vascular encefálico³⁶, insuficiência renal³⁷ e fibrilação atrial³⁸, resultados que potencialmente implicam em maior mortalidade, maior tempo de permanência e piora da qualidade de vida.

Os objetivos da cirurgia de revascularização miocárdica, conforme descrito na diretriz nacional de revascularização miocárdica são aliviar sintomas, retardar a progressão da aterosclerose, promover melhora na qualidade de vida e aumentar a sobrevida³⁹.

Estudos tem confirmado a capacidade da cirurgia de revascularização do miocárdio em alcançar esses objetivos. Dados do estudo MASS, ensaio randomizado conduzido no Brasil com alocação de pacientes entre as três modalidades de tratamento da doença coronariana – clínico, angioplastia e cirurgia, demonstrou que a estratégia que mais beneficiou a qualidade de vida foi o tratamento cirúrgico. O estudo MASS também demonstrou elevada sobrevivência no seguimento de dez anos nas três modalidades de tratamento⁴⁰. Estudo demonstrou o efeito benefício da revascularização cirúrgica na qualidade de vida tanto em hipertensos quanto em normotensos submetidos ao procedimento, embora a melhora tenha sido menos acentuada nos pacientes hipertensos⁴¹.

Justificativa do estudo: A avaliação rotineira dos resultados da cirurgia de revascularização do miocárdio através de registros e grandes bancos de dados é uma realidade em diversos países. O mais antigo banco de dados de cirurgia cardíaca data de 1971 e o mais difundido é o banco de dados da Sociedade de Cirurgiões Torácicos dos Estados Unidos- *STS National Database* que insere dados desde 1989, e do qual participam mais de 800 centros de todo o país que contribuem anualmente com informações de aproximadamente 270.000 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca⁴².

Embora as cirurgias de revascularização do miocárdio sejam realizadas há quase cinco décadas no Brasil, não há registros nacionais de grande magnitude que as caracterizem (demografia dos pacientes, técnicas cirúrgicas, complicações, duração de hospitalização, tratamento medicamentoso, seguimento pós-alta, dentre outros). A maioria dos estudos nacionais sobre revascularização miocárdica expressa a realidade de um único centro, apresentando casuística reduzida. Além disso, o estudo dos fatores associados ao óbito após cirurgia de revascularização miocárdica, em nosso meio, permanece escasso. Por esta razão, o hospital

Beneficência Portuguesa idealizou a criação de um registro de dados que preenchesse esta lacuna de conhecimento, contemplando um grande número de cirurgias.

A investigadora do presente estudo exerce atividade profissional como enfermeira na mencionada instituição desde 2002, atuando em áreas de assistência clínica-cirúrgica geral e cardiológica. Especializou-se em cardiologia em curso de pós-graduação *latu sensu* e titulou-se mestre em enfermagem na saúde do adulto, na linha de pesquisa sobre hipertensão arterial, sob orientação da professora doutora Ângela Maria Geraldo Pierin, que há mais de trinta anos está engajada no estudo dessa problemática. Ainda em exercício no Hospital Beneficência Portuguesa, passou a atuar como pesquisadora no então recém criado Centro de Ensino e Pesquisa, participando da criação do banco de dados sobre revascularização miocárdica. Desejando aprofundar o conhecimento sobre os hipertensos desse banco de dados, ingressou no curso de doutorado, mantendo a mesma orientação e linha de pesquisa do mestrado. Desta forma, o presente estudo, através de sua inserção nesse grande banco de dados, propõe avaliar o papel da hipertensão arterial na evolução clínica de pacientes coronariopatas submetidos à revascularização miocárdica e tem como questão norteadora a hipótese de que pacientes hipertensos apresentam uma pior evolução clínica do que pacientes não hipertensos, traduzida por maior ocorrência de morbimortalidade.

2 Objetivos

2 OBJETIVOS

2.1 PRINCIPAL

Verificar associação da hipertensão arterial com desfechos de mortalidade e morbidade (acidente vascular encefálico, infarto do miocárdio pós-operatório, insuficiência renal aguda, arritmia cardíaca e insuficiência cardíaca) em coronariopatas submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica em dois momentos: trinta dias após a cirurgia e um ano após a cirurgia.

2.2 SECUNDÁRIOS

- Caracterizar os pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio quanto às características sócio demográficas, clínicas e relacionadas à cirurgia.
- Identificar os fatores associados à hipertensão arterial e ao controle da hipertensão em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica.
- Identificar os preditores independentes de óbito no grupo dos hipertensos submetidos à revascularização miocárdica em 30 dias e em um ano após a cirurgia.
- Comparar a qualidade de vida de hipertensos e não hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio nos períodos pré-operatório, 30 dias após a cirurgia e um ano após a cirurgia.

3 Casuística e método

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de estudo de coorte, derivado do Registro de Revascularização Miocárdica – REVASC, banco de dados de cirurgia de revascularização miocárdica do Hospital Beneficência Portuguesa da cidade de São Paulo.

O registro, de base hospitalar, teve início em 2009, com acompanhamento telefônico, após alta hospitalar, em 30 dias e um ano após a cirurgia. Atualmente, encontra-se em andamento o acompanhamento por contato telefônico de cinco anos.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Beneficência Portuguesa (CAAE 0093.0.360.000-10), de acordo com ANEXO 1.

3.1.1 O início do registro

A iniciativa do registro REVASC ocorreu através do Centro de Ensino e Pesquisa do Hospital Beneficência Portuguesa com apoio das quatorze equipes de cirurgia cardiovascular em adultos em atividade na instituição. Estruturado em fevereiro de 2008, o Centro de Ensino e Pesquisa tem como uma de suas atribuições o suporte na elaboração de protocolos institucionais voltados para a melhoria da qualidade assistencial. Considerando ser este hospital referência na área de cirurgia cardíaca, o projeto teve como foco, em sua primeira fase, mapear a prática relativa à cirurgia de revascularização miocárdica e, num segundo momento, implementar ações para a melhoria da qualidade na execução deste procedimento. A representatividade deste hospital no cenário nacional é imensa visto

que realiza cerca de 9.000 cirurgias cardíacas por ano, sendo responsável por 56% das revascularizações do miocárdio realizadas no estado de São Paulo. As quatorze equipes de cirurgia cardiovascular em adultos, atuantes à época do início do registro, realizavam juntas média de 20 procedimentos de revascularização do miocárdio por dia.

3.1.2 A criação do banco de dados

Recursos humanos

A equipe inicial neste registro foi constituída pelo supervisor do Centro de Pesquisa, dois médicos pesquisadores, três enfermeiras pesquisadoras, um analista de sistema, um auxiliar administrativo e um profissional estatístico.

Operacionalização

Para o mapeamento da prática da revascularização miocárdica foi elaborada uma ficha de coleta de dados que contemplava informações de todo o período pré-operatório e pós-operatório. Assim foram englobados dados relativos à indicação cirúrgica, ao preparo e medicação pré-operatórios, técnica cirúrgica empregada, evolução clínica na unidade de terapia intensiva e enfermaria, e morbidade e mortalidade pós-cirúrgica.

Os dados foram coletados diretamente do prontuário do paciente pelas três enfermeiras do projeto, após serem treinadas para a coleta de dados e receberem brochura contendo a definição de todas as variáveis da ficha e orientações necessárias para seu preenchimento. Somente a avaliação da qualidade de vida pré-operatória, foi realizada por meio de entrevista. Inicialmente, a ficha elaborada foi aplicada a alguns prontuários para teste de sua compreensão e adequação aos objetivos propostos. Os ajustes

necessários foram realizados, obtendo-se a Ficha de Coleta de Dados conforme ANEXO 2.

Para definir o tamanho da amostra mínimo para este registro, considerou-se um erro amostral de 1%, com intervalo de confiança de 95%, na estimação de uma proporção com fator de correção para populações finitas. Dado que a proporção dos fatores de risco na população não era conhecida, decidiu-se utilizar a proporção igual a 50%, pois assim o intervalo de confiança gerado, no qual o tamanho amostral foi baseado, é o mais conservador possível, ou seja, gera o maior tamanho de amostra, 2825 indivíduos, como pode ser observado no Quadro 3. Considerando-se possíveis perdas decorrentes da falta de informação ou falhas no preenchimento dos dados, foram incluídos 3010 indivíduos, número ligeiramente superior ao indicado na simulação.

Quadro 3- Estimativas de tamanho de amostra segundo prevalência de fator de risco.

Prevalência (%)	Tamanho Amostral
10	1855
20	2424
30	2675
40	2790
50	2825
60	2790
70	2675
80	2424
90	1855

Os dados foram capturados pelo período de um ano, de julho de 2009 a julho de 2010, e englobaram 70% das cirurgias de revascularização miocárdica ocorridas na instituição no período,

constituindo-se no banco de dados nacional sobre cirurgia de revascularização miocárdica com maior número de pacientes inseridos no menor espaço de tempo, o que confere ao registro um caráter instantâneo, uma fotografia contemporânea da prática clínica e cirúrgica do procedimento em pauta.

Estratégia de Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu conforme a estratégia descrita a seguir e representada no Fluxograma 1:

- Identificação dos pacientes internados para revascularização do miocárdio no mapa cirúrgico diário informatizado interno do hospital, com subsequente inclusão no estudo.
- Avaliação da qualidade de vida pré-operatória mediante entrevista ao paciente;
- Verificação diária do *status* paciente, se alta ou óbito, por meio de sistema informatizado hospitalar;
- Constatado alta ou óbito, realização da coleta de dados diretamente do prontuário hospitalar, utilizando-se a ficha de coleta de dados;
- Inserção dos dados em banco de dados eletrônico;
- Trinta dias após a data da cirurgia, coleta dos dados de acompanhamento mediante contato telefônico e inserção dos dados no banco eletrônico;
- Um ano após a data da cirurgia, coleta dos dados de acompanhamento mediante contato telefônico e inserção dos dados no banco eletrônico.

Dessa forma, a coleta para o seguimento de 30 dias ocorreu de agosto de 2009 a agosto de 2010, e a coleta para o seguimento de um ano ocorreu de julho de 2010 a julho de 2011. Em julho de 2014 iniciou-se o seguimento telefônico de cinco anos após cirurgia; no entanto, o presente estudo não contempla o seguimento de cinco anos.

Fluxograma 1- Fluxo de coleta de dados de acordo com Ficha de Coleta de Dados (ANEXO2).

3.2 POPULAÇÃO DESTE ESTUDO

A população do presente estudo compreende os 3010 indivíduos inseridos no banco de dados institucional de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

- Idade superior a 18 anos.
- Ter sido submetido à cirurgia de revascularização do miocárdio em decorrência de doença coronariana aterosclerótica, com ou sem procedimentos associados, na então internação hospitalar.

Para o estudo do grupo dos hipertensos, foram incluídos os 2491 indivíduos hipertensos do banco de dados e adotados os seguintes critérios de exclusão:

- Indivíduos que não possuíam registro do valor da pressão arterial na admissão hospitalar.
- Indivíduos cujo contato telefônico para acompanhamento não obteve sucesso.

A inclusão dos pacientes no presente estudo está representada no Fluxograma 2.

Fluxograma 2- Número de indivíduos geral e nos subgrupos, considerando as perdas.

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

A Ficha de Coleta de Dados contempla dados da fase intra-hospitalar e de duas fases de seguimento. Os dados da fase intra-hospitalar, por sua vez, abrangem os períodos pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório (até alta hospitalar ou óbito). Assim os itens de 1 a 8 do instrumento se referem ao pré-operatório e incluem dados demográficos, data do procedimento, fatores de risco pré-operatório, intervenção coronária prévia, condições clínicas, uso de medicação pré-operatória, resultados do estudo hemodinâmico. O item 9 engloba informações do período intraoperatório e técnica cirúrgica. Os itens de 9 a 12 se referem ao pós-operatório tanto na unidade de terapia intensiva quanto unidade de internação e incluem os medicamentos prescritos no momento da alta. O item 13 coleta dados 30 dias após a cirurgia referentes a óbito e re-hospitalização. O item 14 insere informações de óbito e re-hospitalização coletados um ano após a cirurgia. O item 15- Mortalidade é preenchido em qualquer momento pós-operatório (hospitalar ou no seguimento). O item 16 consiste no questionário de avaliação de qualidade de vida – EQ - 5D.

As variáveis da Ficha de Coleta de Dados que foram utilizadas no presente estudo serão descritas a seguir.

3.3.1 Variáveis de identificação

- **Sexo-** variável binária definida como “masculino” ou “feminino”.
- **Data de nascimento-** registrada no padrão dia/mês/ano (dd/mm/aaaa), fornece a idade, em anos, como variável contínua.

- **Raça-** designa a cor da pele e características auto declarada pelo indivíduo, podendo ser “branca”, “parda”, “negra”, “amarela”.
- **Fonte pagadora-** designa a entidade responsável pelos custos da internação, podendo ser “SUS”, “convênio”, “particular”, “sócios”.

3.3.2 Variáveis antropométricas e pressão arterial

Peso- expresso em quilogramas, segundo registro em prontuário, aferido no momento da admissão hospitalar.

- **Altura-** expressa em metros, segundo registro em prontuário, aferido no momento da admissão hospitalar.
- **Índice de massa corporal (IMC)-** calculada a partir das duas variáveis anteriores, através da equação $\text{peso}/\text{altura}^2$. Fornece as classificações: baixo peso- $\text{IMC} < 18\text{Kg}/\text{m}^2$, normal- $\text{IMC} 18,1 \text{ a } 24,9\text{Kg}/\text{m}^2$, sobrepeso- $\text{IMC} 25 \text{ a } 29,9\text{Kg}/\text{m}^2$, obesidade- $\text{IMC} \geq 30\text{kg}/\text{m}^2$.
- **Medida de pressão arterial sistólica-** expressa em mmHg, segundo registro em prontuário, aferida no momento da admissão hospitalar. Variável contínua. A medida da pressão arterial padronizada na instituição no momento da admissão é realizada com aparelho aneróide, com o paciente sentado, pernas descruzadas e braço apoiado. Estão disponíveis manguitos para uso de acordo com a circunferência do braço. Os aparelhos são calibrados regularmente conforme rotina do serviço de engenharia hospitalar.

- **Medida de pressão arterial diastólica-** expressa em mmHg, segundo registro em prontuário, aferida no momento da admissão hospitalar. Variável contínua.
- **Controle da pressão arterial-** obtida a partir das duas variáveis anteriores, designa pressão arterial sistólica abaixo de 140 mmHg e pressão arterial diastólica abaixo de 90 mmHg. Variável categórica, “sim”, “não”.

3.3.3 Antecedentes pessoais

- **Tabagismo-** registro em prontuário de uso de tabaco, permitindo as categorias “nunca fumou”, “ex tabagista” - uso de tabaco no passado, não fumou nos últimos 30 dias, “tabagista atual” - fumou nos últimos trinta dias.
- **História familiar de doença arterial coronariana-** registro em prontuário de história de angina, infarto do miocárdio ou diagnóstico de lesão coronariana em parente de primeiro grau, com idade inferior a 55 anos. Variável categórica “sim”, “não”.
- **Comorbidades: Diabetes, dislipidemia, hipertensão arterial, insuficiência renal crônica, acidente vascular encefálico, doença carotídea, doença arterial periférica, doença pulmonar obstrutiva crônica, infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca, angina, arritmia-** história desses antecedentes registrado em histórico ou anamnese médicos e/ou de enfermagem. Variáveis categóricas “sim” ou “não”.
- **Creatinina pré-operatória-** valor da última creatinina coletada antes da cirurgia, obtida no sistema informatizado do laboratório hospitalar. Expressa em mg/dL.

- **Fração de ejeção do ventrículo esquerdo-** valor expresso em percentual, referente a resultado de exame ecocardiográfico ou equivalente, registrado em prontuário.

3.3.4 Variável de avaliação de risco cirúrgico

- **Mortalidade esperada pelo EuroScore-** Risco de mortalidade pós-operatória, expresso em %, calculado pelos coletadores de dados com base nas variáveis coletadas, através de programa específico disponibilizado no site do grupo criador do escore (www.euroscore.org). O EuroScore é um escore desenvolvido especificamente para cirurgia cardíaca, engloba 17 variáveis referentes a fatores pré-operatórios e intra-operatórios. Seu cálculo é feito através de fórmula matemática e expressa um resultado numérico (EuroScore aditivo) ou percentual (EuroScore logístico). Para realizar o cálculo via *web*, deve-se selecionar os fatores de risco presentes e o programa fornece o resultado automaticamente. O escore logístico varia de 0,88% a 100,0%. As variáveis contempladas para o cálculo do EuroScore são mostradas no quadro 4.

Quadro 4 - Variáveis contempladas no cálculo do EuroScore

Fatores relacionados ao paciente
Idade
Sexo
Doença pulmonar crônica
Arteriopatia extra cardíaca
Disfunção neurológica
Cirurgia cardíaca prévia
Creatinina acima de 2,3 mg/dL
Endocardite ativa
Estado crítico pré-operatório
Fatores Cardíacos
Angina instável
Função de ventrículo esquerdo entre 30-50%
Função de ventrículo esquerdo abaixo de 30%
Infarto do miocárdio recente (nos últimos 90 dias)
Hipertensão pulmonar (acima de 60 mmHg)
Fatores relacionados à operação
Operação de emergência
Procedimento associado
Cirurgia na aorta torácica
Ruptura septal pós-infarto

Fonte: Euro Score calculator, www.euroscore.org

3.3.5 Medicamentos no pré-operatório

- **Anticoagulante oral, ácido acetilsalicílico, ticlopidina, clopidogrel, outros antiplaquetários, betabloqueador, digital, nitrato de uso oral, nitrato de uso endovenoso, bloqueador de canal de cálcio, diuréticos, inibidor de enzima de conversão de angiotensina, bloqueador de receptor de angiotensina, agentes inotrópicos, estatinas-** uso dos medicamentos relacionados no pré-operatório (até um dia antes) conforme registro em prontuário. Variáveis categóricas, “sim” ou “não”.

3.3.6 Variáveis referentes ao estudo hemodinâmico

- **Número de vasos acometidos-** podendo ser “nenhum”, “um”, “dois” ou “três” de acordo com resultado do exame registrado no prontuário.
- **Lesão proximal de artéria descendente anterior-** segundo registro em prontuário do resultado do exame.
- **Lesão de tronco da coronária esquerda-** segundo registro em prontuário do resultado do exame.

3.3.7 Variáveis intra-operatórias

- **Uso de circulação extracorpórea-** uso da referida técnica operatória segundo registro na descrição cirúrgica contida no prontuário. Variável categórica “sim” ou “não”.
- **Procedimento associado-** realização concomitante à revascularização miocárdica de outro procedimento cirúrgico. Variável categórica “sim” ou “não”.

3.3.8 Variáveis pós-operatórias

- **Uso de derivados de sangue-** registro em prontuário do uso de transfusão sanguínea. Variável categórica “sim” ou “não”.
- **Necessidade de reintubação-** registro em anotação multidisciplinar da ocorrência de nova intubação orotraqueal. Variável categórica “sim” ou “não”.

- **Readmissão em unidade de terapia intensiva-** registro em anotação multidisciplinar de retorno à unidade de terapia intensiva após alta dessa unidade. Variável categórica “sim” ou “não”.
- **Média de glicemia capilar nas primeiras 24 horas de pós-operatório-** cálculo, realizado pelos coletadores, da média de glicemia capilar considerando todos os valores registrados dentro das primeiras 24 horas no pós-operatório. Variável contínua, expressa em mg/dL.

3.3.9 Variáveis relacionadas ao tempo de permanência

- **Tempo de permanência pré-operatório-** tempo compreendido entre data de internação e data da cirurgia. Variável contínua, expresso em dias.
- **Tempo de permanência em unidade de terapia intensiva-** tempo compreendida entre a data de admissão na unidade de terapia intensiva após cirurgia e a alta da unidade. Variável contínua, expresso em dias.
- **Tempo de permanência pós-operatório-** tempo compreendido entre a data de admissão na unidade de terapia intensiva após a cirurgia e a data da alta hospitalar. Variável contínua, expresso em dias.
- **Tempo de permanência total-** tempo compreendido entre a data da admissão hospitalar e a data da alta hospitalar. Variável contínua, expresso em dias.

3.3.10 Variáveis relacionadas aos desfechos de morbidade e mortalidade

- **Infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico, insuficiência renal, parada cardiorrespiratória, arritmia cardíaca-** ocorrência pós-operatória das complicações relacionadas segundo registro em anotação multidisciplinar no prontuário. Variável categórica, “sim” ou “não”.
- **Mortalidade em 30 dias, precoce-** ocorrência desse desfecho intra-hospitalar ou após alta, desde que dentro de 30 dias após cirurgia, segundo registro em prontuário ou informação por contato telefônico na ocasião do seguimento.
- **Mortalidade em longo prazo-** ocorrência desse desfecho após 30 dias de pós-operatório e dentro de um ano, segundo registro em prontuário ou informação por contato telefônico na ocasião do seguimento.
- **Readmissão hospitalar-** ocorrência de reinternação após alta hospitalar, segundo informação por telefone na ocasião do seguimento.

3.3.11 Variáveis relacionadas à prevenção secundária após cirurgia

- **Uso de medicamentos na alta hospitalar-** uso de anticoagulante oral, ácido acetilsalicílico, ticlopidina, clopidogrel, outros antiplaquetários, betabloqueador, digital, nitrato de uso oral, bloqueador de canal de cálcio, diuréticos, inibidor de enzima de conversão de angiotensina, bloqueador de receptor de angiotensina, agentes

inotrópicos, estatinas, segundo prescrição de lata hospitalar.
Anotada em prontuário.

- **Permanência como tabagista após a cirurgia-** uso regular de tabaco após cirurgia segundo informação telefônica na ocasião do seguimento.

3.3.12 Avaliação da qualidade de vida

A avaliação da qualidade de vida foi avaliada no período pré-operatório através de entrevista e nos dois períodos de seguimento, por via telefônica (30 dias e um ano), utilizando-se o instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida *Euroqol5 Dimensions-EQ-5D* (ANEXO 3). O instrumento, foi desenvolvido pelo Euro QoL Group, grupo de pesquisadores estabelecido em 1987, devotados ao estudo de medidas de *status* de saúde. O instrumento tem sido amplamente utilizado em ensaios clínicos, pesquisas epidemiológicas e inquéritos de saúde e está validado para língua portuguesa do Brasil⁴³. Os autores ressaltam que embora seja desenvolvido para ser auto aplicado, o instrumento também pode ser aplicado por carta, telefone ou entrevista.

O EQ-5D é composto de duas partes, uma descritiva com perguntas sobre o estado de saúde e uma escala visual analógica. A parte descritiva compreende as cinco dimensões seguintes: mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/mal estar e ansiedade/depressão. Cada dimensão compreende três níveis: nenhum problema, problemas moderados e problemas extremos. Ao entrevistado é pedido que indique o seu atual estado de saúde selecionando um dos três níveis em cada uma das dimensões. Após é solicitado ao respondente que avalie seu estado de saúde através da escala visual analógica escolhendo um ponto entre zero e cem que

melhor descreve sua saúde atual, sendo que 100 representa o melhor estado possível e zero, o pior estado possível.

Segundo o guia para uso do instrumento EQ-5D, há várias maneiras de se apresentar os resultados. Uma das formas de se avaliar os resultados é a apresentação da proporção (frequência relativa) apresentada por cada nível, em cada dimensão. Esta foi a forma utilizada para apresentação dos resultados no presente estudo.

O EQ-5D permite também converter os resultados em um único índice o que pode ser útil para tecer comparações entre populações ou na avaliação econômica de tecnologias da saúde. Essa conversão se dá atribuindo-se valores para cada nível nas dimensões, da seguinte forma: nenhum problema=1, problemas moderados=2 e problemas extremos = 3. A junção, e não soma, dos níveis de cada dimensão irá formar um número de cinco algarismos, por exemplo, 11121 que corresponde, em tabelas validadas para cada população, a um índice único que representa o estado de saúde do indivíduo. A tabela de valores para a população brasileira está sendo desenvolvida atualmente por pesquisadores de quatro universidades nacionais em parceria com o grupo Euro QoL. Assim, essa estratégia de análise não foi realizada no presente estudo.

Ressalva-se que em razão de dificuldades técnicas a escala visual analógica não foi utilizada na construção do banco de dados do qual deriva este estudo. Embora isso represente uma limitação, uma vez que o instrumento é constituído das duas partes, em virtude da ainda escassez de estudos brasileiros que utilizam o instrumento EQ-5D, e frente a projeção que o instrumento tem alcançado mundialmente, optou-se por apresentar os dados ainda que somente da primeira parte.

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Estatística descritiva foi usada para avaliar as frequências absolutas e relativas, média e desvio-padrão das variáveis classificatórias.

O teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher foi aplicado para verificar a igualdade das proporções entre grupos de interesse, quando a variável analisada era de natureza qualitativa. Para variáveis quantitativas, a comparação entre os grupos foi feita utilizando o teste *t-student* ou o teste não paramétrico Mann-Whitney, quando se trataram de dois grupos ou utilizando a ANOVA ou o teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*, quando se trataram de três ou mais grupos.

Variáveis com $p < 0,20$ na análise univariada foram selecionadas para compor modelos de regressão logística a fim de identificar relações independentes entre variável resposta e variáveis independentes.

O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$.

4 Resultados

4 RESULTADOS

Os resultados do presente estudo serão apresentados em duas partes atendendo aos objetivos propostos. A primeira parte apresentará a caracterização geral da amostra, comparando os grupos de hipertensos e não hipertensos e a caracterização dos hipertensos de acordo com o controle ou não da pressão arterial. A segunda parte apresentará os dados de morbimortalidade da amostra geral, preditores de mortalidade no grupo de hipertensos e a avaliação da qualidade de vida após o procedimento cirúrgico comparada ao momento pré-operatório.

Parte 1

4.1 CARACTERIZAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA E FATORES ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO

Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas segundo grupos de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo-SP, 2014.

Variável	Hipertensos		Não hipertensos		Total		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							
Masculino	1689	67,8	416	80,2	2105	69,9	<0,000
Feminino	802	32,2	103	19,8	905	30,1	
Cor da pele							
Branca	2096	84,1	451	86,9	2547	84,6	0,177
Parda	266	10,7	39	7,5	305	10,1	
Negra	98	3,9	23	4,4	121	4,0	
Amarela	31	1,2	6	1,2	37	1,2	
Fonte pagadora							
SUS	2305	92,5	471	90,7	2776	92,2	0,167
Não SUS	186	7,5	48	9,3	234	7,8	
Idade, anos média(DP)	62,43 (9,47)		61,08 (9,53)		62,2 (9,4)		0,003

Participaram do estudo 3010 pacientes dos quais 2491 eram hipertensos (82,8%). De acordo com os dados da Tabela 1 observa-

se que predominaram indivíduos do sexo masculino (69,9%), da raça branca (84,6%) e cuja internação foi financiada pelo SUS (92,2%). A média de idade da amostra foi 62,2 anos (desvio padrão 9,4). O grupo dos hipertensos possuía maior média de idade e maior percentual de mulheres do que o grupo de não hipertensos ($p < 0,05$). Com relação à raça e fonte pagadora não houve diferença entre os grupos.

Tabela 2 - Fatores de risco cardiovascular e outras comorbidades segundo grupos de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo- SP, 2014.

Variável	Hipertensos		Não hipertensos		Total		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
Diabetes							
Sim	983	39,5	119	22,9	1102	36,6	0,0001
Não	1508	60,5	400	77,1	1908	63,4	
Dislipidemia							
Sim	1159	46,5	179	34,5	1338	44,5	<0,0001
Não	1332	53,5	340	65,5	1672	55,5	
Índice de massa corporal (n=2921)							
Normal	814	33,7	187	37,2	1001	34,3	<0,001
Sobrepeso	1078	44,6	241	47,9	1319	45,1	
Obesidade	526	21,7	75	14,9	601	20,6	
Fumo							
Nunca	1129	45,3	216	41,6	1345	44,7	0,03
Parou	999	40,1	205	39,5	1204	40,0	
Sim	363	14,6	98	18,9	461	15,3	
História familiar doença arterial coronariana							
Sim	718	28,8	163	31,4	881	29,3	0,239
Não	1773	71,2	356	68,6	2129	70,7	
Doença renal crônica							
Sim	152	6,1	18	3,5	170	5,6	0,01
Não	2339	93,9	501	96,5	2840	94,4	
Acidente vascular encefálico							
Sim	150	6,0	18	3,5	168	5,6	0,021
Não	2341	94,0	501	96,5	2842	94,4	
Doença arterial periférica							
Sim	131	5,3	15	2,9	146	4,8	0,022
Não	2360	94,7	504	97,1	2864	95,2	
Doença carotídea							
Sim	49	2,0	5	1,0	54	1,8	0,117
Não	2442	98,0	514	99,0	2956	98,2	
Doença pulmonar crônica							
Sim	182	7,3	27	5,2	209	6,9	0,086
Não	2309	92,7	492	94,8	2801	93,1	
Creatinina sérica, mg/dL							
≤1,3	1742	69,9	392	75,5	2134	70,9	0,010
>1,3	749	30,1	127	24,5	876	29,1	
Creatinina sérica, mg/dL							
Média (desvio padrão)		1,32(0,77)		1,26(0,56)		1,31(0,74)	0,027
Euroscore, % de risco							
Média (desvio padrão)		2,79(3,27)		2,21(1,91)		2,70(3,09)	0,001

Quanto à associação com fatores de risco cardiovascular e outras doenças, verificou-se pela observação dos dados na Tabela 2

que pacientes hipertensos apresentaram maior frequência ($p<0,05$) de diabetes, dislipidemia, obesidade, doença renal crônica, acidente vascular encefálico e insuficiência arterial periférica. Verificou-se também, mais ex-tabagistas e não tabagistas entre os hipertensos em relação aos não hipertensos ($p<0,05$). Valores de creatinina sérica acima de 1,3 mg/dL foram significativamente mais frequentes em hipertensos do que em não hipertensos. O risco cirúrgico calculado pelo EuroScore foi significativamente mais alto nos hipertensos do que nos não hipertensos ($p<0,05$).

Tabela 3- Histórico de doença cardíaca segundo grupo de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variáveis	Hipertensos		Não hipertensos		Total		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
Infarto do miocárdio							
Sim	1167	46,85	244	47,01	1411	46,88	0,94
Não	1324	53,15	275	52,99	1599	53,12	
Cirurgia de revascularização miocárdica prévia							
Sim	40	1,61	7	1,35	47	1,56	0,66
Não	2451	98,39	512	98,65	2963	98,44	
Angioplastia prévia							
Sim	216	8,67	45	8,67	261	8,67	0,99
Não	2275	91,33	474	91,33	2749	91,33	
Angina							
Sim	1870	75,07	368	70,91	2238	74,35	0,04
Não	621	24,93	151	29,09	772	25,65	
Insuficiência cardíaca							
Sim	74	3,0	10	1,9	84	2,8	0,189
Não	2471	97,0	509	98,1	2926	97,2	
Arritmia							
Sim	139	5,58	2352	5,01	165	5,48	0,60
Não	26	94,42	493	94,99	2845	94,52	
Fração de ejeção, %							
média (desvio padrão)	63,76(12,71)		63,28(12,89)		63,67(12,74)		0,670

De acordo com os dados da Tabela 3 não houve diferença entre hipertensos e não hipertensos com relação ao histórico de infarto do miocárdio prévio, revascularização miocárdica cirúrgica ou por angioplastia, histórico de insuficiência cardíaca, arritmia cardíaca e fração de ejeção média. Queixas de angina foram mais frequentes ($p<0,05$) em pacientes hipertensos do que em não hipertensos.

Tabela 4 – Número de vasos coronários acometidos segundo grupos de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variáveis	Hipertensos		Não hipertensos		Total		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
Lesões coronárias (n=1947)							
Nenhuma*	37	2,34	5	1,37	42	2,2	
Uniarterial	304	19,23	96	26,23	400	20,5	
Biarterial	645	40,80	157	42,90	802	41,2	
Triarterial	595	37,63	108	29,51	703	36,1	
							0,0027

*lesão abaixo de 70%

De acordo com os dados da Tabela 4, 77,3% dos pacientes submetidos à revascularização do miocárdio apresentaram doença coronária em duas ou três artérias e, hipertensos apresentaram lesões triarteriais mais frequentemente do que não hipertensos ($p<0,05$). Lesão em tronco de coronária esquerda foi apresentada por 10,5% dos pacientes e lesão em artéria coronária descendente anterior foi apresentada por 40,5%. Apenas 64,7% dos pacientes da amostra possuíam o registro da cinecoronariografia no prontuário, portanto, os dados mostrados na Tabela 4 não contemplam os 3010 pacientes estudados.

Tabela 5 – Modelo de regressão logística: variáveis associadas à hipertensão arterial nos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo-SP, 2014.

Variável	OddsRatio	IC (95%)		Valor p
Idade	1,01	1,00 -	1,02	0,037
Sexo				
Masculino	1,00			-
Feminino	1,77	1,39 -	2,25	<0,001
Cor				
Branca	1,00			-
Negra	1,07	0,66 -	1,76	0,777
Parda	1,53	1,07 -	2,19	0,020
Asiática	0,95	0,39 -	2,33	0,903
IMC (kg/m²)				
<25	1,00			-
25-29,9	1,04	0,84 -	1,29	0,729
≥30	1,53	1,13 -	2,06	0,005
Diabetes				
Não	1,00			-
Sim	1,90	1,52 -	2,39	<0,001
Dislipidemia				
Não	1,00			-
Sim	1,51	1,23 -	1,85	<0,001
Creatinina sérica (mg/dL)				
≤1,3	1,00			-
>1,3	1,37	1,09 -	1,72	0,007

Os dados da Tabela 5 apresentam o modelo de regressão múltipla que incluiu as variáveis sociodemográficas, fatores de risco cardiovascular e comorbidades e antecedentes de doença cardíaca que apresentaram associação com hipertensão arterial na análise univariada ao nível de 0,20. Observou-se que a cada ano adicional na idade aumentou-se a chance de apresentar hipertensão arterial em 1%. Mulheres apresentaram chance quase 80% maior de apresentar hipertensão do que homens e indivíduos pardos apresentaram chance 53% maior em relação a indivíduos brancos. Obesidade, diabetes e dislipidemia aumentaram a chance de hipertensão em

53%, 90% e 51%, respectivamente, em relação aos indivíduos com índice de massa corporal normal e aqueles sem os referidos antecedentes. A chance de se apresentar hipertensão arterial foi 37% maior em indivíduos com creatinina sérica acima de 1,3 mg/dL do que naqueles com creatinina sérica abaixo deste valor.

Figura 1 – Pressão arterial sistólica e diastólica apresentadas no ato da admissão hospitalar por hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Os dados da Figura 1 mostram as médias de pressão arterial sistólica e diastólica da população geral do estudo e dos grupos de hipertensos e não hipertensos. A população geral do estudo apresentava média de pressão arterial sistólica igual a $132,54 \pm 20,11$ e média de pressão arterial diastólica igual a $80,42 \pm 1,72$. Os pacientes hipertensos apresentaram média de pressão arterial sistólica e diastólica significativamente maior do que pacientes não hipertensos no ato da admissão hospitalar, $133,52 \pm 20,29$ vs $124,88 \pm 16,73$ e $80,76 \pm 11,90$ vs $77,72 \pm 9,72$, respectivamente.

Tabela 6 – Número de drogas anti-hipertensivas utilizadas por hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	N	%
Número de drogas		
0	78	3,13
1	354	14,21
2	803	32,24
3	834	33,48
4	346	13,89
5	74	2,97
6	2	0,08
Total	2491	100,00

Os dados da Tabela 6 mostram que aproximadamente 65% dos hipertensos utilizavam entre 2 e 3 drogas anti-hipertensivas. Nota-se ainda que 3,0% dos hipertensos não estavam em uso de drogas anti-hipertensivas.

Figura 2- Classes de medicamentos anti-hipertensivos utilizadas por hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Siglas: ECA- enzima conversora de angiotensina; BCC- bloqueador de canal de cálcio; BRA- bloqueador de receptor de renina-angiotensina.

Segundo os dados da Figura 2 a classe medicamentosa mais utilizada foi a dos betabloqueadores, seguida de inibidores da enzima conversora de angiotensina e de diuréticos.

Com relação ao procedimento cirúrgico propriamente dito, a imensa maioria das cirurgias (99,1%) ocorreu de forma eletiva, com menos de 1,0% sendo realizadas em caráter de urgência ou emergência. Em 88,1% das cirurgias ocorreu uso de circulação extracorpórea e em 10,7% ocorreram outros procedimentos cirúrgicos concomitantemente à revascularização miocárdica. Os principais procedimentos associados foram cirurgia valvar, aneurismectomia de ventrículo e aneurismectomia de aorta torácica que ocorreram, respectivamente, em 4,7%, 3,0% e 2,5% das cirurgias. Procedimentos não cardíacos também ocorreram em 1,0% das cirurgias e corresponderam a endarterectomia de carótidas e drenagem pulmonar.

Figura 3 - Natureza dos enxertos utilizados para a revascularização cirúrgica do miocárdio. São Paulo, 2014.

Os dados da Figura 3 mostram a natureza dos enxertos utilizados como enxerto para a revascularização do miocárdio. Na maior parte dos procedimentos (47%) foram utilizados, conjuntamente, enxertos arteriais e venosos. Em 40% das cirurgias foram utilizados apenas enxertos arteriais e em 13% apenas enxertos venosos.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS HIPERTENSOS SEGUNDO O CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL

Figura 4- Percentual de controle da pressão arterial em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Dos 2491 hipertensos que participaram do estudo 2255 tiveram a pressão arterial aferida no ato da admissão hospitalar. Os dados da Figura 4 mostram que pouco mais da metade (51,1%) apresentava pressão arterial controlada (PAS < 140 mmHg e PAD < 90 mmHg).

Figura 5- Classificação da pressão arterial dos hipertensos não controlados no momento da admissão hospitalar para cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Os dados da Figura 5 mostram que, de acordo com a classificação proposta pela VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, a maioria (77,8%) dos hipertensos não controlados situava-se na faixa de hipertensão grau 1, seguidos de 18,2% situados na faixa de hipertensão grau 2 e 4,0% pertencendo à faixa de hipertensão grau 3 (4,0%).

Tabela 7 - Variáveis sociodemográficas segundo controle em hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	Controlados		Não controlados		Valor p
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino	741	64,32	776	70,35	0,023
Feminino	411	35,68	327	29,65	
Cor da pele					
Branca	954	82,81	929	84,22	0,164
Parda	44	3,82	45	4,08	
Negra	144	12,50	112	10,15	
Amarela	10	0,87	17	1,54	
Fonte pagadora					
SUS	1070	92,88	1022	92,66	0,83
Não SUS	82	7,12	81	7,34	
Nº medicamentos anti-hipertensivos					
0	54	4,69	56	5,08	0,170
1	360	31,25	305	27,65	
2 e mais	738	64,06	742	67,27	
Idade , anos média(DP)	62,23 (9,73)		62,77 (9,27)		0,179

De acordo com os dados da Tabela 7, verifica-se que o percentual de pacientes masculinos foi significativamente menor no grupo de hipertensos controlados em relação ao grupo de não controlados ($p < 0,05$). Com relação a raça, fonte pagadora, idade e número de medicação anti-hipertensiva, hipertensos controlados foram semelhantes aos hipertensos não controlados.

Tabela 8- Fatores de risco cardiovascular e outras comorbidades segundo controle em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	Controlados		Não controlados		Valor p
	N	%	N	%	
Diabetes					
Sim	425	36,89	469	42,52	0,0063
Não	727	63,11	634	57,48	
Dislipidemia					
Sim	532	46,18	526	47,69	0,47
Não	620	53,82	577	52,31	
Índice Massa Corporal					
Normal	403	35,73	334	30,98	0,049
Sobrepeso	494	43,79	495	45,92	
Obesidade	231	20,48	249	23,10	
Fumo					
Nunca	516	44,79	500	45,33	0,085
Parou	450	39,06	460	41,70	
Sim	186	16,15	143	12,96	
História familiar Doença Arterial Coronariana					
Sim	330	28,65	314	28,47	0,92
Não	822	71,35	789	71,53	
Doença renal crônica					
Sim	53	4,6	85	7,71	0,0021
Não	1099	95,40	1018	92,29	
Acidente vascular encefálico					
Sim	59	5,12	79	7,16	0,043
Não	1093	94,88	1024	92,84	
Doença arterial periférica					
Sim	54	4,69	67	6,07	0,14
Não	1098	95,31	1036	93,93	
Doença carotídea					
Sim	15	1,30	30	2,72	0,0161
Não	1137	98,70	1073	97,28	
Doença pulmonar crônica					
Sim	89	7,73	85	7,71	0,98
Não	1063	92,27	1018	92,29	
Creatinina sérica, mg/dL					
≤1,3	822	71,35	759	68,81	0,187
>1,3	330	28,65	344	31,19	
Creatinina, mg/dl média(DP)	1,28(0,61)		1,37(0,92)		0,013

Os dados da Tabela 8 indicam que no grupo de hipertensos não controlados houve maior percentual de diabetes, obesidade, doença renal crônica, acidente vascular encefálico, doença carotídea, além de maior valor médio de creatinina sérica ($p < 0,05$).

Tabela 9 – Histórico de doença cardíaca segundo controle em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	Controlados		Não controlados		Valor p
	N	%	N	%	
Infarto do miocárdio					
Sim	571	49,57	492	44,61	0,0183
Não	581	50,43	611	55,39	
CRM					
Sim	21	1,82	13	1,18	0,209
Não	1131	98,18	1090	98,82	
Angioplastia					
Sim	105	9,11	90	8,16	0,419
Não	1047	90,89	1013	91,84	
Angina					
Sim	843	73,18	840	76,16	0,104
Não	309	26,82	263	23,84	
Insuficiência cardíaca					
Sim	39	3,39	30	2,72	0,35
Não	1113	96,61	1073	97,28	
Arritmia					
Sim	71	6,16	59	5,35	0,407
Não	1081	93,84	1044	94,65	
Fração de ejeção					
Média(desvio padrão)	62,83(13,24)		64,92(11,91)		0,009

Com relação à presença de doenças cardíacas, os dados da Tabela 9 mostram que o percentual de infarto do miocárdio prévio foi maior no grupo de hipertensos controlados. Este grupo também apresentou média de fração de ejeção do ventrículo esquerdo significativamente menor que o grupo de hipertensos não controlados ($p < 0,05$).

Tabela 10– Modelo de regressão logística: variáveis associadas ao controle da pressão arterial em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	OddsRatio	IC (95%)		Valor p
Sexo				
Feminino	1,00			-
Masculino	1,35	1,135 -	1,625	0,0008
Diabetes				
Não	1,00			-
Sim	1,266	1,067 -	1,503	0,0069
Doença renal crônica				
Não	1,00			-
Sim	1,571	1,099 -	2,247	0,0133
Doença carotídea				
Sim	1,00			-
Não	1,968	1,048-	3,697	0,0353
Infarto do miocárdio prévio				
Sim	1,00			-
Não	0,811	0,686-	0,959	0,0143

Os dados da análise de regressão múltipla apresentados na Tabela 10 mostram que pacientes masculinos apresentaram 35% mais chance de estarem com a pressão arterial não controlada. Diabetes, doença renal crônica e doença carotídea aumentaram a chance de não controle da pressão arterial em 27%, 57% e 97%, respectivamente. O histórico de infarto do miocárdio reduziu a chance de pressão arterial não controlada em 19%.

Tabela 11 – Variáveis sociodemográficas, fatores de risco cardiovascular, comorbidades e doenças cardíacas segundo os grupos não hipertensos, hipertensos controlados e hipertensos não controlados em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	Não Hipertensos		Hipertensos Controlados		Hipertensos Não Controlados		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							
Masculino	161	83,85*	741	64,32*	776	70,35*	<0,0001
Feminino	31	16,15	411	35,68	327	29,65	
Cor da pele							
Branca	160	83,33	954	82,81	929	84,22	0,4262
Parda	8	4,17	44	3,82	45	4,08	
Negra	23	11,98	144	12,50	112	10,15	
Amarela	1	0,52	10	0,87	17	1,54	
Fonte pagadora							
SUS	173	90,10	1070	92,88	1022	92,66	0,3925
Não SUS	19	9,90	82	7,12	81	7,34	
História familiar doença coronária							
Sim	63	32,81	330	28,65	314	28,47	0,4568
Não	129	67,19	822	71,35	789	71,53	
Diabetes							
Sim	45	23,44*	425	36,89*	469	42,52*	<0,0001
Não	147	76,56	727	63,11	634	57,48	
Dislipidemia							
Sim	57	29,69	532	46,18 †	526	47,69 †	<0,0001
Não	135	70,31	620	53,82	577	52,31	
Doença renal crônica							
Sim	5	2,60*	53	4,60*	85	7,71*	0,0010
Não	187	97,40	1099	95,40	1018	92,29	
Acidente vascular encefálico prévio							
Sim	7	3,65 ‡	59	5,12‡	79	7,16	0,0461
Não	185	96,35	1093	94,88	1024	92,84	
Doença pulmonar crônica							
Sim	11	5,73	89	7,73	85	7,71	0,6066
Não	181	94,27	1063	92,27	1018	92,29	
Doença arterial periférica							
Sim	7	3,65	54	4,69	67	6,07	0,1977
Não	185	96,35	1098	95,31	1036	93,93	
Doença carotídea							
Sim	2	1,04‡	15	1,30‡	30	2,72	0,0323
Não	190	98,96	1137	98,70	1073	97,28	
Cirurgia de revascularização prévia							
Sim	3	1,56	21	1,82	13	1,18	0,4551
Não	189	98,44	1131	98,18	1090	98,82	
Angioplastia prévia							
Sim	18	9,38	105	9,11	90	8,16	0,6823
Não	174	90,63	1047	90,89	1013	91,84	
Infarto do miocárdio							
Sim	104	54,17‡	571	49,57 ‡	492	44,61	0,0108
Não	88	45,83	581	50,43	611	55,29	
Angina							
Sim	121	63,02	843	73,18 †	840	76,16 †	0,0006
Não	71	36,98	309	26,82	263	23,84	

continua

continuação

Variável	Não Hipertensos		Hipertensos Controlados		Hipertensos Não Controlados		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
Insuficiência cardíaca							
Sim	8	4,17	39	3,39	30	2,72	
Não	184	95,83	1113	96,61	1073	97,28	0,4653
Arritmia							
Sim	16	8,33	71	6,16	59	5,35	
Não	176	91,67	1081	93,84	1044	94,65	0,2533
Idade , anos média(DP)	59,94 (9,82)		62,23(9,73) †		62,77(9,27) †		0,001
IMC , kg/m ² média(DP)	26,02(3,57)*		26,86(4,15)*		27,36(4,19)*		<0,001
Creatinina média(DP)	1,23(3,57) ‡		1,28(0,61) ‡		1,37(0,92)		0,008
Fração de ejeção	62,01(14,05)		62,83(13,24)‡		64,92(11,91)		0,015
Euroscore	2,25(1,89)		2,82(3,52)†		2,85(3,21)		0,028

*p<0,05 Diferença significativa entre todos os grupos

† p<0,05 Diferença significativa entre hipertensos controlados e não controlados em relação ao grupo não hipertenso

‡p<0,05 Diferença significativa entre não hipertensos e hipertensos controlados em relação ao grupo não controlado

Os dados da Tabela 11 mostram que os grupos de hipertensos controlados e não hipertensos apresentaram-se de forma semelhante entre si e apresentaram menores percentuais de antecedentes de acidente vascular encefálico e doença carotídea, além de menor média de creatinina do que o grupo de hipertensos não controlados. O antecedente de infarto do miocárdio também foi semelhante e mais frequente entre os grupos não hipertensos e hipertensos controlados do que no grupo de hipertensos não controlados. Com relação a idade média e frequência de dislipidemia e angina os grupos de hipertensos controlados e hipertensos não controlados foram semelhantes e mais elevadas que no grupo não hipertenso. Índice de massa corporal mais elevado e frequência de diabetes e doença renal foram maiores no grupo de hipertensos não controlados do que nos controlados e nestes, por sua vez, foram maiores do que no grupo de não hipertensos.

Parte 2

Na segunda parte são apresentados os dados referentes à evolução pós-operatória dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. Os desfechos foram avaliados tanto no período intra-hospitalar, até a alta ou óbito, como após a saída da instituição hospitalar em dois momentos: 30 dias após a cirurgia e um ano após a cirurgia.

4.3 EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA

Tabela 12 - Evolução pós-operatória intra-hospitalar de hipertensos e não hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variáveis	Hipertensos		Não hipertensos		Total		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
Óbito intra-hospitalar							
Sim	147	5,90	21	4,05	168	5,58	
Não	2344	94,1	498	95,95	2842	94,42	0,094
Infarto do miocárdio							
Sim	30	1,20	5	0,96	35	1,2	
Não	2461	98,8	514	99,04	2975	98,8	0,6414
Acidente Vascular Encefálico							
Sim	46	1,85	7	1,35	53	1,8	
Não	2445	98,15	512	98,65	2957	98,2	0,4327
Insuficiência Renal Aguda							
Sim	117	4,70	15	2,89	132	4,4	
Não	2374	95,3	504	97,11	2878	95,6	0,0675
Parada Cardíaca							
Sim	115	4,62	16	3,08	131	4,4	
Não	2376	95,38	503	96,92	2879	95,6	0,1192
Arritmia							
Sim	477	19,15	87	16,76	564	18,7	
Não	2014	80,85	432	83,24	2446	81,3	0,2051
Insuficiência cardíaca							
Sim	83	3,33	16	3,08	99	3,3	
Não	2408	96,67	503	96,92	2911	96,7	0,7722
Reoperação por sangramento							
Sim	38	1,53	3	0,58	41	1,36	
Não	2453	98,47	516	99,42	2969	98,63	0,0903
Readmissão em UTI							
Sim	180	7,54	38	7,50	218	7,53	
Não	2206	92,46	469	92,50	2675	92,46	0,9698
Re-intubação							
Sim	126	5,16	18	3,52	144	4,88	
Não	2314	94,84	494	96,48	2808	95,12	0,1155
Uso de hemoderivados							
Sim	1639	65,80	302	58,19	1941	64,48	
Não	852	34,20	217	41,81	1069	35,52	0,0010

Os dados da Tabela 12 mostram que complicações pós-operatórias ocorreram em percentual semelhante nos grupos de hipertensos e não hipertensos. Re-intubação e retorno a unidade de terapia intensiva no pós-operatório também não diferiram entre os grupos. Pacientes hipertensos apresentaram maior uso de hemoderivados do que pacientes não hipertensos ($p < 0,05$).

Tabela 13 – Tempos de permanência hospitalar de hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Tempo de permanência, dias Média (desvio padrão)	Hipertensos	Não Hipertensos	Total	Valor p
Pré-operatório	2,83 (3,84)	2,65(3,21)	2,63(3,15)	0,611
Terapia intensiva	2,38(4,99)	2,30(3,91)	2,22(3,77)	0,711
Pós-operatório	8,39 (11,09)	9,65 (15,16)	8,41(10,10)	0,200
Tempo total	11,22 (12,13)	12,30 (15,71)	11,03(10,89)	0,602

Conforme se observa na Tabela 13, os tempos de permanência hospitalar de pacientes hipertensos foram semelhantes aos tempos dos não hipertensos em todos os períodos avaliados, pré-operatório, tempo de terapia intensiva, tempo pós-operatório e tempo total de internação ($p > 0,05$).

Tabela 14- Readmissão hospitalar em até 30 dias após a cirurgia e em um ano após a cirurgia de hipertensos e não hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variáveis	Hipertensos		Não hipertensos		Total		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
Readmissão em 30 dias							
Sim	193	8,44	36	7,39	229	7,60	0,4460
Não	2094	91,56	451	92,61	2545	92,40	
Readmissão em 1 ano							
Sim	425	18,41	81	16,53	506	18,1	0,32
Não	1883	81,59	409	83,47	2292	81,9	

Os dados da Tabela 14 mostram que, dos pacientes que receberam alta, 7,6% foram readmitidos em hospitalar de 30 dias após a cirurgia e 18,1% foram readmitidos no período de um ano após a cirurgia. As taxas de readmissão não diferiram entre os grupos de hipertensos e não hipertensos ($p>0,05$).

Tabela 15- Evolução pós-operatória de hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio segundo controle da pressão arterial. São Paulo, 2014.

Variável	Hipertensos Controlados		Hipertensos Não Controlados		Risco Relativo	IC 95%	Valor p
	N	%	N	%			
Infarto do miocárdio							
Sim	15	51,72	14	48,28			
Não	1137	51,08	1089	48,92	0,98	0,45;2,12	0,94
Acidente vascular encefálico							
Sim	13	31,71	28	68,29			
Não	1139	51,45	1075	48,55	2,25	1,13;4,56	0,0122
Insuficiência renal aguda							
Sim	47	43,93	60	56,07			
Não	1105	51,44	1043	48,56	1,33	0,90;1,97	0,1289
Parada cardíaca							
Sim	42	40,38	62	59,62			
Não	1110	51,60	1041	48,40	1,54	1,03; 2,31	0,0254
Arritmia							
Sim	217	49,21	224	50,79			
Não	935	51,54	879	48,46	1,08	0,91;1,28	0,3785
Insuficiência cardíaca							
Sim	31	38,75	49	61,25			
Não	1121	51,54	1054	48,46	1,65	1,04;2,63	0,0246
Óbito							
Sim	79	39,70	120	60,30			
Não	1071	52,17	982	47,83	1,59	1,20;2,10	0,0008

Os dados da Tabela 15 mostram que hipertensos não controlados tiveram maior risco de apresentar acidente vascular encefálico, parada cardíaca e insuficiência cardíaca no pós-operatório do que hipertensos controlados, no momento da admissão hospitalar ($p < 0,05$). A ocorrência de óbito em qualquer momento do seguimento também foi significativamente maior nos hipertensos não controlados do que nos hipertensos controlados ($p < 0,05$).

Tabela 16- Associação entre variáveis demográficas, comorbidades e Euroscore e ocorrência de óbito até 30 dias em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	Não		Óbito		Valor p
	N	%	N	Sim	
Pressão arterial controlada					
Sim	1107	51,49	41	43,16	0,1119
Não	1043	48,51	54	56,84	
Sexo					
Masculino	1453	67,58	59	62,11	0,2653
Feminino	697	32,42	36	37,89	
Raça					
Branco	1788	83,16	87	91,58	0,0849
Negro	84	3,91	4	4,21	
Parda	251	11,67	4	4,21	
Asiático	27	1,26	0	0,0	
Fumo					
Nunca	965	44,88	46	48,42	0,7944
Parou	872	40,56	36	37,89	
Sim	313	14,56	13	13,68	
História familiar doença coronária					
Sim	628	29,21	15	15,79	0,0046
Não	1522	70,79	80	84,21	
Diabetes					
Sim	849	39,49	41	43,16	0,4743
Não	1301	60,51	54	56,84	
Dislipidemia					
Sim	1023	47,58	30	31,58	0,0022
Não	1127	52,42	65	68,42	
Índice de massa corporal					
Normal	689	32,67	45	50,0	0,0027
Sobrepeso	957	45,44	29	32,22	
Obesidade	461	21,89	16	17,78	
Doença renal crônica					
Sim	120	5,58	18	18,95	<0,0001
Não	2030	94,42	77	81,05	
Acidente vascular encefálico prévio					
Sim	129	6,00	9	9,47	0,1678
Não	2021	94,00	86	90,53	
Doença pulmonar obstrutiva crônica					
Sim	161	7,49	13	13,68	0,0271
Não	1989	92,51	82	86,32	
Doença arterial periférica					
Sim	112	5,21	9	9,47	0,0717
Não	2038	94,79	86	90,53	
Doença carotídea					
Sim	40	1,86	5	5,26	0,0391
Não	2110	98,14	90	94,74	

Continua

continuação

Variável	Não		Sim		Valor p
	N	%	N	%	
Cirurgia de revascularização miocárdica prévia					
Sim	31	1,44	3	3,16	0,1717
Não	2119	98,56	92	96,84	
Angioplastia prévia					
Sim	189	8,79	6	6,32	0,4019
Não	1961	91,21	89	93,68	
Infarto do miocárdio prévio					
Sim	1021	47,49	39	41,05	0,2188
Não	1129	52,51	56	58,95	
Angina					
Sim	1608	74,79	68	71,58	0,4813
Não	542	25,21	27	28,42	
Insuficiência cardíaca					
Sim	61	2,84	8	8,42	0,0076
Não	2089	97,16	87	91,58	
Arritmia					
Sim	116	5,40	12	12,63	0,0029
Não	2034	94,60	83	87,37	
Idade, anos	62,26(9,44)		67,73(9,57)		0,001
Índice massa corporal	27,16(4,13)		25,71(4,66)		0,001
Creatinina, mg/dL	1,31(0,75)		1,66(1,32)		<0,001
Euroscore, %	2,68(2,72)		6,46(9,44)		0,001

Os dados da Tabela 16 mostram que os percentuais de antecedentes de doença renal crônica, doença carotídea, insuficiência cardíaca, arritmia e doença pulmonar crônica foram superiores no grupo que evoluiu com óbito ao do grupo sem óbito ($p<0,05$). Os percentuais de história familiar de doença coronária, antecedente de dislipidemia e IMC fora da faixa de normalidade foram menores no grupo com óbito do que no grupo sem óbito ($p<0,05$). Os hipertensos que evoluíram a óbito apresentaram médias de idade, creatinina sérica e Euroscore superiores aos que não apresentaram este desfecho ($p<0,05$).

Tabela 17- Variáveis operatórias e pós-operatórias segundo ocorrência de óbito até 30 dias em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	Óbito				Valor p
	Não		Sim		
	N	%	N	%	
Uso de circulação extra-corpórea					
Sim	1890	87,91	90	94,74	0,0435
Não	260	12,09	5	5,26	
CRM isolada					
Sim	1934	89,95	64	67,37	<0,0001
Não	216	10,05	31	32,63	
Glicemia média em 24 horas pós-operatório, média (desvio padrão)					
	179.03(33.64)		181.37(37.57)		0.534

Com relação a variáveis intra-operatórias, os dados da Tabela 17 mostram que o percentual de uso da circulação extra-corpórea e de procedimentos associados foi maior no grupo com óbito. A média de glicemia capilar nas primeiras vinte e quatro horas após o procedimento não foi diferente entre os grupos.

Tabela 18 – Modelo de regressão logística: variáveis associadas ao óbito até 30 dias após cirurgia em hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo-SP, 2014.

Variável	OddsRatio	IC (95%)		Valor p
Idade	1,039	1,012 -	1,066	0,0039
Índice de massa corporal, Kg/m²	0,944	0,892-	0,999	0,0467
Creatinina sérica, mg/dL	1,245	1,062-	1,459	0,0069
História familiar doença coronária				
Sim	0,491	0,265 -	0,912	0,0244
Não	1,00			-
Dislipidemia				
Sim	0,512	0,316 -	0,829	0,0065
Não	1,00			-
Cirurgia de revascularização do miocárdio isolada				
Não	1,00			-
Sim	0,289	0,176-	0,476	<0,0001

Os dados da Tabela 18 mostram as variáveis independentes associadas ao óbito nos primeiros 30 dias após a cirurgia. A idade e a creatinina sérica despontam como fatores de risco para o óbito aumentando as chances de morte em 4% e 25%, a cada ano de idade e a cada miligrama de creatinina, respectivamente. As variáveis história familiar de doença coronária, dislipidemia, procedimento de revascularização isolado e o aumento de cada unidade no índice de massa corporal foram revelados como fatores de proteção diminuindo as chances de óbito em 51%, 49%, 71% e 6%, respectivamente.

Tabela 19- Variáveis pré-operatórias segundo ocorrência de óbito até um ano em hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014. São Paulo, 2014.

Variável	Óbito				Valor p
	Não		Sim		
	N	%	N	%	
Pressão arterial controlada					
Sim	1059	52,22	79	39,70	0,0007
Não	969	47,78	120	60,30	
Sexo					
Masculino	1378	67,95	124	62,31	0,1053
Feminino	650	32,05	75	37,69	
Raça					
Branco	1683	82,99	176	88,44	0,1571
Negro	80	3,94	8	4,02	
Parda	240	11,83	13	6,53	
Asiático	25	1,23	2	1,01	
Fumo					
Sim	601	29,64	37	18,59	0,0010
Não	1427	70,36	162	81,41	
História familiar doença coronária					
Sim	601	29,64	37	18,59	0,0010
Não	1427	70,36	162	81,41	
Diabetes					
Sim	779	38,41	102	51,26	0,0004
Não	1249	61,59	97	48,74	
Dislipidemia					
Sim	966	47,63	77	38,69	0,0159
Não	1062	52,37	122	61,31	
Índice de massa corporal					
Normal	641	32,24	85	44,27	0,0024
Sobrepeso	913	45,93	68	35,42	
Obesidade	434	21,83	39	20,31	

Continua

continuação

Doença renal crônica					
Sim	98	4,83	39	19,60	
Não	1930	95,17	160	80,40	<0,0001
Acidente vascular encefálico prévio					
Sim	110	5,42	28	14,07	
Não	1918	94,58	171	85,93	<0,0001
Doença pulmonar obstrutiva crônica					
Sim	141	6,95	32	16,08	
Não	1887	93,05	167	83,92	<0,0001
Doença arterial periférica					
Sim	95	4,68	26	13,07	
Não	1933	95,32	173	86,93	<0,0001
Doença cerebrovascular					
Sim	32	1,58	13	6,53	
Não	1996	98,42	186	93,47	<0,001
Cirurgia de revascularização miocárdica prévia					
Sim	29	1,43	5	2,51	
Não	1999	98,57	194	97,49	0,2223
Angioplastia prévia					
Sim	179	8,83	15	7,54	
Não	1849	91,17	184	92,46	0,5384
Infarto do miocárdio prévio					
Sim	964	47,53	87	43,72	
Não	1064	52,47	112	56,28	0,3035
Angina					
Sim	1523	75,10	139	69,85	
Não	505	24,90	60	30,15	0,1044
Insuficiência cardíaca					
Sim	45	2,22	23	11,56	
Não	1983	97,78	176	88,44	<0,0001
Arritmia					
Sim	100	4,93	26	13,07	
Não	1928	95,07	173	86,93	<0,0001
Idade	61,99(9,41)		67,50(9,10)		<0,001
Índice de massa corporal, Kg/m²	27,16(4,07)		26,49(4,93)		0,070
Creatinina, mg/dL	1,29(0,67)		1,63(1,33)		<0,001
Euroscore, %	2,53(2,34)		5,95(7,57)		<0,001

Os dados da Tabela 19 mostram que o grupo de hipertensos que apresentou óbito dentro de um ano após a cirurgia apresentou maior frequência pressão arterial não controlada, índice de massa corporal na faixa de normalidade e históricos de diabetes, doença renal crônica, acidente vascular encefálico, doença pulmonar crônica, doença arterial periférica, doença carotídea, insuficiência cardíaca e arritmia ($p < 0,05$). Presença de história familiar de doença coronária e dislipidemia foram menos frequentes no grupo com óbito em relação

ao grupo sem óbito ($p<0,05$). O grupo com óbito apresentou também, maiores médias de idade, creatinina e Euroscore ($p<0,05$).

Tabela 20 - Fatores intra e pós-operatórios associados ao óbito em hipertensos no primeiro ano após cirurgia de revascularização do miocárdio. São Paulo, 2014.

Variável	Óbito				Valor p
	Não		Sim		
	N	%	N	%	
Uso de circulação extra-corpórea					
Sim	1779	87,72	186	93,47	0,0164
Não	249	12,28	13	6,53	
CRM isolada					
Sim	1840	90,73	142	71,36	<0,0001
Não	188	9,27	57	28,64	
Glicemia média em 24 horas pós-operatório, média (desvio padrão)					
	178,36(33,16)		186,32(39,48)		0,008

Com relação às variáveis operatórias e pós-operatórias, observa-se na Tabela 20 que os percentuais de cirurgia com uso de circulação extra-corpórea e de revascularização miocárdica associada a outros procedimentos foram maiores no grupo com óbito ($p<0,05$). O grupo com óbito também apresentou glicemia capilar média pós-operatória mais elevada do que o grupo sem óbito.

Tabela 21 – Modelo de regressão logística: variáveis associadas ao óbito até um ano após cirurgia em hipertensos submetidos à revascularização do miocárdio. São Paulo-SP, 2014.

Variável	OddsRatio	IC (95%)	Valor p
Idade	1,049	1,028 - 1,071	<0,0001
Creatinina sérica, mg/dL	1,201	1,017- 1,418	0,0310
Glicemia pós-operatória, mg/dL	1,007	1,002- 1,012	0,0033
Pressão arterial controlada			
Sim	1,00		-
Não	1,768	1,245- 2,508	0,0014
História familiar de doença coronária			
Sim	0,613	0,401- 0,939	0,0244
Não	1,00		-
Dislipidemia			
Sim	0,658	0,463- 0,936	0,0197
Não	1,00		
Doença renal crônica			
Sim	2,554	1,481- 4,404	0,0007
Não	1,00		-
Acidente vascular encefálico prévio			
Sim	2,48	1,403- 4,203	0,0015
Não	1,00		-
Insuficiência arterial periférica			
Sim	1,894	1,087- 3,300	0,0241
Não	1,00		-
Doença carotídea			
Sim	3,050	1,367- 6,806	0,0065
Não	1,00		-
Insuficiência cardíaca			
Sim	4,623	2,455- 8,703	<0,0001
Não	1,00		-
Arritmia			
Sim	1,811	1,038- 3,159	0,0366
Não	1,00		-
Cirurgia de revascularização miocárdica isolada			
Sim	0,306	0,203- 0,461	<0,0001
Não	1,00		-

Os dados da Tabela 21 mostram as variáveis independentemente relacionadas ao óbito após os primeiros 30 dias e dentro do primeiro ano após a cirurgia. Cada ano de idade aumentou

a chance de óbito em 5%. Pressão arterial não controlada, antecedentes de doença renal crônica, acidente vascular encefálico, insuficiência arterial periférica, doença carotídea, insuficiência cardíaca, arritmia aumentaram a chance de óbito em 77%, 155%, 148%, 89%, 205%, 362%, 81%, respectivamente. Cada unidade de aumento na creatinina sérica e na glicemia capilar aumentaram a chance de óbito em médias de creatinina sérica pré-operatória e glicemia capilar pós-operatória em 20% e 0,8%, respectivamente. Revelaram-se como fatores de proteção história familiar de doença coronária, antecedente de dislipidemia e cirurgia de revascularização miocárdica isolada reduzindo as chances de óbito em 39%, 35% e 70%, respectivamente.

Figura 6 - Qualidade de vida dos hipertensos e não hipertensos nos períodos pré-operatório, 30 dias e um ano após a cirurgia. São Paulo, 2014.

A- Dimensão mobilidade

* $p < 0,05$, hipertensos vs não hipertensos.

† $p < 0,05$, hipertensos no período pré-operatório vs evolução em 30 dias.

‡ $p < 0,05$, hipertensos no período pré-operatório vs evolução em 1 ano.

£ $p < 0,05$, hipertensos evolução em 30 dias vs evolução em 1 ano.

Os dados da Figura 6 - A mostram que, no domínio mobilidade, quase 90% do grupo de não hipertensos e 65% do grupo de hipertensos referiam não ter problemas para se locomover no período pré-operatório. O grupo dos não hipertensos apresentou maior percentual livre de problemas de mobilidade em comparação com o grupo de hipertensos neste período ($p < 0,05$). Nos períodos 30 dias após a cirurgia e 1 ano após a cirurgia não se observaram diferenças entre os grupos hipertensos e não hipertensos no domínio mobilidade. Os hipertensos apresentaram alterações no domínio mobilidade ao longo das avaliações, com diminuição no percentual de problemas aos 30 dias em comparação com o período pré-operatório e em um ano em comparação com os dois períodos anteriores. O grupo de não hipertensos não apresentou alterações ao longo das avaliações.

B- Dimensão Cuidados Pessoais

† $p < 0,05$, hipertensos pré-operatório vs 30 dias.

‡ $p < 0,05$, hipertensos pré-operatório vs 1 ano.

£ $p < 0,05$, hipertensos 30 dias vs 1 ano.

Os dados da Figura 6-B mostram que, no domínio Cuidados Pessoais, a maioria, tanto de hipertensos como de não hipertensos referiu não ter problemas no pré-operatório. Trinta dias após a cirurgia, quase 20% dos hipertensos e quase 15% dos não hipertensos referia ter algum problema para realizar seus cuidados pessoais, ou seja, para se lavar ou se vestir. Na avaliação um ano após a cirurgia, a totalidade dos não hipertensos e 96% dos hipertensos referiam não ter problemas nesse domínio.

Observa-se que não houve diferença entre hipertensos e não hipertensos em qualquer dos períodos avaliados. Na avaliação longitudinal, os dados mostram que o percentual de hipertensos que referiu problemas aumentou na avaliação 30 dias após a cirurgia ($p<0,05$) mas diminuiu significativamente na avaliação 1 ano após a cirurgia em comparação com os dois períodos anteriores ($p<0,05$). O grupo de não hipertensos não apresentou alterações significativas ao longo das avaliações.

C- Dimensão Atividades Habituais:

* $p < 0,05$, hipertensos vs não hipertensos.

‡ $p < 0,05$, hipertensos pré-operatório vs 1 ano.

β $p < 0,05$, não hipertensos pré-operatório vs 1 ano.

£ $p < 0,05$, hipertensos 30 dias vs 1 ano.

α $p < 0,05$, não hipertensos 30 dias vs 1 ano.

Os dados da Figura 6 – C mostram que pouco mais de 40% dos hipertensos referiam problemas em desempenhar suas atividades habituais, ao passo que pouco mais da metade dos não hipertensos referiam apresentar problemas. Na avaliação aos 30 dias pós-operatório 41,16% dos hipertensos referiram apresentar algum problema e quase 70% dos não hipertensos referiram algum problema. Neste momento pouco mais de 3% em cada grupo, hipertensos e não hipertensos, referiram ser incapazes de desempenhar suas atividades habituais. Um ano após a cirurgia, cerca de 15% dos hipertensos e cerca de 14% dos não hipertensos referiram ter algum problema em desempenhar suas atividades habituais.

No domínio Atividades Habituais, os dados mostraram que menor percentual de hipertensos referiu problemas na execução de atividades habituais em comparação com não hipertensos aos 30 dias após a cirurgia de revascularização do miocárdio. Nos momentos pré-operatório e 1 ano após a cirurgia não houve diferença entre os grupos hipertensos e não hipertensos. Não houve diferença na avaliação de 30 dias em comparação com a avaliação pré-operatória para ambos os grupos, hipertensos e não hipertensos. Na avaliação de um ano, os grupos hipertensos e não hipertensos apresentaram alterações em relação aos dois períodos anteriores, com redução significativa ($p<0,05$) no percentual de relato de problemas.

D- Dimensão dor/mal estar

‡ $p < 0,05$, hipertensos pré-operatório vs 1 ano.

β $p < 0,05$, não hipertensos pré-operatório vs 1 ano.

£ $p < 0,05$, hipertensos 30 dias vs 1 ano.

Os dados da Figura 6 – D mostram que mais da metade em ambos os grupos, hipertensos e não hipertensos, referiram dor ou mal estar moderados no período pré-operatório. Observa-se ainda que cerca de 6% dos hipertensos e cerca de 10% dos não hipertensos referiram apresentar dor ou mal estar extremos. Na avaliação 30 dias após a cirurgia, 59% dos hipertensos e 67,9% dos não hipertensos referiram dor ou mal estar moderados. Um ano após a cirurgia, 37% dos hipertensos e quase 40% dos não hipertensos referiram ter dor ou mal estar moderados.

No domínio dor/mal estar, não houve diferenças entre os grupos hipertensos e não hipertensos em nenhum dos momentos avaliados. Não houve diferença entre os períodos pré-operatório e 30 dias em nenhum dos grupos. No grupo hipertensos, a avaliação em 1 ano demonstrou alteração em relação aos dois períodos anteriores com redução significativa de relatos de dor e mal estar. No grupo de não hipertensos houve redução significativa de relato de dor/mal estar apenas na avaliação de 1 ano em comparação com o período pré-operatório.

E- Dimensão ansiedade/depressão

Os dados da Figura 6 – E mostram que cerca da metade de ambos os grupos referiram ansiedade/ depressão em grau moderado ou extremo no período pré-operatório. Na avaliação de 30 dias, cerca de 60% em ambos os grupos referiram não apresentar ansiedade ou depressão. Um ano após a cirurgia, pouco mais de 70% dos hipertensos e pouco mais de 80% dos não hipertensos referiram não estar ansioso ou deprimido.

De acordo com os dados mostrados, não houve diferenças entre hipertensos e não hipertensos com relação à dimensão ansiedade/ depressão em qualquer dos momentos avaliados. O grupo dos hipertensos apresentou redução significativa no relato de problemas neste domínio ao longo dos períodos de avaliação. No grupo de não hipertensos não houve alteração na avaliação de 30 dias em comparação com o período pré-operatório. No entanto, avaliação 1 ano após a cirurgia revelou diminuição no percentual de relato de problemas em comparação com o período pré-operatório.

5 Discussão

5 DISCUSSÃO

5.1 FATORES ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL E AO CONTROLE

Os resultados do presente estudo permitiram conhecer o perfil epidemiológico de pessoas submetidas à cirurgia de revascularização miocárdica em uma amostra numericamente importante coleta de dados realizada em um período de tempo não extenso, o que reduz os vieses advindos das modificações naturais que ocorrem em estudos com tempo de coleta de dados muito longo.

Diretrizes de sociedades de cardiologia recomendam a cirurgia de revascularização miocárdica para os pacientes com lesão significativa do tronco da coronária esquerda e aos portadores de lesão de três vasos com disfunção do ventrículo esquerdo ou com áreas extensas de isquemia miocárdica, na presença ou ausência de sintomas, ou lesão de um, dois ou três vasos com envolvimento do segmento proximal da artéria descendente anterior e angina estável^{44,45,46,47}. Considera-se lesão significativa a obstrução acima de 70% nos vasos coronários ou acima de 50% no tronco principal da coronária esquerda.

No presente estudo, a maior parte dos pacientes apresentava um acometimento biarterial (41,2%), seguidos do acometimento triarterial (36,1%) e um percentual considerável (20,5%) de acometimento uniarterial. Acometimento de tronco de coronária esquerda foi encontrado em 10,5% e de segmento proximal de artéria descendente anterior em 40,5% dos pacientes. Outros pesquisadores demonstraram um perfil angiográfico mais grave, sendo relatado por Osnabrugge⁴⁸ 78,1% de acometimento triarterial e por Guimarães Neto⁴⁹ 80,46% de acometimento triarterial e 17% de lesão em tronco

de coronária esquerda. Observou-se ainda, no presente estudo, que um maior número de pacientes hipertensos apresentou acometimento triarterial em comparação com pacientes não hipertensos, demonstrando provavelmente o impacto da hipertensão na extensão da doença coronária.

Tem sido demonstrado que o perfil de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio tem se modificado ao longo das décadas em que vem sendo realizada. A mudança nesse cenário deve-se principalmente ao próprio envelhecimento da população e a ampliação dos procedimentos terapêuticos no tratamento da doença coronariana isquêmica, como a introdução de novos fármacos destinados ao tratamento clínico e o desenvolvimento da terapia intervencionista com uso de stents⁵⁰.

Recente artigo de revisão analisa a trajetória histórica da cirurgia de revascularização miocárdica ao longo de seus cinquenta anos de realização, completados em 2014⁵¹. Os autores relatam que nas primeiras publicações referentes ao procedimento a média de idade dos pacientes oscilava entre 50 e 55 anos. Estudos norte-americanos mais recentes apresentam médias em torno de 64 anos 48⁵². A média de idade dos pacientes do presente estudo foi de 62,2 anos, similar a de outros estudos nacionais^{53, 54, 55, 56, 57}. Estudo realizado no Rio de Janeiro, entre 2002 e 2003, demonstrou idade média um pouco superior, 66,1anos⁵⁰. Considerando-se a classificação por faixa etária demonstrou-se que quase 60,0% dos pacientes do presente estudo situava-se em faixas acima de 60 anos, 1,86% situando-se em faixa etária acima de 80 anos. Estudo realizado em cidade da região sul do Brasil, com dados coletados de 1992 a 2000, mostrou que 13,8% da casuística era composta por indivíduos com mais de 70 anos⁵⁸. Dados coletados de 2002 a 2010 em hospital público também na região sul, mostraram que 18,8% dos pacientes possuíam 70 anos ou mais⁵⁹. Os avanços na anestesia, na técnica cirúrgica e no cuidado pós-operatório tem permitido estender

a indicação cirúrgica a faixas etárias mais avançadas com maior segurança.

O primeiro procedimento cirúrgico de revascularização do miocárdico data de 1964⁵². Naquela década, a doença isquêmica do coração já era uma importante causa de morte nos Estados Unidos, justificando-se então o entusiasmo com que o procedimento foi adotado e o número expressivo e crescente de cirurgias realizadas anualmente no país, que somente em 1979 realizou 114.000 cirurgias de revascularização miocárdica⁶⁰. Em 1978, Andreas Grüntzig introduziu a intervenção coronária percutânea, que atingiu rapidamente crescimento exponencial⁶¹. No decorrer da década de 2000, já se observava nos Estados Unidos, um declínio significativo no número de cirurgias (1742 para 1081; $p < 0,001$) mas não no número de procedimentos percutâneos (3827 para 3667; $p = 0,74$)⁶².

A intensa disseminação dos procedimentos percutâneos alterou o perfil do paciente submetido à revascularização cirúrgica. Estudo realizado na região sul comparou o perfil de pacientes operados entre 1991 e 1992 com pacientes operados entre 2001 e 2002 e verificou que no primeiro grupo, 6,5% dos pacientes tinham histórico de angioplastia, enquanto no segundo grupo o histórico foi relatado por 11%⁵¹. No presente estudo, 8,67% dos pacientes havia sido submetido à angioplastia coronária prévia, número inferior ao relatado em estudo realizado na cidade de São José, SC, Brasil (35,4%)⁶³ e também na cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil (19,38%)⁵⁰.

Fato que deve ser considerado é que a introdução de alternativa terapêutica à cirurgia, além do tratamento clínico, pode representar um adiamento da cirurgia. Assim, quando a cirurgia é futuramente realizada, tem-se um paciente mais idoso, com possibilidade de apresentar mais comorbidades e maior gravidade das lesões coronárias.

Aspecto relevante na caracterização da casuística do estudo refere-se à distribuição dos sexos masculino e feminino. É consistente na literatura o predomínio de indivíduos masculinos na população de indivíduos submetidos à cirurgia coronária. Quase 70% dos pacientes do presente estudo eram homens. Em estudos nacionais o percentual de sexo masculino variou de 60 a 68,4%⁵⁴⁻⁵⁸. Dados internacionais mostram percentuais semelhantes^{49,53}. Já foi demonstrado que as mulheres podem apresentar sintomatologia atípica de doença coronária, o que pode atrasar a procura por serviço de saúde e retardar ou dificultar o diagnóstico. Além disso, são menos frequentemente referidas para cinecoronariografia⁶⁴.

O acesso a serviços de saúde é determinado também por fatores sociais. Outros aspectos biossociais no presente estudo evidenciaram predomínio de indivíduos brancos (84,6%) e financiados pelo Sistema Único de Saúde (92,2%). O percentual de indivíduos brancos no presente estudo foi inferior ao de outros dois estudos realizados na região sul brasileira que demonstraram percentual de cor da pele branca em 98,7%^{51,60}. Acredita-se que a maior miscigenação encontrada na cidade de São Paulo, local onde se realizou o atual estudo, seja responsável por esse achado. Outros estudos nacionais consultados não abordaram essa informação. No estado de Virgínia, Estados Unidos, 81,5% dos pacientes submetidos à revascularização miocárdica cirúrgica no período de 2003 a 2013 eram brancos, enquanto 13,8% eram negros e 2,7% de outras etnias⁴⁹. Pesquisadores norte-americanos já demonstraram a subutilização da cirurgia de coronárias em indivíduos negros⁶⁵. No entanto, recentemente foi demonstrado que, nos Estados Unidos, o percentual de indivíduos da raça branca diminuiu de 92% para 85% nos anos de 2000 e 2009, respectivamente, indicando a ampliação do procedimento cirúrgico para outras raças que não a branca⁵³. Os dados do presente estudo são insuficientes para concluir se há uma subutilização do procedimento cirúrgico em indivíduos negros ou se

há um viés na classificação da raça, uma vez que se utilizou a raça autodeclarada e não se pode descartar uma tendência dos indivíduos em se autodeclarar brancos.

Com relação a fonte pagadora, salienta-se que a instituição onde foi realizado o estudo é instituição privada que mantém convênio com o Ministério da Saúde para realização de cirurgia cardíaca através do Sistema Único de Saúde (SUS). O caráter filantrópico da instituição traz a prerrogativa de que determinado percentual de seu atendimento seja direcionado para pacientes desse convênio. Isso parece justificar que a grande maioria das cirurgias do presente estudo tenha sido financiada pelo SUS. Apenas um estudo abordou a fonte pagadora da internação/ cirurgia e demonstrou que 71,3% dos procedimentos foram financiados pelo SUS⁵⁴. O estudo demonstrou que os pacientes financiados pelo SUS apresentavam maior gravidade pré-operatória e evoluíram com maior mortalidade do que os pacientes de convênios e particulares. Esse fato amplia a problemática da desigualdade social, pois demonstra o impacto da dificuldade de acesso nos resultados da cirurgia.

Utilizando informações do banco de dados da Sociedade dos Cirurgiões Torácicos dos Estados Unidos, pesquisadores compararam o perfil pré-operatório de pacientes submetidos à revascularização cirúrgica em 2009 com o perfil dos operados em 2000. Demonstraram aumento em diversas comorbidades, notadamente diabetes (de 33% para 40%), hipertensão (de 71% para 85%), hipercolesterolemia (de 60% para 84%), doença renal dialítica (de 1,2% para 2,5%), doença pulmonar obstrutiva crônica (de 17% para 23%)⁵³.

Outro estudo⁵¹ também demonstrou que a prevalência de fatores de risco cardiovascular e comorbidades aumentou, significativamente, no início dos anos 2000 (2001 a 2002) em

comparação com os dados de 1991 a 1992, demonstrando um aumento da gravidade do paciente cirúrgico com o decorrer do tempo.

Constatou-se no presente estudo, de forma semelhante a outros estudos que avaliaram o perfil pré-operatório de pacientes submetidos à revascularização miocárdica, elevada prevalência de fatores de risco cardiovascular e comorbidades, demonstrando a agregação de fatores de risco que, muitas vezes, caracteriza o paciente coronariopata. Estudo demonstrou que apenas 12,1% dos pacientes internados para realização de revascularização miocárdica apresentavam uma ou nenhuma comorbidade, 35,4% apresentavam duas comorbidades e 52,5% apresentavam três ou mais comorbidades^{60,59}.

O mais prevalente fator de risco evidenciado no presente estudo foi a hipertensão arterial. Sua expressiva prevalência (82,8%), muito superior à taxa de 30% estimada para a população geral brasileira¹, é um resultado esperado, considerando-se a conhecida associação entre hipertensão arterial e doença coronariana. Prevalências igualmente elevadas foram relatadas em estudos com indivíduos submetidos à revascularização miocárdica cirúrgica⁵⁴⁻⁵⁶, alcançando taxas de até 90%³⁴.

Um dos objetivos do presente estudo foi comparar o perfil clínico demográfico de pacientes hipertensos e não hipertensos submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. Respondendo a esse objetivo os resultados mostraram diferenças significativas na caracterização de cada grupo. Assim, demonstrou-se que o grupo dos hipertensos era mais idoso e continha maior percentual de mulheres. Eram mais diabéticos, dislipidêmicos, obesos e apresentavam maior nível de creatinina sérica e mais queixas de angina. Antecedentes de doença renal crônica, acidente vascular encefálico e doença arterial periférica também foram mais frequentes entre os hipertensos, denotando o acometimento de órgãos alvo.

Estudo que investigou a correlação dos níveis de pressão arterial com o grau de calcificação coronária, considerada doença coronária subclínica, demonstrou que os pacientes hipertensos eram mais velhos, mais diabéticos, dislipidêmicos e obesos⁶⁶. Um dos poucos estudos que comparou as características de hipertensos e não hipertensos submetidos à revascularização cirúrgica demonstrou na análise univariada, de forma semelhante ao presente estudo, associação da hipertensão arterial com sexo feminino, antecedente pessoal de diabetes, obesidade, doença renal crônica, doença arterial periférica e doença cerebrovascular. O estudo diferiu da presente investigação por demonstrar ainda associação da hipertensão com insuficiência cardíaca, fato ora não encontrado, e também por não mostrar associação da hipertensão com idade, queixas de angina e com maior percentual de não tabagistas e ex-tabagistas, associações evidenciadas no presente estudo. Outras variáveis associadas à hipertensão arterial no presente estudo, tais como nível de creatinina sérico e dislipidemia não foram incluídas naquele estudo⁶⁷.

Após análise multivariada, a hipertensão arterial manteve-se associada com as variáveis não modificáveis idade, sexo feminino e raça parda, e com as variáveis modificáveis diabetes, dislipidemia, obesidade e nível de creatinina sérica.

Ao avaliar resultados da cirurgia de revascularização nas mulheres, foi demonstrado que as mulheres apresentaram chance quase duas vezes maior do que os homens de serem hipertensas⁶⁸.

A associação da hipertensão arterial com sexo tem se demonstrado contraditória em diferentes estudos. Em estudos que utilizam a prevalência de hipertensão auto referida é esperado um percentual maior de mulheres em decorrência de melhor consciência de seu estado de saúde e maior frequência aos serviços de saúde. Assim, dados do inquérito telefônico *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico-VIGITEL*,

que monitora fatores de risco para doenças crônicas auto referidos nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, mostraram prevalência de hipertensão arterial mais elevada entre as mulheres de todas as faixas etárias em praticamente todos os estados brasileiros¹¹.

Com relação à idade, é plenamente estabelecido na literatura o aumento da prevalência de hipertensão arterial com a progressão da idade. Nas faixas etárias acima de 50 anos muito frequentemente são relatadas prevalências de hipertensão arterial superiores a 50% e taxas de até 70% foram encontradas em idade acima de 70 anos⁶⁹.

A maior prevalência de hipertensão arterial em indivíduos de raça negra também já foi demonstrada em estudos epidemiológicos^{70,71}. A associação da hipertensão arterial com a raça parda foi evidenciada na análise multivariada do presente estudo. Pode-se considerar que a forte miscigenação brasileira e o critério adotado para definição de raça (auto declarada) podem ter contribuído para esse resultado, uma vez que indivíduos autodeclarados como pardos podem possuir características e herança genética da raça negra.

Além do aspecto biológico relacionado à raça negra, muitos autores alertam para a baixa escolaridade e baixa renda frequentes em indivíduos da raça negra, trazendo à tona a problemática do acesso. Possíveis explicações para a influência do menor nível socioeconômico nas condições de saúde da população recaem sobre a falta de acesso ao sistema de saúde, além de menor grau de informação e compreensão da doença e seus determinantes⁷². Em estudo realizado em Salvador - Bahia os autores afirmam que uma melhoria no nível de escolaridade e, conseqüentemente, no nível socioeconômico poderia minimizar a influência racial na elevada prevalência de fatores de risco cardiovascular encontrados naquela população⁷³.

A análise multivariada no presente estudo ainda demonstrou uma associação independente da hipertensão arterial com fatores de risco modificáveis como diabetes, dislipidemia e obesidade. Esta simultaneidade, frequentemente relatada, pode expressar um mecanismo fisiopatológico comum entre esses fatores.

Estudo populacional sobre os fatores de risco para hipertensão arterial em cidade do interior do estado de São Paulo mostrou prevalência de diabetes significativamente maior entre os hipertensos com oddsratio de 6,54⁷⁰.

O excesso de peso é hoje uma epidemia mundial. Representa fator de risco tanto para hipertensão arterial quanto para doença coronariana e, diversos estudos já evidenciaram a relação hipertensão/ sobrepeso⁷⁰⁻⁷¹. No presente estudo, sobrepeso e obesidade somados estiveram presentes em 65,7% dos indivíduos, sendo o segundo fator de risco cardiovascular mais prevalente. No entanto, na análise multivariada somente a obesidade se manteve independentemente associada à hipertensão arterial.

O estudo de fatores associados à hipertensão arterial em comunidades ribeirinhas mostrou, após análise ajustada, associação da hipertensão, em homens, com idade superior a 60 anos, excesso de peso e glicemia elevada, enquanto em mulheres os fatores associados foram idade, triglicerídeos elevados e glicemia elevada⁷⁴. Verifica-se que mesmo em casuística com características próprias e diversas da população geral, essas variáveis demonstram ocorrer simultaneamente.

O presente estudo também evidenciou ocorrência de níveis mais elevados de creatinina sérica nos hipertensos em comparação com não hipertensos mesmo após ajuste das variáveis. Embora o caráter transversal do estudo não permita estabelecer relações de causalidade entre as duas variáveis, o fato aponta para a existência de lesão de órgão alvo, mostrando uma pior função renal nos

hipertensos. De forma semelhante estudo demonstrou hipercreatininemia significativamente mais elevada em hipertensos (oddsratio 5,42) de uma população adulta geral além de chance 4,5 vezes maior de disfunção renal, definida como clearance de creatinina < 60/ml/min, em indivíduos hipertensos⁷⁰.

Adicionalmente, verificou-se, na comparação de hipertensos e não hipertensos, maior risco cirúrgico nos pacientes hipertensos, de acordo com a aplicação do Sistema Europeu para Avaliação de Risco em Cirurgia Cardíaca – Euro SCORE (2,79% vs 2,21%, p=0,001). O Euro SCORE é um sistema para estratificação de riscos que tem como finalidade predizer a mortalidade após cirurgia cardíaca. Em sua primeira versão, utilizada neste estudo, inclui 17 variáveis identificadas como de risco⁷⁵. O maior risco cirúrgico de hipertensos em relação a não hipertensos pode ser justificado uma vez que, embora a hipertensão arterial não seja uma variável de risco no sistema Euro SCORE, diversas variáveis de risco como arteriopatia extra cardíaca e nível de creatinina sérica apresentam conhecida relação com a presença de hipertensão, com a qual estiveram comprovadamente associadas no presente estudo.

Cabe ressaltar a importância dos modelos de predição de risco na avaliação dos resultados da cirurgia cardíaca. O uso de índice de mortalidade sem o ajuste de gravidade pode levar a resultados incoerentes e comparações inadequadas. Diversos modelos já foram desenvolvidos para predição de risco^{76, 76}, alguns validados em população abrangente e outros para aplicação mais restrita, por exemplo, para uso na unidade de terapia intensiva⁷⁷ ou para o público de uma determinada instituição^{78,79}. O Euro SCORE foi desenvolvido em 128 centros de oito países europeus e teve sua acurácia também demonstrada em populações não europeias. No Brasil, alguns estudos demonstraram sua boa aplicabilidade^{58,80,81} enquanto outros mostraram baixa concordância do modelo com os resultados de mortalidade verificados^{56,82}. Embora usado em diversos centros no

mundo, pesquisadores demonstraram incongruências em seu poder discriminatório e calibração, conforme revelado em artigo de revisão⁸³. Em 2012 foi publicada uma nova versão Euro SCORE II, após reformulação do modelo e acréscimo de novas variáveis.⁸⁴.

O tratamento da hipertensão arterial consiste em mudanças no estilo de vida e uso contínuo de medicamentos anti-hipertensivos. Com relação ao tratamento medicamentoso, as principais classes de medicamentos elencadas pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, incluem diuréticos, beta bloqueadores, bloqueadores de canal de cálcio e inibidores ou bloqueadores do sistema renina angiotensina¹. Apesar da diversidade farmacológica, estudos têm encontrado um importante percentual de hipertensos diagnosticados que não utilizam anti-hipertensivos. Estudo realizado no estado do Rio Grande do Sul demonstrou que 10% dos hipertensos não utilizavam medicamento anti-hipertensivo⁸⁵ e percentual ainda maior, 53%, foi verificado na cidade de Tubarão, Santa Catarina⁸⁶. No presente estudo, 3% dos hipertensos não relataram uso de medicamento anti-hipertensivo no período pré-operatório. Embora não seja um percentual elevado, o fato chama a atenção por se tratar de pacientes com doença cardíaca estabelecida e diagnosticada.

Não obstante a eficácia comprovada das medidas farmacológicas e não farmacológicas no tratamento da hipertensão o controle da pressão arterial permanece insatisfatório. É amplamente conhecida a “regra das metades” que diz que dos hipertensos diagnosticados apenas a metade realiza tratamento, e dentre esses somente a metade apresentava níveis pressóricos sob controle. Publicação recente avaliou o controle da pressão arterial em diversos estudos de base populacional brasileiros. Considerando os estudos que adotaram valores de pressão arterial abaixo de 140/90 mmHg para definir o controle, foram evidenciadas taxas de controle abaixo de 50% na maioria deles, com exceção de dois estudos que evidenciaram taxas de 52,4% e 57,6%²⁴.

O controle dos fatores de risco cardiovascular está ligado diretamente à adesão ao tratamento. Adesão pode ser definida como *o grau de cumprimento das medidas terapêuticas indicadas, sejam elas medicamentosas ou não*⁸⁷.

Com o objetivo de melhorar a adesão e controle da hipertensão arterial profissionais de saúde tem lançado mão de variadas estratégias desde reuniões educativas com grupo de hipertensos^{88,89}, reuniões educativas com profissionais da atenção básica⁹⁰, orientações telefônicas a grupos de hipertensos⁹¹, até uso de tecnologias e equipamentos como medida residencial de pressão arterial⁹², podômetro⁹³ (usado para medir a quantidade de atividade física realizada). Embora os resultados tenham mostrado o efeito benéfico dessas estratégias, o controle da hipertensão arterial e demais fatores de risco cardiovascular permanece um desafio.

Estudo com indivíduos com doença arterial coronária atendidos em uma unidade ambulatorial de Salvador, Bahia, realizou a medida da pressão arterial, medidas antropométricas e determinação de níveis lipídicos e glicídico. Os resultados mostraram que apenas 35% dos coronariopatas estavam com a pressão arterial normal, 64% apresentavam excesso de peso, com 28% classificados como obesos e 90% apresentavam obesidade central de acordo com a medida da circunferência da cintura. Níveis de glicemia casual elevada foram encontrados em 19% dos pacientes, colesterol total elevado foi verificado em 43% e HDL colesterol abaixo da meta foi apresentado por 65% da amostra⁹⁴.

Em pacientes coronariopatas, candidatos à cirurgia de revascularização, poder-se-ia supor um controle adequado dos fatores de risco cardiovascular, uma vez que, sendo a cirurgia indicada, na maioria das vezes, a pacientes de maior gravidade clínica ou refratários a outras modalidades de tratamento, estariam estes sob uma terapêutica clínica otimizada. No entanto, a taxa de controle da

hipertensão arterial no presente estudo foi de apenas 51,1%. De forma semelhante, a investigação do controle de fatores de risco cardiovascular de 331 pacientes internados para serem submetidos à cirurgia demonstrou que 53,4% dos pacientes apresentavam pressão arterial controlada. O estudo mostrou ainda que apenas 10,9% dos pacientes diabéticos apresentava controle adequado da glicemia, 41,4% apresentavam valor normal de IMC e 84% dos pacientes apresentavam níveis de colesterol adequados⁹⁵.

No presente estudo, algumas variáveis influenciaram o controle da hipertensão arterial, de acordo com a análise univariada, tais como sexo, índice de massa corporal, antecedentes de diabetes, doença renal crônica, acidente vascular encefálico, doença carotídea, infarto do miocárdio e valores médios de creatinina sérica e fração de ejeção do ventrículo esquerdo. A análise de regressão logística multivariada mostrou que cinco fatores estiveram independentemente associados à falta de controle da pressão arterial: sexo masculino, presença de antecedente pessoal de diabetes, doença renal crônica, doença carotídea e ausência de antecedente pessoal de infarto do miocárdio.

O sexo masculino é frequentemente associado à falta de controle da pressão arterial. Estudo realizado com 440 hipertensos de unidades básicas de saúde mostrou um percentual de controle nos hipertensos masculinos bastante inferior ao do sexo feminino (30,9% vs 52,6%)⁹⁶. Dois recentes estudos, de base populacional alertaram para comportamentos encontrados no sexo masculino que podem contribuir para menor controle de fatores de risco. Em um deles, os homens frequentaram menos o serviço de saúde do que as mulheres⁹⁷. Outro, utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD-2008), avaliou o uso de medicamentos de uso contínuo em hipertensos e revelou que o percentual de homens que informou não fazer uso de medicamentos de forma contínua foi significativamente superior ao percentual de mulheres (22,5% vs 13,4%, $p < 0,0001$)⁹⁸. Outro estudo demonstrou que a falta

de conhecimento sobre a hipertensão e tratamento se associou com o sexo masculino, jovens e indivíduos não brancos⁹⁹. Depreende-se dos estudos referidos anteriormente que as mulheres frequentam mais os serviços de saúde do que os homens e mulheres hipertensas apresentam maior conhecimento sobre sua doença, além de fazerem mais uso de medicação.

Embora não tenha se mantido no modelo multivariado, o percentual de hipertensos não controlados foi significativamente maior entre os obesos na análise univariada. Maior índice de massa corporal despontou como fator independentemente associado à falta de controle da pressão arterial em hipertensos com doença coronária no *The China Cholesterol Education Program*, investigação multicêntrica que envolveu 52 centros em seis cidades chinesas¹⁰⁰.

Diabetes e doença renal, reconhecidamente impactam no controle da pressão arterial. A avaliação de usuários do programa HIPERDIA do Ministério da Saúde demonstrou que o controle da pressão arterial nos hipertensos diabéticos foi significativamente inferior do que nos hipertensos não diabéticos (15,7% vs 41%, $p=0,011$)¹⁰¹. Cabe ressaltar que algumas diretrizes estabelecem metas mais rigorosas de controle da pressão arterial nesses grupos. Entretanto, o presente estudo não adotou essas metas.

A associação entre antecedente de infarto do miocárdio e maior taxa de controle da hipertensão pode refletir um maior impacto deste diagnóstico em comparação com outros antecedentes sobre a adesão ao tratamento. Além disso, a prescrição de tratamento medicamentoso mais intenso em pacientes com infarto do miocárdio prévio pode favorecer o controle pressórico nesses pacientes.

Medidas de prevenção secundária e controle dos fatores de risco são recomendadas para prevenção de novos eventos isquêmicos decorrentes da degradação dos enxertos ou da progressão da aterosclerose nos vasos nativos.

O uso de medicamentos para prevenção secundária após cirurgia de revascularização miocárdica está estabelecido em diretrizes, sendo recomendado a instituir terapêutica com antiplaquetário, antilipidêmico e betabloqueador. No presente estudo, aspirina, estatina e betabloqueador foram prescritos em 94,1% e 92,8% e 66,6% dos pacientes, respectivamente.

Dados de estudo multicêntrico realizado nos Estados Unidos avaliou o uso de medicamentos na alta hospitalar e em seguimento um ano após a cirurgia demonstrando que mais de 80% dos pacientes receberam prescrição de agentes antiplaquetários, betabloqueadores e antilipidêmicos na alta. Na avaliação um ano após a cirurgia o uso de antiplaquetários e antilipidêmicos permaneceu elevado, com percentual acima de 80%, enquanto o uso de betabloqueadores decaiu ficando abaixo deste percentual¹⁰². De forma semelhante, dados do ROSETTA-CABG Registry mostraram que o uso de aspirina, hipolipemiantes e betabloqueador um ano após a cirurgia foi de 87%, 76% e 64%, respectivamente. Ficou demonstrado ainda que o uso desses medicamentos na alta foi, em análises multivariadas, determinante do uso um ano após a cirurgia¹⁰³. Ambos os estudos demonstraram que imensa maioria dos pacientes em uso dos medicamentos para prevenção secundária um ano após a cirurgia iniciaram o uso antes ou imediatamente após a alta hospitalar, o que atesta a importância de se instituir precocemente a prevenção secundária, se possível, ainda no ambiente hospitalar.

Salienta-se que no presente estudo avaliou-se a prescrição da terapêutica preconizada, admitindo-se que esta corresponde ao efetivo uso do medicamento pelo paciente. Dessa forma, pode-se verificar a adesão do profissional prescritor às recomendações das diretrizes.

Com relação ao controle dos fatores de risco, estudo derivado do registro *Reduction in Atherothrombosis for Continued Health-*

REACH avaliou 13207 pacientes com histórico de cirurgia de revascularização miocárdica com relação à adequação às metas de controle de diabetes, hipertensão, hipercolesterolemia, tabagismo e índice de massa corporal. Dentre os pacientes hipertensos, 76,3% apresentavam-se na meta para pressão arterial ($PA \leq 140/90$ mmHg ou $PA \leq 130/80$ mmHg em diabéticos). Nota-se que valores iguais a 140/90 mmHg ou 130/80 mmHg foram considerados dentro da meta. Os resultados mostraram que conforme aumentou o número de fatores de risco aumentou o percentual de eventos combinados (1-óbito por causa cardiovascular, acidente vascular encefálico não fatal, infarto do miocárdio não fatal e hospitalização por eventos aterotrombóticos e 2-óbito por causa cardiovascular, acidente vascular encefálico não fatal e infarto do miocárdio não fatal). O percentual dos eventos combinados citados acima apresentou relação inversa com o percentual de fatores de risco dentro da meta¹⁰⁴.

Estudo nacional realizado na cidade do Rio de Janeiro mostrou que um ano após a cirurgia 55,9% dos pacientes apresentavam pressão arterial sistólica abaixo de 140 mmHg, 62,7% apresentavam pressão arterial diastólica abaixo de 90 mmHg. Glicemia em jejum abaixo de 100 mg/dL foi encontrada em 41,1% dos pacientes. Percentuais referentes aos níveis de colesterol total abaixo de 200 mg/dL, LDL colesterol abaixo de 100 mg/dL, HDL-colesterol acima de 45 mg/dL e triglicérides abaixo de 150 mg/dl foram 70,9%, 57,7%, 32,0% e 47,8%, respectivamente. Com relação ao uso de medicação para prevenção secundária, observou-se que, um ano após a cirurgia, 73,0% dos pacientes usavam inibidores de enzima de conversão de angiotensina (IECA), 86,6% usavam betabloqueador, 83,0% usavam AAS e 96,6% usavam estatina¹⁰⁵.

O abandono do tabagismo é parte integrante das medidas de prevenção secundária. Observou-se, no presente estudo, que 4,2% dos pacientes voltaram a fumar dentro de 30 dias após a cirurgia e

24,6% em um ano após. Estudo nacional com 211 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização mostrou que 6,85% continuaram fumando em 60 dias após a cirurgia e 6,16% continuaram fumando em 90 dias após a cirurgia, respectivamente¹⁰⁶. Recente estudo incluindo 6113 coronariopatas submetidos ao tratamento cirúrgico de abril de 2001 a maio de 2013 mostrou que o abandono do tabagismo, embora não tenha se associado significativamente com menor mortalidade, reduziu o risco de complicações pulmonares maiores incluindo reintubação, traqueostomia e infecção pulmonar, todas de forma estatisticamente significativa ($p < 0,05$)¹⁰⁷. Dados derivados do mesmo banco de dados do presente estudo avaliou os preditores de ventilação mecânica prolongada e não evidenciou associação do histórico de tabagismo com esse desfecho¹⁰⁸.

Adicionalmente, o presente estudo mostrou também, através da classificação de seus pacientes em três grupos (não hipertensos, hipertensos controlados e hipertensos não controlados), que em alguns quesitos hipertensos controlados são similares aos não hipertensos e diferem dos hipertensos não controlados. Esse fato reforça ainda mais o papel do controle da pressão arterial em prevenir ou minimizar efeitos deletérios da hipertensão arterial sobre órgãos alvo. Tal fato despertou a necessidade de incluir no estudo dos fatores associados ao óbito os valores de pressão arterial aferidos. Assim, este é o primeiro estudo nacional a investigar o valor prognóstico da medida da pressão arterial na morbimortalidade. O próprio estudo dos preditores de óbito em grupo de hipertensos é informação inédita em estudos nacionais.

5.2 EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA DOS HIPERTENSOS

Os resultados da segunda parte desse estudo mostraram os resultados pós-operatórios, especialmente morbidade e mortalidade, dos pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. Em um primeiro momento dados de morbidade e mortalidade de todos os pacientes da amostra foram apresentados e comparação entre resultados de hipertensos e não hipertensos foi realizada. Posteriormente, foram identificados os preditores independentes de óbito nos pacientes hipertensos.

Segundo as Diretrizes de Cirurgia de Revascularização Miocárdica Valvopatias e Doenças da Aorta, o tratamento cirúrgico da doença arterial coronária objetiva alívio dos sintomas, prevenção de eventos coronários agudos, melhora da função ventricular, aumento da sobrevida e da qualidade de vida⁴⁰. Não obstante constitua o tratamento padrão da doença coronária em determinados subgrupos, não está isenta de complicações pós-operatórias, algumas graves e fatais, e todas com potenciais repercussões na recuperação do indivíduo e, ainda, no tempo de permanência e custos hospitalares.

No presente estudo, 28% dos pacientes evoluíram com complicações pós-operatórias durante a fase hospitalar. Recente estudo originário do banco de dados de cirurgia cardíaca do estado de Virgínia, nos Estados Unidos, avaliou 42839 cirurgias de revascularização miocárdica isoladas realizadas de janeiro de 2003 até abril de 2013 evidenciou taxa de morbimortalidade de 14,4%, considerando as complicações mediastinite, reoperação, acidente vascular encefálico, ventilação mecânica superior a vinte e quatro horas, insuficiência renal ou morte⁴⁹. Estudo brasileiro, realizado na cidade de Bauru, São Paulo, apresentou taxa de complicação pós-operatória de 31%, considerando as complicações infecção do trato urinário, infecção de ferida operatória, confusão mental, dificuldade de deambulação, disfunção renal, problemas respiratórios, dispneia e

radiografia de tórax anormal¹⁰⁹. Em outro estudo com 453 pacientes operados no período de 1996 a 1999, na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, a taxa de complicações pós-operatórias durante a estadia hospitalar foi de 21,2% considerando as complicações infarto agudo do miocárdio, baixo débito cardíaco, arritmias, sangramento aumentado, parada cardiorrespiratória e instabilidade hemodinâmica⁵⁵. Como observado, a comparação entre estudos deve ser cautelosa devido às diferenças na metodologia empregada, tamanhos de amostra e seleção das complicações estudadas.

A complicação pós-operatória mais frequente no presente estudo foi a arritmia cardíaca, que ocorreu em 18,7% dos pacientes submetidos à cirurgia, sendo que em 14,0% a arritmia constatada foi a fibrilação atrial. Hipertensão arterial e controle da pressão arterial não foram associados com essa complicação. A fibrilação atrial ocorre comumente no pós-operatório de cirurgia cardíaca e é apontada como potencial causa de fenômenos tromboembólicos, aumentando a morbimortalidade o tempo de permanência hospitalar. Na análise do banco de dados do estado de Virgínia a fibrilação atrial também foi a complicação pós-operatória mais frequente, com taxa de 17,2%⁴⁸. Estudo realizado na Sérvia mostrou que 22,4% dos pacientes submetidos à revascularização miocárdica desenvolveram fibrilação atrial no pós-operatório e a hipertensão arterial foi um preditor independente do evento. O estudo também mostrou maior mortalidade ($p=0,049$) e maior tempo de hospitalização ($p<0,001$) nos pacientes com fibrilação atrial¹¹⁰. São poucos os estudos nacionais que relataram taxas de fibrilação atrial no pós-operatório de revascularização miocárdica. Em Porto Alegre- RS, o estudo de 158 pacientes submetidos ou à cirurgia das coronárias ou à cirurgia valvar apontou incidência de 28,5% de fibrilação atrial e demonstrou que o percentual de acidente vascular encefálico foi significativamente maior ($p=0,02$) nos pacientes que apresentaram a arritmia (11,1%) do que naqueles que não a apresentaram (1,9%)¹¹¹.

A insuficiência renal aguda após cirurgia cardíaca reveste-se de importância prognóstica. No presente estudo, sua incidência foi de 4,4%. Não diferiu entre os grupos de hipertensos e não hipertensos ou entre os grupos de hipertensos controlados e hipertensos não controlados. Um dos poucos estudos nacionais acerca desta complicação avaliou 769 pacientes e identificou incidência de disfunção renal aguda de 10%. No entanto, o estudo incluiu cirurgias valvulares isoladas, além da revascularização miocárdica isolada ou associada, e demonstrou, através de regressão logística, maior chance para disfunção renal na cirurgia valvar. Portanto, a amostra estudada não expressa similaridade com a amostra do presente estudo¹¹². Outro estudo, incluindo somente cirurgias de revascularização miocárdica e adotando critérios mais rígidos, conforme “*International Acute Kidney Injury Network (AKIN)*”, identificou 48,5% de lesão renal aguda¹¹³. Em ambos os estudos anteriores a mortalidade entre os pacientes com lesão renal aguda foi significativamente superior do que naqueles sem lesão renal. Os diferentes critérios adotados nos estudos dificultam comparações, no entanto o pior prognóstico dos pacientes que desenvolvem lesão renal após cirurgia cardíaca é evidenciado independentemente dos critérios empregados.

O infarto do miocárdio pós-operatório ocorreu, no presente estudo, em 1,2% dos pacientes, e não se associou com o diagnóstico de hipertensão ou com o controle da pressão arterial no grupo dos hipertensos. Estudo realizado na cidade de São Jose do Rio Preto mostrou incidência de 5,5% e também não evidenciou associação da hipertensão com a ocorrência do evento, que se associou com maior mortalidade e tempo de permanência em unidade de terapia intensiva.

Uma das mais devastadoras complicações após cirurgia de revascularização miocárdica é o acidente vascular encefálico, por seu gigantesco impacto na mortalidade pós-operatória. Cinquenta e três pacientes (1,8%) no presente estudo apresentaram acidente vascular

encefálico após a cirurgia. A taxa de acidente vascular encefálico não diferiu entre o grupo de hipertensos e não hipertensos (1,85% vs. 1,35%) mas, foi significativamente maior entre hipertensos não controlados do que entre hipertensos controlados. Incidência similar foi relatada por estudo extraído do banco de dados de cirurgia cardíaca do estado de Nova Iorque que mostrou taxa de 1,6%. O estudo coletou dados de cirurgias de revascularização miocárdica isoladas realizadas de 1998 a 2006 e evidenciou que a taxa de acidente vascular encefálico no período de 1998 a 2002 (2,0%) foi significativamente ($p=0,025$) maior que a taxa do período de 2003 a 2006 (1,0%) embora o Euro SCORE médio, no mesmo período, tenha aumentado significativamente ($p=0,039$) de 7,1% para 10,0%. A mortalidade pós-operatória nos pacientes com AVE foi mais de dez vezes superior à mortalidade nos pacientes que não apresentaram essa complicação, 16,7% vs 1,5%, respectivamente¹¹⁴.

Através de dados do registro nacional hospitalar dinamarquês, estudo avaliou as cirurgias realizadas no país durante uma década, de 1997 a 2006, praticamente o mesmo período do estudo citado anteriormente. Os autores relataram incidência de acidente vascular encefálico após CRM de 2,0% dentro dos primeiros 30 dias após a cirurgia e 3,0% em até um ano após a cirurgia¹¹⁵.

No Brasil, estudo relatou incidência de acidente vascular encefálico pós-operatório de 1,9%, em casuística de 3420 pacientes operados de 2000 a 2006¹¹⁶. Outro estudo, com dados coletados de janeiro de 1996 a 2011, relatou taxa global de 3,0% variando de 2,6% para as cirurgias valvulares a 5,4% para os procedimentos combinados de cirurgia das coronárias e válvulas concomitantemente¹¹⁷.

A única complicação pós-operatória que mostrou-se influenciada pelo diagnóstico de hipertensão arterial foi o uso de transfusão sanguínea, embora o percentual de reoperação por

sangramento não tenha demonstrado a mesma resposta. A hipótese mais plausível para explicar a relação identificada é de que os pacientes hipertensos apresentam maior nível de gravidade do que pacientes não hipertensos. A evidência de Euroscore médio significativamente maior nos pacientes hipertensos em comparação com não hipertensos alimenta essa hipótese. Diferindo dos dados encontrados, a investigação dos fatores de risco para sangramento no pós-operatório de cirurgia cardíaca mostrou que o diagnóstico de hipertensão não se associou ao volume de sangramento nas primeiras 24 horas de pós-operatório¹¹⁸.

A taxa de óbito intra-hospitalar geral no presente estudo foi de 5,58% e não foi estatisticamente diferente entre hipertensos (5,9%) e não hipertensos (4,05%). Considerando-se o controle da pressão arterial dos hipertensos, observa-se que hipertensos não controlados apresentaram risco relativo de 1,59 (IC 95% 1,20-2,10) mais que hipertensos controlados.

Níveis de pressão arterial acima de 140/90 mmHg, meta que define o não controle da pressão arterial, associaram-se com desfechos de morbidade (acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca e parada cardíaca) e mortalidade. Esse achado corrobora dados do registro REACH que mostrou que fatores de risco dentro da meta de tratamento estavam associados com uma tendência para melhores resultados do que aqueles apenas tratados, porém sem alcance das metas⁸⁹.

Observa-se uma lacuna de conhecimento com relação aos resultados da cirurgia de revascularização do miocárdio no Brasil, uma vez que a grande maioria dos estudos que apresentam dados de morbi-mortalidade pós-operatória são constituídos de amostras reduzidas, realizados em um único centro. Não há, a exemplo do que ocorre nos Estados Unidos e Reino Unido, registros de abrangência nacional que contemplem a caracterização pré-operatória, escore de

risco ou gravidade cirúrgica, e dados de mortalidade intra-hospitalar e pós-alta.

No Brasil, as informações de todas as cirurgias cardíacas realizadas pelo Sistema Único de Saúde são armazenadas na base de dados informatizada do Ministério da Saúde (DATASUS). Por ser de caráter administrativo, utilizado para faturamento, essa base de dados carece de informações clínicas como fatores de risco, comorbidades e complicações hospitalares. Apesar disso, apresenta dados básicos como idade e sexo e constitui um confiável banco de dados, de abrangência nacional, para análise da mortalidade.

Dois estudos publicados na década passada utilizando dados do DATASUS apresentaram a mortalidade hospitalar nacional após cirurgia de revascularização miocárdica. No período de 2000 a 2004, a mortalidade relatada foi de 7,0%¹¹⁹. Para o período de 2005 a 2007 a mortalidade relatada foi de 6,22%¹²⁰. Nos estudos anteriores considerou-se apenas a cirurgia de revascularização isolada. Em ambos os estudos a mortalidade aumentou com a idade, foi maior no sexo feminino e nas instituições com menor volume cirúrgico.

Outros estudos locais realizados por pesquisadores brasileiros mostraram taxa de mortalidade variando de 1,7% a 12,1%^{54-58,60}. A maioria desses estudos não apresenta ajuste da mortalidade para o risco cirúrgico e, portanto, comparações entre eles devem ser realizadas com cautela. Ademais, divulgações de taxas de mortalidade sem ajuste para o risco podem gerar seleção exagerada e equivocada dos pacientes a serem operados, com prejuízo daqueles de maior risco, justamente os que mais se beneficiam da cirurgia.

Dados internacionais geralmente apresentam taxas mais baixas. Hospital do estado de Nova Iorque relatou taxa de mortalidade hospitalar de 2,7% para cirurgia isolada¹²¹. Dados de 2009 do banco

de dados da Sociedade dos Cirurgiões Torácicos dos Estados Unidos relataram mortalidade de 1,2%⁵³.

O estudo dos fatores relacionados ao óbito após cirurgia cardíaca não é recente. O presente estudo difere dos demais estudos publicados por investigar as variáveis associadas ao óbito no grupo específico de hipertensos.

A investigação dos preditores independentes de óbito em até 30 dias após a cirurgia identificou como fatores de risco para pacientes hipertensos a idade e a creatinina sérica e como fatores de proteção o índice de massa corporal mais elevado, dislipidemia, história familiar positiva para doença coronariana e procedimento de revascularização miocárdica isolado.

A idade foi identificada como fator de risco em concordância com outros estudos^{55,58,60}.

Interessante notar que embora o antecedente de doença renal crônica tenha se associado ao óbito na análise univariada, não se manteve após o ajuste para as demais variáveis. Já o nível sérico de creatinina permaneceu como preditor independente de óbito. Esse fato reporta a estudo que demonstrou que mesmo variações sutis da creatinina podem se relacionar a eventos e devem, portanto, ser investigadas⁹⁸. Outro estudo demonstrou a utilidade da avaliação da função renal em pacientes de cirurgia cardíaca através de critérios mais rígidos como a associação de creatinina com o fluxo urinário, que demonstrou poder discriminatório superior ao uso isolado da creatinina¹²². Estudo dos preditores de mortalidade realizado em Belo Horizonte, MG evidenciou chance 6,69 vezes maior de óbito em indivíduos com creatinina sérica acima de 1,9 md/dl⁵⁴.

O papel do índice de massa corporal elevado nos resultados da cirurgia cardíaca tem sido controverso entre os estudos. Recente revisão avaliou 36 estudos em que se realizou revascularização

coronária, cirúrgica ou intervencionista, e concluiu que o risco de mortalidade total, mortalidade cardiovascular e infarto do miocárdio foi maior entre pacientes com menor índice de massa corporal após seguimento médio de 1,7 anos¹²³. Da mesma forma, no presente estudo, elevação do índice de massa corporal apresentou-se como fator de proteção na avaliação da mortalidade pós-operatória. Ressalta-se aqui que, embora a obesidade seja identificada como fator de risco para diversas doenças crônicas, como a própria doença coronária e hipertensão, diabetes, doença renal, não demonstra influência nos resultados de mortalidade da cirurgia cardíaca. Uma possível explicação seria o fato de que indivíduos com baixa estatura e menor superfície corporal apresentam características da anatomia coronária que dificultam a realização da cirurgia como, por exemplo, menor leito distal.

Outro fator de proteção evidenciado foi a dislipidemia, o que poderia causar estranhamento, dado o papel bem estabelecido que a dislipidemia ocupa na gênese da doença coronariana. No entanto, o uso de estatinas como fator protetor na cirurgia cardíaca e na prevenção de eventos cardiovasculares já foi demonstrado¹²⁴. Assim, realizando uma análise adicional no presente estudo verificou-se que o uso de estatinas foi significativamente superior nos indivíduos dislipidêmicos do que naqueles sem dislipidemia (74,1% vs 59,9%, $p < 0,0001$). Assim, pode-se assumir que houve uma ação protetora do medicamento.

Da mesma forma, embora não seja encontrado na literatura referência à história familiar como fator protetor de óbito, pode-se supor que o conhecimento da doença em antepassados é capaz de gerar comportamentos de saúde mais saudáveis com vista à prevenção. Nessa direção, já foi relatado na literatura que indivíduos sem antecedente familiar de doença cardíaca apresentaram pior controle da pressão arterial, associação mantida após análise

multivariada¹⁰⁰. Acredita-se que o envolvimento com o histórico familiar exerce um efeito benéfico.

O presente estudo não evidenciou influência do sexo nas taxas de mortalidade intra hospitalar e tardia, concordando em parte com estudo que demonstrou mortalidade significativamente maior nas mulheres (5,8%) do que nos homens (3,2%) na avaliação intra-hospitalar, porém taxas similares ($p>0,05$) no seguimento em médio prazo, cerca de quatro anos após a cirurgia⁶⁹. Em outro estudo comparativo dos resultados entre homens e mulheres, a mortalidade foi significativamente superior nas mulheres em comparação com a mortalidade no sexo masculino (6,3% vs 4,1%). No entanto as mulheres eram mais hipertensas, diabéticas e dislipidêmicas. Por outro lado apresentavam menor percentual de tabagismo, antecedentes de infarto do miocárdio e doença pulmonar crônica. O resultado da análise multivariada não apontou sexo como preditor de óbito, evidenciando como preditores a idade, antecedente de doença renal crônica e cirurgia realizada em caráter de urgência ou emergência¹²⁵.

Cirurgia não eletiva desponta como fator preditor independente de mortalidade em vários estudos^{55,60}. No presente estudo, a imensa maioria das cirurgias foi realizada de forma eletiva, de forma que esta variável não pode ser avaliada. Não se descarta, neste item, um viés na coleta de dados, uma vez que o prontuário hospitalar, por si, não apresenta este dado e as variáveis do instrumento de coleta não capturavam, especificamente, esta informação.

A investigação dos preditores de mortalidade em longo prazo, ou seja, dentro de um ano após a realização da cirurgia, revelou algumas diferenças em relação às variáveis identificadas como preditoras de mortalidade até 30 dias. Os fatores de proteção identificados na avaliação em 30 dias foram novamente revelados na avaliação em um ano, com exceção do índice de massa corpórea. Da

mesma forma, idade e creatinina foram novamente revelados como fatores de risco, ao lado de outras variáveis que despontaram como preditores de mortalidade em longo prazo, quais sejam pressão arterial na admissão não controlada, antecedentes de doença renal crônica, acidente vascular encefálico, insuficiência arterial periférica, doença carotídea, insuficiência cardíaca, arritmia cardíaca, além de média de glicemia mais elevada no pós-operatório.

Estudo realizado em Porto Alegre- RS identificou como preditores independentes de mortalidade a estenose carotídea igual ou acima de 50% e a insuficiência renal crônica, com razão de chances de 12,3 e 3,7, respectivamente. No estudo todos os candidatos à cirurgia de revascularização miocárdica realizaram ultrassonografia com Doppler em cores das artérias carótidas e a prevalência da estenose carotídea foi de 17,4%¹²⁶. Estudo retrospectivo avaliou 1169 pacientes com idade superior a 65 anos submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e que haviam realizado ultrassonografia de carótidas no pré-operatório. A prevalência de doença carotídea (lesão do vaso $\geq 50\%$) foi de 19,9% e o desfecho avaliado (AVE, AIT ou óbito) foi significativamente maior no grupo com lesão carotídea do que no grupo sem lesão (6,5% vs 3%, $p=0,0018$)¹²⁷.

Chama atenção que diversas variáveis preditoras de óbito em longo prazo, como doença renal crônica, acidente vascular encefálico, doença carotídea, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica, representam complicações da própria hipertensão arterial. Assim, pode-se entender que embora o diagnóstico de hipertensão não tenha se associado ao óbito, condições intimamente relacionadas a ela ou dela decorrentes mostraram seu valor prognóstico em longo prazo. Soma-se ainda a este contexto o valor prognóstico do controle da pressão arterial. Pode-se especular que a falta de controle da pressão arterial no momento da admissão hospitalar pode traduzir a baixa adesão do paciente ao tratamento anterior e, possivelmente, baixa

adesão ao tratamento que será instituído no pós-operatório com vistas ao restabelecimento operatório e a prevenção secundária. Essas considerações também podem ser aplicadas com relação ao valor de glicemia mais elevado, que também despontou como preditor independente de óbito em longo prazo.

Avaliação da qualidade de vida

Os resultados discutidos na segunda parte deste estudo permitiram conhecer a evolução clínica dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica, destacando as principais complicações pós-operatórias e a taxa de mortalidade hospitalar e tardia. Os resultados até agora apresentados reforçam o conceito de que a doença da artéria coronária constitui uma patologia crônica, frequentemente associada à ocorrência simultânea de fatores de risco cardiovascular e, muitas vezes, incapacitante devido a sua sintomatologia. Diferindo das doenças agudas, que evoluem rapidamente para óbito ou cura, o tratamento da doença crônica objetiva aliviar sintomas, aumentar sobrevida e frear ou retardar sua progressão. Objetiva-se quantidade e qualidade na sobrevida. Assim, na avaliação dos resultados da cirurgia cardíaca pode-se incluir, além das medidas de mortalidade e morbidade, a medida da qualidade de vida.

A Organização Mundial de Saúde define qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.¹⁰ O conceito de qualidade de vida é, portanto, subjetivo e multidimensional, podendo englobar diversos aspectos da vida do indivíduo como o físico, o psicológico, o social e até sintomas específicos de uma doença.

Para a avaliação da qualidade de vida empregam-se questionários que podem ser genéricos ou especificamente desenvolvidos para aplicação em determinada patologia.

Para avaliação da qualidade de vida de pessoas hipertensas, encontram-se validados no Brasil os questionários específicos de Bulpitt e Flechter e o MINICHAL (*Mini-Cuestionario de Calidad Vida em Hipertensión Arterial*). O questionário de Bulpitt e Fletcher inclui 46 questões referentes ao quadro clínico e efeitos colaterais, além de aspectos sociais, profissionais, afetivos e sexuais possivelmente relacionados à hipertensão ou seu tratamento. As respostas somadas fornecem um escore que varia de zero a um; escores mais baixos representam pior qualidade de vida¹²⁸. O MINICHAL, originalmente desenvolvido na Espanha, em 2001, avalia 16 itens agrupados em dois domínios, estado mental (10 questões) e manifestações somáticas (6 questões). Para cada questão as respostas, em escala Likert, recebem pontuação que pode variar de zero a três. A soma das pontuações fornece o escore final e quanto mais próximo de zero, melhor a qualidade de vida¹²⁹.

Apesar dos instrumentos específicos traduzidos e validados, o questionário mais comumente utilizado nos estudos com hipertensos é o questionário genérico (*Medical Out comes Study 36- Item Short-Form Health Survey- SF-36*, traduzido e validado para o português em 1997¹³⁰).

No presente estudo, utilizou-se o instrumento genérico *EuroQoL-5Dimensions* (EQ-5D), que tem sido amplamente utilizado em ensaios clínicos e pesquisas epidemiológicas. O EQ-5D foi criado por um grupo de investigadores, reunidos desde 1987 com o objetivo de medir a qualidade de vida relacionada à saúde. Originalmente formado por pesquisadores da Europa, o grupo inclui atualmente membros de 75 países do mundo e o instrumento foi traduzido e validado para mais de 35 idiomas. Todas as traduções e todo processo de validação são realizados em parceria e sob orientação do grupo Euro QoL. O instrumento é composto por cinco domínios: Mobilidade, Cuidados Pessoais, Atividades Habituais, Dor/ Mal estar e Ansiedade/Depressão. Para cada domínio o indivíduo

deve se localizar em um dos três níveis-não ter nenhum problema, ter problemas moderados ou ter problemas extremos, os quais recebem um, dois ou três pontos respectivamente. De acordo com as respostas fornecidas, gera-se um algarismo de cinco números, que será convertido em um valor único de acordo com tabela própria para cada determinada população¹³¹.

Encontra-se em processo de construção o sistema de valores próprio para a população brasileira. Estudos nacionais que utilizaram o EQ-5D e aplicaram o sistema de valores, utilizaram tabelas de outros países como Argentina e Estados Unidos, uma vez que esses valores ainda não foram determinados para a população brasileira.

Ao avaliar a qualidade de vida de coronariopatas, ou com manifestação de angina (n=27) ou de infarto (n=49), pesquisadores demonstraram que, independente do grupo a que pertenciam, houve comprometimento da qualidade de vida em seis dos oito domínios avaliados ¹³². Em outra investigação, 78 pessoas com doença aterosclerótica grave e estável, referenciadas para realização de angioplastia, tiveram a qualidade de vida avaliada através do instrumento SF-36. Observou-se que em todos os domínios os escores se situavam abaixo de 70, com exceção do domínio Aspectos Físicos cujo escore ficou abaixo de 50¹³³.

De forma análoga, pesquisadores também avaliaram a qualidade de vida em grupo de hipertensos comparando com um grupo controle formado por indivíduos normotensos. Os resultados mostraram que o grupo controle obteve médias significativamente mais altas quando comparado ao grupo de hipertensos em todos os domínios, exceto no domínio Aspecto Emocional¹³⁴.

O presente estudo identificou pior qualidade de vida de hipertensos em comparação com não hipertensos no domínio *Mobilidade*, na avaliação pré-operatória. Trinta dias após a cirurgia, identificou-se uma pior qualidade de vida em não hipertensos, no

domínio *Atividades Habituais*. Os estudos são bastante variáveis com relação aos domínios em que se observam as diferenças da qualidade de vida.

Os resultados do presente estudo também mostraram que no período pré-operatório a dimensão mais comprometida, tanto em hipertensos como em não hipertensos, foi a dimensão *Dor e mal estar* seguida da dimensão *Atividades habituais*. No contexto da doença coronária esses achados são perfeitamente compreendidos levando-se em conta a sintomatologia da doença e a incapacidade relativa em executar as atividades rotineiras, seja devido aos sintomas, seja devido a restrições impostas por profissionais de saúde. Esse resultado diferenciou dos achados de dois outros estudos realizados com população semelhante, isto é, coronariopatas referenciados para cirurgia de revascularização. Esses estudos identificaram o domínio *Aspectos Físicos* como o mais comprometido no período pré-operatório^{135,136}. O componente *Dor* foi o quarto e o quinto domínio mais comprometido entre oito categorias. O elevado percentual de queixa de angina (74,5%) no pré-operatório do presente estudo pode justificar esse achado, no entanto, o emprego de instrumentos de avaliação diferentes pode prejudicar a comparação dos resultados.

Na avaliação longitudinal, observou-se que os hipertensos do presente estudo apresentaram melhora da qualidade de vida em dois domínios em 30 dias após a cirurgia e em todos os domínios em um ano após a cirurgia. Houve piora na qualidade de vida dos hipertensos no domínio Cuidados Pessoais em 30 dias após a cirurgia, podendo estar relacionado ao comprometimento físico decorrente da cirurgia. Com relação aos não hipertensos não houve melhora em nenhum domínio em 30 dias após a cirurgia e houve melhora em três domínios em um ano após a cirurgia. No entanto, observa-se que o grupo dos não hipertensos possuía desde o momento pré-operatório altos percentuais de ausência de problemas nos domínios Mobilidade e Cuidados Pessoais, justamente aqueles em que não foram

observadas melhorias. Depreende-se daí que não foi possível identificar melhora na qualidade de vida porque esta já era altamente satisfatória. Em suma, pode-se considerar que após um ano da cirurgia de revascularização miocárdica houve melhora da qualidade de vida para todos os pacientes, hipertensos e não hipertensos, em todos os domínios passíveis de avaliação. Com relação à avaliação em 30 dias, apenas hipertensos experimentaram mudança de qualidade de vida, sendo em dois domínios melhora e um domínio piora. Questiona-se se o intervalo de tempo de 30 dias entre cirurgia e avaliação é suficiente, principalmente considerando-se o porte e complexidade do procedimento cirúrgico.

Outros estudos que compararam a qualidade de vida pós-operatória e pré-operatória utilizaram intervalos mais amplos, de no mínimo 60 dias. Assim, a avaliação de 78 pacientes dois meses após a cirurgia mostrou melhora significativa em todos os domínios¹³⁸. Similarmente, melhora significativa em todos os domínios também foi demonstrada na avaliação de 54 pacientes seis meses após a cirurgia¹³⁷.

Limitações do estudo

A presente investigação consiste em um estudo de caráter observacional, longitudinal, baseado em dados de um banco de dados institucional, construído a partir da extração das variáveis do prontuário médico hospitalar.

Primeiramente, ressalta-se que o delineamento observacional possui desvantagens frente aos ensaios randomizados principalmente no que se refere à possibilidade de vícios na seleção dos pacientes.

O uso de dados de prontuário pode representar uma limitação em estudos em que a qualidade das anotações não seja garantida. No presente estudo, as principais variáveis que apresentaram perda de informação foram relativas aos resultados dos exames de ecocardiograma e cinecoronariografia com ausência de registro em 60% e 40%, respectivamente.

Por fim, o presente estudo tinha como a variável independente principal de sua hipótese a hipertensão arterial. O uso de um banco de dados criado originalmente com objetivo diverso ao do presente estudo pode prescindir de variáveis importantes para análise de estudos envolvendo a hipertensão como tema principal, tais como tempo de diagnóstico, tempo de tratamento, entre outras. O uso dessas variáveis poderia engrandecer o estudo sem, no entanto, que sua falta diminua a importância dos resultados demonstrados.

6 Considerações Finais

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo representa uma contribuição para o conhecimento em cirurgia cardíaca, principalmente por preencher uma lacuna com relação à caracterização e evolução de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, especialmente os hipertensos.

A hipertensão arterial não se associou com desfechos de mortalidade e morbidade pós-operatória, embora indivíduos hipertensos tenham apresentado diversos fatores de risco associados e indicativos de lesão de órgãos-alvo.

Um achado relevante foi a demonstração da associação entre valores de pressão arterial acima de 140/90 mmHg e a incidência pós-operatória intra-hospitalar de acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca, parada cardíaca e desfecho de mortalidade intra-hospitalar e em longo prazo (um ano após cirurgia).

Demonstrou-se ainda que o controle da hipertensão arterial tornou hipertensos, em alguns aspectos, semelhantes aos não hipertensos, diferenciando-os dos hipertensos não controlados, ressaltando-se o efeito benéfico do controle na redução das complicações relacionadas à hipertensão.

O presente estudo, primeiro em nosso meio a estudar os preditores de mortalidade em hipertensos, identificou a pressão arterial não controlada na admissão hospitalar pré-operatória como preditor independente de óbito dentro de um ano após a cirurgia. Este achado indica a necessidade do desenvolvimento e adoção de estratégias que promovam adesão e controle da hipertensão arterial, desafio já conhecido dos profissionais de saúde.

O papel do enfermeiro como membro da equipe multidisciplinar no contexto hospitalar da cirurgia cardíaca deve ser reforçado, uma vez que é o profissional que assiste o paciente ininterruptamente

durante toda a sua estadia. Além das habilidades técnicas necessárias para o cuidado do paciente cirúrgico, o enfermeiro deve assumir o papel de co-educador em saúde, orientando e incentivando a adoção de hábitos saudáveis que irão repercutir em todo o aglomerado de fatores de risco e comorbidades presentes nos indivíduos com doença coronariana.

Ressalta-se ainda a importância, tanto para as esferas administrativas quanto assistenciais, de se criar e alimentar contínua e adequadamente, bancos de dados nos serviços de saúde que possam auxiliar em tomadas de decisões clínicas ou gerenciais, além de indiscutível potencial científico.

7 Conclusões

7 CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo realizado com 3010 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica em hospital de grande porte na cidade de São Paulo demonstraram que em relação às características biossociais 70% eram do sexo masculino, 84,6% da cor branca, 92,2% financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), com idade média de 62,2 anos. A média de pressão arterial apresentada foi pressão arterial sistólica =132,54mmHg e pressão arterial diastólica= 80,42 mmHg e a creatinina média foi 1,31mg/dL.

Com relação aos fatores de risco cardiovascular, a hipertensão arterial foi o mais frequente (82,8%), seguida de dislipidemia (44,5%), diabetes (36,6%), história familiar para doença coronariana (29,3%), obesidade (20,6%) e tabagismo (15,3%). Dentre outras comorbidades apresentadas destacam-se o antecedente de acidente vascular encefálico (5,6%) e a doença renal crônica (5,6%).

Indivíduos hipertensos apresentaram prevalência de diversos fatores de risco cardiovascular e comorbidades significativamente mais elevada do que não hipertensos ($p<0,05$) e apresentaram maior risco cirúrgico, segundo Euro SCORE, do que não hipertensos (2,79 vs 2,21, $p<0,001$).

Após análise multivariada, a hipertensão arterial se associou com fatores modificáveis e não modificáveis. Cada ano adicional aumentou a chance de hipertensão em 1%(OR 1,01; IC95% 1,00-1,02), sexo feminino aumentou a chance de hipertensão em 77% (OR 1,77; IC 95% 1,39-2,25), ser pardo aumentou a chance de hipertensão em 53% em relação aos brancos (OR 1,53; IC 95%1,07-2,19) estar obeso aumentou a chance de hipertensão em 53% em relação aos indivíduos de IMC normal, diabetes aumentou a chance de apresentar hipertensão em 90% (OR 1,90; IC 95%1,52-2,39), dislipidemia

aumentou a chance de hipertensão em 51% (OR 1,51; 1,23-1,85) e indivíduos com creatinina sérica acima de 1,3 mg/dL apresentaram chance 37% maior de serem hipertensos (OR 1,37; IC95%1,09-1,72).

Quase metade dos hipertensos (48,9%) apresentava pressão arterial não controlada no momento da admissão hospitalar. A falta de controle se associou com sexo masculino (OR1,35, IC95% 1,13-1,625); diabetes (OR 1,26; IC 95%1,067-1,503), doença renal crônica (OR 1,571; IC95%1,099-2,247), doença carotídea (OR 1,968; IC95%1,048-3,697). Infarto do miocárdio prévio exerceu efeito protetor sobre a falta de controle (OR 0,811; IC95%0,686-0,959).

A hipertensão arterial se associou com maior uso de transfusão sanguínea pós-operatória (65,8% vs 58,19%, $p<0,01$). Não houve associação da hipertensão com outros desfechos de morbidade e mortalidade.

Hipertensos com pressão arterial não controlada apresentaram aumento significativo ($p<0,05$) no risco de (RR; IC95%) acidente vascular encefálico (2,25; 1,13-4,56), parada cardíaca (1,54; 1,03-2,31), insuficiência cardíaca (1,65; 1,04-2,63) e óbito (1,59; 1,20-2,10).

Após regressão logística múltipla, as variáveis associadas ao óbito dos hipertensos em até 30 dias após a cirurgia foram (OR; IC 95%): idade, variável contínua (1,039; 1,012-1,066), creatinina sérica, variável contínua (1,245; 1,062-1,459); história familiar de doença coronariana (0,491; 0,265-0,912), dislipidemia (0,512; 0,316-0,829), procedimento de revascularização isolado (0,289; 0,176-0,476) e índice de massa corporal, variável contínua, (0,944; 0,892-0,999).

As variáveis associadas ao óbito dos hipertensos em até um ano após a cirurgia foram (OR; IC 95%): idade, variável contínua (1,049; 1,028-1,071), pressão arterial não controlada (1,768; 1,245-2,508), antecedentes de doença renal crônica (2,554; 1,481-4,404),

acidente vascular encefálico (2,48; 1,403-4,203), insuficiência arterial periférica (1,894; 1,087-3,300), doença carotídea (3,050; 1,367-6,806), insuficiência cardíaca (4,623; 2,455-8,703), arritmia (1,811; 1,038-3,159), creatinina sérica pré-operatória, variável contínua (1,201; 1,017-1,418), glicemia capilar pós-operatória, variável contínua (1,007; 1,002-1,012), história familiar de doença coronariana (0,613; 0,401-0,939), dislipidemia (0,658; 0,463-0,936) e cirurgia de revascularização isolada (0,306; 0,203-0,461).

Hipertensos apresentaram pior qualidade de vida do que não hipertensos no período pré-operatório no domínio mobilidade. Em 30 dias após cirurgia, apenas hipertensos apresentaram mudanças na qualidade de vida. Em um ano após a cirurgia tanto hipertensos como não hipertensos demonstraram melhora da qualidade de vida.

Anexos

ANEXOS

ANEXO 1- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

BENEFICÊNCIA
PORTUGUESA
DE SÃO PAULO

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

DATA DA ENTRADA: 05 de Novembro de 2010.

DATA DA AVALIAÇÃO: 24 de Novembro de 2010.

CAAE: 0093.0.360.000-10

Nº DO PROTOCOLO NO CEP: 658-10

(este nº deverá ser citado nas correspondências referentes a este projeto)

INVESTIGADORA PRINCIPAL: Flávia Cortez Colosimo

Área de Especialização: Enfermagem

Nº de Sujeitos no Centro: 3010

Nº de Sujeitos no Brasil: 3010

Nº de Sujeitos Total: 3010

Projeto de Pesquisa: "Fatores de risco cardiovascular como preditores de morbidade e mortalidade após cirurgia de revascularização do miocárdio".

Considerações/Comentários: O objetivo primário deste estudo é relacionar fatores de risco cardiovascular com desfechos de morbidade e mortalidade em coronariopatas submetidos à cirurgia de revascularização cardíaca.

Ao se proceder à análise ao projeto em questão, considera-se que:

- a) O projeto preenche os requisitos fundamentais das resoluções CNS 196/96, 251/97 e 292/99, sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde (CNS)/ Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e as Boas Práticas de Pesquisa Clínica do ICH-GCP.
- b) O Comitê de Ética em Pesquisa segue os preceitos das resoluções CNS 196/96, 251/97 e 292/99, sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde (CNS)/ Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e as Boas Práticas de Pesquisa Clínica do ICH-GCP.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa manifesta-se:

Trata-se de uma pesquisa retrospectiva, observacional, analítica, de abordagem quantitativa, que será coletada do banco de dados do Hospital Beneficência Portuguesa de São Paulo – REVASC, com o objetivo de: relacionar fatores de risco cardiovascular com desfechos de morbidade e mortalidade em coronariopatas submetidos à cirurgia de revascularização cardíaca.

Projeto de pesquisa bem desenhado, bem fundamentado, bem escrito.

A casuística será de 3010 prontuários de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica, no período de julho de 2009 a julho de 2010, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão bem definidos.

Os dados serão coletados e anotados na ficha em anexo, onde consta: demografia, procedimento, fatores de risco pré-operatório, intervenção coronária/ cirurgia cardíaca prévia, status pré-operatório, estudos hemodinâmicos (cate) pré-operatório, período de pós-operatório, complicações pós-operatórias, e mortalidade.

Pela relevância do estudo, consideramos aprovado do ponto de vista ético e científico.

O Comitê de Ética em Pesquisa conclui:

- Projeto de Pesquisa em Português – Aprovado
- Instrumento de coleta de dados – Aprovado
- Cronograma de execução da pesquisa – Entregue
- Declaração de confidencialidade – Entregue
- Orçamento financeiro detalhado e remuneração do pesquisador (ou justificativa) – Entregue
- Declaração de ciência e concordância com o estudo das equipes de cirurgia cardíaca – Entregue
- Currículo da pesquisadora principal – Entregue

O Comitê de Ética em Pesquisa solicita:

- Apresentação de relatórios parciais (a cada seis meses) e finais;
- Notificação de eventos adversos;
- Notificação de eventuais emendas ou modificações no protocolo.

BENEFICÊNCIA
PORTUGUESA
DE SÃO PAULO

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Situação: Protocolo Avaliado e **Aprovado** em reunião ordinária no dia 24 de novembro de 2010.

Prof. Dr. Bonno van Bellen
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

São Paulo, 26 de novembro de 2010.

LISTA DE MEMBROS DO CEP

Nome	Profissão/ Especialidade	Maiores Titulação
Adalton Capelo	Administrador/ Logística / Materiais	Bacharel
Alciclea dos Santos Oliveira	Enfermeira	Mestrado
Alda Ferreira Queijo	Enfermeira	Doutorado
Bonno van Bellen	Médico/ Cirurgia Vascular e Angiologia	Livre Docente
Érika Gonçalves Dias	Farmacêutica / Farmacêutica Clínica	Pós Graduação
Henry Abensur	Médico/ Cardiologia/ Ecocardiograma	Doutorado
Iara Cecília Pasqua	Nutricionista/ Nutrição Clínica	Mestrado
João Egídio Romão Junior	Médico/ Nefrologia	Livre Docente
José Tarcísio Medeiros de Vasconcelos	Médico/ Ritmologia Cardíaca	Doutorado
Ligia Maria Coscrato Junqueira	Fisioterapeuta	Mestrado
Maria de Lurdes Hirata Hasegawa	Enfermeira	Bacharel
Paulo Ordones Lopes	Propagandista e Vendedor	Ensino Médio
Rachelina Santangelo	Advogada/ Direito de Família e Patrimonial	Doutorado
Salomón Soriano Ordinola Rojas	Médico/ Cirurgião Cardiovascular e Intensivista	Doutorado
Valéria Bezerra de Carvalho	Médica/ Cardiologia	Livre Docente

ANEXO 2

FICHA DE COLETA DE DADOS

1 - Demografia

1.1 – Equipe: ____ 1.2 – Nº Registro: _____ 1.3 – NA: _____

1.4 - Sexo: masculino () feminino()

1.5 - Data de Nascimento: ____/____/____

1.6 - Raça: Branca () Negro() Parda() Asiática() Outro()

1.6.1 - SE OUTRO QUAL: _____

1.7 - Endereço principal do paciente

1.7.1 - Telefone _____ 1.7.2 - Comercial _____ 1.7.3 - Celular _____

1.8- Outro contato do paciente (não residente na mesma casa)

1.8.1 - Nome: _____

1.8.2 Endereço _____

1.8.3 - Telefone _____ 1.8.4 - Comercial _____ 1.8.5 - Celular _____

2 – Procedimento

2.1 - Dia de Hospitalização: ____/____/____ 2.2 - Dia da Cirurgia: ____/____/____

2.3 - Fonte pagadora: SUS () Convênio() Particular () Sócios ()

3 - Fatores de risco pré-operatórios

3.1 - Peso: _____ kg 3.2 - Altura _____ m

3.3 - Uso fumo passado (há > 1 mês): Não () Sim ()

3.3.1 - Fuma atualmente (fumou nas últimas 4 semanas): Não () Sim ()

3.4 - História familiar de DAC (angina, IAM ou DAC com < 55 anos em primeiro grau)

Não() Sim()

3.5 - Diabetes: Não () Sim ()

3.5.1 - SE SIM: Tratamento: dieta () oral () insulina () nenhum ()

3.6 – Dislipidemia: Não () Sim ()

3.7 - IRC: Não () Sim ()

3.7.1 - SE SIM: diálise: Não () Sim ()

3.8 - HAS: Não () Sim() 3.8.1 – PAS: _____ 3.8.2 - PAD: _____

3.9 - AVC prévio: Não () Sim()

3.10 - DPOC: Não () Sim()

3.11 - Insuficiência arterial periférica: Não () Sim ()

3.12 - Doença cerebrovascular Não () Sim ()

3.13 - Última creatinina: _____

4 - Intervenção coronária/cirurgia cardíaca prévia Não () Sim () SE NÃO PRÓXIMO ITEM

4.1 - CRM prévia: Não () Sim ()

4.2 - Cirurgia valvular prévia: Não () Sim ()

4.3 - Outra cirurgia cardíaca: Não () Sim ()

4.4 - Angioplastia / Stent prévio: Não () Sim ()

4.5 - Trombólise prévia: Não () Sim ()

5 - Status pré-operatório

5.1 - IAM prévio: Não () Sim ()

5.1.1 - SE SIM, QUANDO: <6hrs () 6-24hrs () 1-7dias () 8-21dias () >21dias ()

5.2 - ICC: Não () Sim ()

5.2.1 - SE SIM qual a classificação (NYHA): I () II () III () IV ()

5.3 - Angina: Não () Sim ()

5.3.1 - Se SIM qual a classificação: estável () instável ()

5.3.2 - Se ESTÁVEL qual a classificação (CCS): classificação I () II () III () IV ()

5.3.3 - Se INSTÁVEL qual a classificação: repouso () recente começo () pós-IAM ()

5.4 - Arritmia: Não () Sim ()

5.4.1 - SE SIM QUAL: TVS/FV () Bloqueio () FA/flutter paroxística prévia () FA crônica ()

5.5 - Mortalidade esperada pelo Euro score: _____

5.6 - Prova isquêmica? Não () Sim ()

5.6.1 - SE SIM, Qual? TE () eco estresse () Cintilografia miocárdica () RMN ()

5.6.2 - Resultado da prova isquêmica (Tamanho do defeito): leve () moderado () grave ()

6 - Medicação pré-operatória

6.1 - ACO Não () Sim ()

6.1.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.2 - AAS Não () Sim ()

6.2.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.3 - Ticlopidina Não () Sim ()

6.3.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.4 - Clopidogrel Não () Sim ()

6.4.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.5 - Anti-plaquetários Não () Sim ()

6.5.2 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.5.1 - QUAL: _____

6.6 - BB Não () Sim ()

6.6.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

3.11 - Insuficiência arterial periférica: Não () Sim ()

3.12 - Doença cerebrovascular Não () Sim ()

3.13 - Última creatinina: _____

4 - Intervenção coronária/cirurgia cardíaca prévia Não () Sim () SE NÃO PRÓXIMO ITEM

4.1 - CRM prévia: Não () Sim ()

4.2 - Cirurgia valvular prévia: Não () Sim ()

4.3 - Outra cirurgia cardíaca: Não () Sim ()

4.4 - Angioplastia / Stent prévio: Não () Sim ()

4.5 - Trombólise prévia: Não () Sim ()

5 - Status pré-operatório

5.1 - IAM prévio: Não () Sim ()

5.1.1 - SE SIM, QUANDO: <6hrs () 6-24hrs () 1-7dias () 8-21dias () >21dias ()

5.2 - ICC: Não () Sim ()

5.2.1 - SE SIM qual a classificação (NYHA): I () II () III () IV ()

5.3 - Angina: Não () Sim ()

5.3.1 - Se SIM qual a classificação: estável () instável ()

5.3.2 - Se ESTÁVEL qual a classificação (CCS): classificação I () II () III () IV ()

5.3.3 - Se INSTÁVEL qual a classificação: repouso () recente começo () pós-IAM ()

5.4 - Arritmia: Não () Sim ()

5.4.1 - SE SIM QUAL: TVS/FV () Bloqueio () FA/flutter paroxística prévia () FA crônica ()

5.5 - Mortalidade esperada pelo Euro score: _____

5.6 - Prova isquêmica? Não () Sim ()

5.6.1 - SE SIM, Qual? TE () eco estresse () Cintilografia miocárdica () RMN ()

5.6.2 - Resultado da prova isquêmica (Tamanho do defeito): leve () moderado () grave ()

6 - Medicação pré-operatória

6.1 - ACO Não () Sim ()

6.1.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.2 - AAS Não () Sim ()

6.2.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.3 - Ticlopidina Não () Sim ()

6.3.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.4 - Clopidogrel Não () Sim ()

6.4.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.5 - Anti-plaquetários Não () Sim ()

6.5.2 - Última dose: ____ / ____ / ____

6.5.1 - QUAL: _____

6.6 - BB Não () Sim ()

6.6.1 - Última dose: ____ / ____ / ____

- 6.7 - Digital Não () Sim ()
 6.8 - Nitratos VO Não () Sim ()
 6.9 - Nitratos EV Não () Sim ()
 6.10 - BCC Não () Sim ()
 6.11 - Diuréticos Não () Sim ()
 6.12 - IECA Não () Sim ()
 6.13 - BRA Não () Sim ()
 6.14 - Agentes inotrópicos (EV) Não () Sim ()
 6.15 - Estatinas Não () Sim ()
 6.16 - Antibiótico profilaxia Não () Sim ()
 6.16.1 - Qual antibiótico:
 Cefazolina () Cefuroxima () Cefamandole () Vancomicina () Outro ()
 6.16.2 - Se OUTRO, QUAL: _____
 6.17 - Foi realizada profilaxia no pré-operatório Não () Sim ()
 6.17.2 - SE SIM Horário ____:____ hora
 6.18 - Foi realizada profilaxia no intra-operatório Não () Sim ()
 6.18.1 - SE SIM: Horário ____:____ hora

7 - Estudos hemodinâmicos (cate) pré-operatório

- 7.1 - Doença em vasos (>70%): nenhum () um () dois () três ()
 7.2 - Lesão TCE (>50%): Não () Sim ()
 7.3 - Lesão DA proximal (>70%): Não () Sim ()
 7.4 - Frações de ejeção do ventrículo esquerdo (FE ou FEVE): Não () Sim ()
 7.4.1 - SE SIM: ____%
 7.4.2 - Qual o método: cate () eco () medicina nuclear () TC/ RMN ()

8 - Indicação cirúrgica

- 8.1 - Eletiva ()
 8.2 - Urgência () 8.2.1 - SE URGÊNCIA Motivo: IAM () BIA () piora angina () ICC ()
 anatomia () AI () Disfunção valvar () Dissecção aórtica ()
 8.3 - Emergência () 8.3.1 - SE EMERGÊNCIA Motivo: choque sem suporte circ. ()
 choque com suporte circ. () EAP () IAME () isquemia () disfunção valvar ()
 dissecção aórtica ()

9 - Intra-operatório

- 9.1 - Hora incisão pele: ____:____ 9.2 - Fechamento incisão: ____:____
 9.2 - BIA: Não () Sim ()
 9.2.1 - SE SIM inserção: pré-op. () intra-op. () pós-op. ()
 9.3 - Indicação do BIA:
 Instab. Hemodinâmica () suporte ATC () Angina Instável () Para saída de CEC ()
 profilática ()
 9.4 - Aparelhos de assistência ventricular Não () Sim ()

9.9 - Revascularização do miocárdio: Não () Sim () SE NÃO PRÓXIMO ITEM, SE SIM completar:

- 9.9.1 - Número de anastomoses com condutos venosos _____.
 9.9.2 - Número de anastomoses com condutos arteriais _____.
 9.9.3 - Uso da Artéria Torácica Interna (ATI): Não () direita () esquerda () ambas ()
 9.9.3.1 - Número de anastomoses com ATI condutos arteriais distais _____.
 9.9.3.2 - Anastomoses com ATI condutos arteriais (anotar o número): pediculado _____.
 9.9.3.3 - Anastomoses com ATI condutos arteriais (anotar o número): enxerto livre _____.
 9.9.4 - Uso Artéria Radial (AR): Não () direita () esquerda () ambas ()
 9.9.4.1 - Número de anastomoses com AR condutos arteriais distais _____.
 9.9.5 - Uso Artéria gastro-epiplóica: Não () Sim ()
 9.9.5.1 - Número de anastomoses com artéria gastro-epiplóica arteriais distais _____.
 9.9.6 - Anastomose proximal em Y:
 com a ATIE () com a ATID () com ponte de safena ()
 9.9.7 - Endarterectomia de coronária: Não () Sim ()
 9.9.7.1 - Se SIM QUAL: CD () DA () Dg () Cx () Mg ()

9.10 - Suporte de CEC Não () Sim () SE NÃO PRÓXIMO ITEM SE SIM completar:

- 9.10.1 - Tempo de pinçamento da aorta: ____ minutos.
 9.10.2 - Tempo perfusão: ____ min.
 9.10.3 - Grau de hipotermia: 28° () 31° () 34° () normotermia ()
 9.10.4 - Proteção miocárdica: pinçamento intermitente () Cardioplegia ()

9.11 - Cirurgia sem CEC Não () Sim () SE NÃO PRÓXIMO ITEM SE SIM completar:

- 9.11.1 - Indicação para minimamente invasiva:
 Escolha paciente/cirurgião () CI do procedimento padrão () Intervenção combinada a hemodinâmica ()
 9.11.2 - Conversão para com CEC durante procedimento: Não () Sim ()

9.12 - Valvular: Não () Sim () SE NÃO PRÓXIMO ITEM SE SIM completar:

- 9.12.1 - Aórtica: Não () troca () reparo ()
 SE TROCA 9.12.1.1 - Tipo: Mec () Bio ()
 9.12.2 - Mitral: Não () troca () reparo ()
 SE TROCA 9.12.2.1 - Tipo: Mec () Bio ()
 9.12.3 - Tricúspide: Não () troca () reparo ()
 SE TROCA 9.12.3.1 - Tipo: Mec () Bio ()
 9.12.4 - Pulmonar: Não () troca () reparo ()
 SE TROCA 9.12.4.1 - Tipo: Mec () Bio ()

9.13 - Outros procedimentos cardíacos Não () Sim () SE NÃO PRÓXIMO ITEM SE SIM QUAL PROCEDIMENTO:

- 9.13.1 - Reparo de aneurisma de VE: Não () Sim ()
 9.13.2 - Marca-passo definitivo: Não () Sim ()
 9.13.3 - Implante de Cardio Desfibrilador Implantável: Não () Sim ()
 9.13.4 - Outros: Não () Sim () 9.13.4.1 - Qual(is): _____

9.14 - Outros procedimentos não cardíacos Não () Sim () SE NAO PROXIMO ITEM

SE SIM QUAL PROCEDIMENTO:

9.14.1 - Aneurisma de aorta: Não () Sim ()

9.14.2 - Endarterectomia de aorta: Não () Sim ()

9.14.3 - Outro vascular: Não () Sim ()

9.14.3.1 - SE SIM Qual: _____

9.14.4 - Outro torácico: Não () Sim ()

9.14.4.1 - SE SIM Qual: _____

10 - Período de pós-operatório

10.1.1 - Momento da chegada na UTI do pós-operatório: ____:____ horas

10.1.2 - DIA ____/____/____.

10.2 - Uso produtos de sangue: Não () Sim () - SE SIM QUAL(IS):Número de unidades de:

10.3 - Concentrado de hemácias: _____ 10.4 -Sangue total: _____

10.5 -Plasma: _____ 10.6 - Plaquetas: _____ 10.7 - Crioprecipitado: _____

10.8 - Foi utilizado ANTI FIBRINOLITICO no pós-operatório: Não () Sim ()

10.8.1 - SE SIM QUAL:

Protamina () Acido Tranexâmico () EACA () Fator VII ativado ()

10.9 - Momento da extubação

10.9.1 - ____:____ horas.

10.9.2 - DIA ____/____/____.

10.10 - Necessidade de Re-EOT durante estada hospitalar: Não () Sim ()

10.11 - Suspensão de antibiótico dentro das 48 horas da cirurgia: Não () Sim ()

10.12 - Média da GC das primeiras 24 h de PO: _____

10.13 Maior valor GC: _____ 10.14 Menor valor GC _____.

10.15 - Uso de insulina EV nas primeiras 24 horas de PO: Não () Sim ()

10.16 - Prescrição AAS no PO: Não () Sim ()

10.16.1 - Se SIM primeira dose: ____:____h. 10.16.2 - DIA ____/____/____.

10.17 - Prescrição de profilaxia para TVP: Não () Sim ()

10.17.1 - Se SIM: Início (primeira aplicação): ____/____/____

10.17.2 - Fim (última aplicação): ____/____/____

10.18 - Plaquetopenia no PO (até a alta): Não () Sim ()

10.18.1 -Menor valor de plaquetas : _____.

10.19 -Momento da saída na UTI: ____:____horas. 10.19.1 - DIA ____/____/____

10.20 Readmissão UTI: Não () Sim ()

11 - Complicações pós operatórias (qualquer sim abaixo - negrito):

Não () Sim ()

SE NÃO PRÓXIMO ITEM - SE SIM QUAL COMPLICAÇÃO:

11.1 - Operatórias: Não () Sim () 11.1.1 SE SIM QUAL:

Re-operação por sangramento ()

Re-operação por disfunção valvular ()

Re-operação por oclusão enxerto ()

Re-operação por outro problema cardíaco ()

Re-operação por problema não cardíaco ()

Outro procedimento cirúrgico ()

11.1.2 - SE OUTRO QUAL - Qual: _____

11.2 - IAM Peri-operatório: Não () Sim () - SE SIM:

11.2.1 - Maior CkMb: _____

11.2.2 - Maior Troponina: _____

11.2.3 - Alteração de ECG: Não () Sim ()

11.2.4 - Se SIM. QUAL: supra () infra () nova ZI () AR ()

11.2.5 - Nova área hipocinética no ecocardiograma: Não () Sim ()

11.2.6 - Novo estudo hemodinâmico (cate) Não () Sim ()

11.2.7 - ATC Não () Sim ()

11.2.8 - Stent: Não () Sim ()

11.3 - Neurológico: Não () Sim () 11.3.1 SE SIM QUAL :

AVC () Coma > 24 horas () Outra complicação neurológica ()

11.3.2 - Se outra, Qual: _____

11.4 - Renal: Não () Sim () 11.4.1 SE SIM QUAL:

11.4.1.1 - IRA (creat>2,0 ou 2 x maior que o pré-operatório) ()

11.4.1.2 - Diálise ()

11.4.1.3 - Outra complicação renal ()

1.4.2 - Qual: _____

11.5 - Infeciosa: Não () Sim () 11.5.1 SE SIM QUAL LOCAL:

11.5.1.1 - Mediastinite () 11.5.1.2 - toracotomia () 11.5.1.3 - Perna ()

11.5.1.4 - Rel. cateter () 11.5.1.5 - ITU () 11.5.1.6 - Outra ()

11.5.2 - SE outra qual: _____

11.5.3 - Culturas Coletadas: Não () Sim () - SE cultura positiva:

11.5.3.1 - Local: _____

11.5.3.1.1 - germe _____

11.5.3.2 - Local: _____

11.5.3.2.1 - germe _____

11.5.3.3 - Local: _____

11.5.3.3.1 - germe _____

11.6 - Pulmonar: Não () Sim () 11.6.1 SE SIM QUAL:

11.6.1.1 - VM prolongada (> 48 horas) ()

11.6.1.2 - SARA ()

11.6.1.3 - Embolia pulmonar ()

11.6.1.4 - Pneumonia ()

11.6.1.5 - Outra complicação pulmonar () 11.6.1.5.1 - SE OUTRA, Qual: _____

11.7 - Vascular: Não () Sim () 11.7.1 SE SIM QUAL:

Dissecção aorta ()

Dissecção ilíaco-femural ()

Isquemia membro inferior ()

Outra complicação vascular ()

11.7.2 – SE OUTRA, Qual: _____

11.8 - Complicação gastrointestinal: Não () Sim () 11.8.1 SE SIM QUAL:

Sangramento gastrointestinal requerendo transfusão ()

Pancreatite com amilase/lípase anormais e requerendo SNG ()

Colecistite necessitando de colecistectomia ou drenagem ()

Isquemia mesentérica necessitando de exploração ()

Outra complicação GI ()

11.8.2 – SE OUTRA, Qual: _____

11.9 - Parada cardiorrespiratória: Não () Sim ()

11.9.1 - SE SIM QUAL TIPO:

Fibrilação ventricular ()

Taquicardia ventricular rápida com instabilidade hemodinâmica ()

Assistolia/Dissociação eletro mecânica ()

Não descrita ()

11.9.2 - Anotar se foram realizadas (não excludentes):

11.9.2.1 - Manobras de reanimação cardiopulmonar ()

11.9.2.2 - Drogas (adrenalina ou atropina) ()

11.10 - Arritmia cardíaca requerendo intervenção: Não () Sim ()

11.10.1 - SE SIM QUAL: FA () Flutter () TPSV () Bradiarritmia () Outra ()

11.10.2 – SE OUTRA, Qual: _____

11.10.3 - Quando: ____/____/____.

11.10.4 - Tratamento:

11.10.4.1-Amiodarona () 11.10.4.2-Beta Bloqueador () 11.10.4.3-Reversão over
drive de MP externo () 11.10.4.4 -CVE () 11.10.4.5-Necessidade de

MP definitivo () 11.10.4.5.6 Outras ()

11.10.5 - Reversão com sucesso: Não () Sim ()

11.10.6 - Novos eventos de arritmia na estadia: Não () Sim ()

11.11 - Falência múltiplos órgãos: Não () Sim ()

11.12- Insuficiência cardíaca: Não () Sim ()

11.13- Choque cardiogênico: Não () Sim ()

11.14 - Outras complicações não descritas: Não () Sim ()

11.14.1 - SE SIM QUAL(IS): _____

12 - Medicações na prescrição (dia anterior a alta) alta hospitalar (se paciente vivo na alta)

12. - Dia da Alta: ____/____/____

12.2 - Alta para: residência () casa de repouso () homecare () outro hospital ()

12.3 - Medicações na prescrição (dia anterior a alta):

12.3.1 - AAS: Não () Sim ()

12.3.2 - IECA: Não () Sim ()

12.3.3 - BRA: Não () Sim ()

12.3.4 - BB: Não () Sim ()

12.3.5 - Vastatinas: Não () Sim ()

12.3.6 - Outros antiplaquetários: Não () Sim ()

- 12.3.7 - BCC: Não() Sim()
 12.3.8 - Diuréticos: Não() Sim()
 12.3.9 - Anti-arrítmicos: Não() Sim()
 12.3.10 - Digital: Não() Sim()
 12.3.11 - Ticlopidina: Não() Sim()
 12.3.12 - Clopidogrel: Não() Sim()
 12.3.13 - ACO: Não() Sim()
 12.3.14 - Nitratos VO: Não() Sim()

13 – Seguimento - Contato telefônico 30 dias após cirurgia

- 13.1 - Paciente teve alta hospitalar após cirurgia de RM: Não () Sim() . Se SIM
 13.2 - Sucesso no contato telefônico: Não () Sim()
 13.3 - Óbito: Não () Sim() **SE SIM PREENCHER ITEM 15 – MORTALIDADE**
 13.4 - Readmissão dentro dos primeiros 30 dias após alta: Não () Sim()
 13.4.1 – Se SIM :Complicações cardiovasculares () Complicações não cardiovasculares ()
 13.5 – se o paciente fumava antes da cirurgia, o paciente está fumando atualmente?
 Não() Sim()

14 – Seguimento - Contato telefônico um ano após cirurgia

- 14.1 - Paciente teve alta hospitalar após cirurgia de RM: Não() Sim() . SE SIM
 14.2 - Sucesso no contato telefônico: Não() Sim()
 14.3 - Óbito: Não() Sim() **SE SIM PREENCHER ITEM 15 – MORTALIDADE**
 14.4 - Readmissão dentro dos primeiro ano após alta: Não() Sim()
 14.4.1 - SE SIM MOTIVO:
 Complicações cardiovasculares () Não cardiovasculares ()
 14.5 – Se o paciente fumava antes da cirurgia, o paciente está fumando atualmente?
 Não() Sim()

15 – Mortalidade (apenas se paciente morreu e em qualquer momento mesmo no seguimento)

- 15.1 - Status de alta após cirurgia: vivo () morto ()
 15.2 - Morte intra-operatório: não () Sim()
 15.3 - Data óbito: ____/____/____
 15.4- Local do óbito: ()hospital ()residência () outro ()
 15.5 – Motivo de causa mortis:
 Complicações cardiovasculares () Não cardiovasculares ()

ANEXO 3

Questionário de saúde, Versão Brasileira

Assinale com uma cruz (assim ☒), um quadrado de cada um dos seguintes grupos, indicando qual das afirmações melhor descreve o seu estado de saúde hoje.

Mobilidade

- Não tenho problemas em andar ☐
- Tenho alguns problemas em andar ☐
- Estou limitado(a) a ficar na cama ☐

Cuidados Pessoais

- Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais ☐
- Tenho alguns problemas para me lavar ou me vestir ☐
- Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho(a) ☐

Atividades Habituais (ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer)

- Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais ☐
- Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas atividades habituais ☐
- Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais ☐

Dor/Mal Estar

- Não tenho dores ou mal-estar ☐
- Tenho dores ou mal-estar moderados ☐
- Tenho dores ou mal-estar extremos ☐

Ansiedade/Depressão

- Não estou ansioso(a) ou deprimido(a) ☐
- Estou moderadamente ansioso(a) ou deprimido(a) ☐
- Estou extremamente ansioso(a) ou deprimido(a) ☐

Para ajudar as pessoas a dizer quão bom ou mau o seu estado de saúde é nós desenhamos uma escala (semelhante a um termômetro) na qual o melhor estado de saúde que possa imaginar é marcado por 100 e o pior estado de saúde que possa imaginar é marcado por 0.

Gostaríamos que indicasse nesta escala até que ponto, bom ou mal, em sua opinião, é o seu estado de saúde **hoje**. Por favor, desenhe uma linha a partir do quadrado que se encontra abaixo, até ao ponto da escala que melhor classifica o seu estado de saúde **hoje**.

Referências

REFERÊNCIAS

- ¹ Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(supl 1):1-51.
- ² Kearney P, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet.* 2005;365(15):217-23.
- ³ Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense H-W, Joffres M et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada and United States. *JAMA.* 2003;289(18):2363-9.
- ⁴ Pereira M, Lunet N, Azevedo A, Barros H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. *J Hypertens* 2009;27(5):963-75.
- ⁵ Egan BM, Yumin Zhao Y, Axon RNUS Trends in Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension, 1988-2008. *JAMA.* 2010;303(20):2043-50.
- ⁶ Silva H, Hernandez-Hernandez R, Vinueza R, Velasco M, Boissonet CP, Escobed J et al. Cardiovascular risk awareness, treatment and control in urban latin American. *Am J Therapeutics.* 2010; 17(2):159-66.
- ⁷ Mion Jr D, Pierin AMG, Bensenor IM, Marin JCM, Costa KRA, Henrique LFO et al. Hipertensão arterial na cidade de São Paulo: prevalência referida por contato telefônico. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(1):99-106.
- ⁸ Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88(1):59-65.
- ⁹ Souza ARA, Costa A, Nakamura D, Mocheti LN, Stevanato Filho PR, Ovando LA. Um estudo sobre hipertensão sistêmica na cidade de Campo Grande, MS. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88(4):441-446.
- ¹⁰ Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, Riegel G, Fuchs SC. Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. *PloS one.* 2012;7(10):e48255.

-
- ¹¹ Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília; 2013.
- ¹² Moura EC, Moraes Neto OL, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal et al. Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(Supl1):20-37.
- ¹³ Vargas CM, Burt VL, Gillum RF, Pamuk ER. Validity of self-reported hypertension in the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1991. *Prev Med*. 1997;26(5):678-85.
- ¹⁴ Lima-Costa MF, Peixoto SV, Firmo JO. Validade da hipertensão arterial autoreferida e seus determinantes (Projeto Bambuí). *Rev Saúde Pública*. 2004;38(5):637-42.
- ¹⁵ Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Prospective Studies Collaboration. Lancet* 2002;360:1903-13.
- ¹⁶ Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, et al. Impact of highnormal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2001;345:1291-7.
- ¹⁷ Dawber TR, Meadors GF, Moore Jr FE. Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study. *Am J Public Health Nations Health*. 1951; 41(3):279-81.
- ¹⁸ Belanger CF, Hennekens CH, Rosner B, Speizer FE. The nurse's health study. *Am J Nurs*. 1978;78(6):1039-40.
- ¹⁹ Hu FB, Willet WC. Diet and coronary heart disease: findings from the Nurses' Health Study and Health Professionals Follow-up Study. *J Nutr Health Aging*. 2001;5(3):132-8.
- ²⁰ Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364:937-952.
- ²¹ Avezum A, Piegas LS, Pereira JC. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo. Uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 84(3):206-213.

-
- ²² Piegas LS, Avezum A, Pereira JC et al. AFIRMAR Study Investigators. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *Am Heart J* 2003;146:331-338.
- ²³ Pinho NA, Pierin AMG. O controle da hipertensão arterial em publicações brasileiras. *ArqBrasCardiol*2013;101(3):65-73.
- ²⁴ World Health Organization/International Society Hypertension statement on management of hypertension. *J Hypertens*. 2003;2(11):1983-92.
- ²⁵ DiMatteo MR, Variations in patient's adherence to medical recommendations: a quantitative review of 50 years of research. *MedCare*. 2004; 42(3):200-9.
- ²⁶ Strelec MAM, Pierin AMG, Mion Junior D. A influência do conhecimento sobre a doença e a atitude frente à tomada dos remédios no controle da hipertensão arterial. *ArqBrasCardiol* 2003; 81:343-8.
- ²⁷ Rodrigues MTP. Elaboração e validação de instrumento avaliador da adesão ao tratamento da hipertensão. *RevSaúde Pública*. 2014;48(2):232-239.
- ²⁸ Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *ArqBrasCardiol*2012;99(2):755-761.
- ²⁹ Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC et al. V diretriz brasileira de dislipidemia e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol* 2013;100(4):1-20.
- ³⁰ Favaloro RG. Saphenous vein autograft replacement of severe segmental coronary artery occlusion: operative technique. *Ann ThoracSurg*1968;5:334 –339.
- ³¹ Costa IA. História da cirurgia cardíaca brasileira. *RevBrasCirCardiovasc*. 1998;13(1):1-7.
- ³² Lisboa LAF, Moreira LFP, Mejia OV, Dallan LAO, Pomerantzeff PMA, Costa R, et al Evolução da cirurgia cardiovascular no instituto do coração: análise de 71.305 operações. *ArqBrasCardiol* 2010; 94(2):174-181.
- ³³ Oliveira TML, Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS, Godoy PH. Letalidade e complicações da cirurgia de revascularização miocárdica no Rio de Janeiro, de 1999 a 2003. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(3):303-312.

-
- ³⁴ Herlitz J, Brandrup-Wognsen G, Haglid M, et al. Mortality and morbidity during a period of 2 years after coronary artery bypass surgery in patients with or without a history of hypertension. *J Hypertens* 1996; 14(3):309-14.
- ³⁵ Carvalho MRM, Silva NAS, Oliveira GMM, Klein CH. Associação de fatores pré-operatórios e óbitos na cirurgia de revascularização miocárdica em hospitais públicos do Rio de Janeiro:1999-2003. *Rev SOCERJ* 2008; 21(5):311-319.
- ³⁶ Stamou SC, Hill PC, Dargas G, Pfister AJ, Boyce SW, Dullum MKC, et al. Stroke after coronary artery bypass- incidence, predictors, and clinical outcome. *Stroke* 2001;32:1508-1513.
- ³⁷ Rodrigues AJ, Evora PRB, Basseto S, Alves Junior L, Scorzoni Filho A, Araújo WF, Vicente WVA. Fatores de risco para lesão renal aguda após cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2009;24(4):441-446.
- ³⁸ Silva RG, Lima GG, Laranjeira A, Costa AR, Pereira E, Rodrigues R. Fatores de risco e morbimortalidade associados à fibrilação atrial no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Arq Bras Cardiol* 2004;83(2):99-104.
- ³⁹ Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes da cirurgia de revascularização miocárdica, valvopatias e doenças da aorta. *Arq Bras Cardiol* 2004; 82(suplemento V):3-20.
- ⁴⁰ Favarato ME, Hueb W, Boden WE, Lopes N, Nogueira CRSR, Takiut M et al. Quality of life in patients with symptomatic multivessel coronary artery disease: a comparative pos hoc analyses of medical, angioplasty or surgical strategies- MASS II Trial. *Int J Cardiol* 2007;116(3):364-70.
- ⁴¹ Sjoland H, Hartford M, Caidahl K, et al. Improvement in various estimates of quality of life after coronary artery bypass grafting in patients with or without a history of hypertension. *J Hypertens* 1997; 15(9):1033-1039.
- ⁴² Shahian DM, Edwards FH, Ferraris VA, Haan CK, Rich JB, Normand ST, et al. Quality measurement in adult cardiac surgery- conceptual framework and measure selection. *Ann Thorac Surg* 2007; 83:S3-12.
- ⁴³ Pinto EB, Maso I, Vilela RNR, Santos LC, Oliveira-Filho J. Validation of the EuroQol quality of life questionnaire on stroke victims. *Arq Neuropsiquiatr*. 2011;69(2B):320-23.
- ⁴⁴ Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, Daley J, Deedwania PC, Douglas JS et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the

management of patients with chronic stable angina-summary article: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee on the management of patients with chronic stable angina). *J Am Coll Cardiol* 2003;41:159-68.

⁴⁵Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, Bittl JA, Bridges CR, Byrne JG et al. 2011 ACCF/AHA guideline for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2011;124:652-735.

⁴⁶ Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de angina estável. *Arq Bras Cardiol* 2004; 83 (supl II):3-43.

⁴⁷Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal* 2013;34:2949-3003.

⁴⁸Osnabrugge RL, Speir AM, Head SJ, Jones PG, Ailawadi G, Fonner Jr CE et al. Cost, quality, and value in coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014; in press:1-7.

⁴⁹Guimarães Neto JV, Romão Filho LJM, Nunes EM. Fatores de risco para morbimortalidade hospitalar em cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista SOCERJ* 2006;19(6):487-492.

⁵⁰Feier FH, Sant'anna RT, Garcia E, Bacco FW, Pereira E, Santos MF et al. Modificações no perfil do paciente submetido à operação de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2005;20(3):317-322.

⁵¹Head SJ, Kieser TM, Falk V, Huysmans HA, Kappetein AP. Coronary artery bypass grafting: part 1-the evolution over the first 50 years. *European Heart Journal* 2013;34:2862-2872.

⁵²ElBardissi AW, Aranki SF, Sheng S, O'Brien SM, Greenberg CC, Gammie JS. Trends in isolated coronary artery bypass grafting: an analysis of the Society of Thoracic Surgeons adult cardiac surgery database. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2012; 143:273-281.

⁵³Kaufman R, Kuschnir MCC, Xavier RMA, Santos MA, Chaves RBM, Müller RE et al. Perfil epidemiológico na cirurgia de revascularização miocárdica. *Rev Bras Cardiol*. 2011;24(6):369-376.

⁵⁴Almeida FF, Barreto SM, Couto BRGM, Starling CEF. Fatores preditores da mortalidade hospitalar e de complicações per-operatórias graves em cirurgia de revascularização do miocárdio. *Arq Bras Cardiol*. 2003;80(1):41-50.

-
- ⁵⁵ Campagnucci VP, Silva AMRP, Pereira WL, Chamlian EG, Gandra SMA, Rivetti LA. EuroSCORE e os pacientes submetidos a revascularização do miocárdio na Santa Casa de São Paulo. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2008;23(2):262-67.
- ⁵⁶ Bianco ACM, Timerman A, Paes AT, Gun C, Ramos RF, Freire RBP et al. Análise prospectiva de risco em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. *Arq Bras Cardiol* 2005;85(4):254-261.
- ⁵⁷ Moraes F, Duarte C, Cardodo E, Tenório E, Pereira V, Lampreia D et al. Avaliação do EuroSCORE como preditor de mortalidade em cirurgia de revascularização miocárdica no Instituto do Coração de Pernambuco. *Braz J Cardiovasc Surg*. 2006;21(1):29-34.
- ⁵⁸ Almeida RMS, Lima Junior JD, Martins JF, Loures DRR. Revascularização do miocárdio em pacientes após a oitava década de vida. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2002;17(2):8-14.
- ⁵⁹ Oliveira EL, Westphal GA, Mastroeni MF. Características clínico-demográficas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e sua relação com a mortalidade. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2012;27(1):52-60.
- ⁶⁰ Miller DWJr, Ivey TD, Bailey WW, Johnson DD, Hessel EA. The practice of coronary artery bypass surgery in 1980. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981;81:423-427.
- ⁶¹ Gruntzig A. Transluminal dilatation of coronary artery stenosis. *Lancet* 1978;1:263.
- ⁶² Epstein AJ, Polsky D, Yang F, Groenelved PW. Coronary revascularization trends in the United States, 2001-2008. *JAMA* 2011;305:1769-1776.
- ⁶³ Tonial R, Moreira DM. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio no instituto de cardiologia de Santa Catarina, São José-SC. *Arquivos Catarinenses de Medicina* 2011;40(4):42-46.
- ⁶⁴ Chandra NC, Ziegelstein RC, Rogers WJ. Observations of the treatment of women in the United States with myocardial infarction. *Arch Int Med* 1998;158:981-8.
- ⁶⁵ Jha AK, Fisher ES, Li Z, Orav EJ, Epstein AM. Racial trends in the use of major procedures among the elderly. *N Eng J Med* 2005; 353:683-91.

-
- ⁶⁶ Erbel R, Lehmann N, Möhlenkamp S, Churzidse S, Bauer M, Kälisch H et al. Subclinical coronary atherosclerosis predicts cardiovascular risk in different stages of hypertension: result of the Heinz Nixdorf Recall Study. *Hypertension* 2012;59(1):44-53.
- ⁶⁷ Herlitz J, Bandrup-Wognsen G, Karlson BW, Sjöland H, Karlson T, Caidahl K, et al. Mortality, risk indicators, mode and place of death and symptoms of angina pectoris in five years after coronary artery bypass grafting in patients with and without a history of hypertension. *BloodPressure* 1999;8:200-206.
- ⁶⁸ Ergunes K, Yilik L, Yetkin U, Lafci B, Bayrak S, Ozpak B, Gurbuz A. Early and mid-term outcomes in female patients undergoing isolated conventional coronary surgery. *J CardiovascThorac Res* 2014;6(2):105-110.
- ⁶⁹ Cipullo JP, Martin JFV, Ciorlia LAS, Godoy MRP, Cação JC, Loureiro AAC et al. Prevalência e fatores de risco para hipertensão em uma população urbana brasileira. *ArqBrasCardiol.* 2010;94(4):519-526.
- ⁷⁰ Ferreira SRG, Moura EC, Malta DC, Sarno F. Frequência de hipertensão arterial e fatores associados: Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública.* 2009; 43(supl2):98-106.
- ⁷¹ Lessa I, Magalhães L, Araújo MJ, Almeida Filho N, Aquino E, Oliveira MMC. Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA) – Brasil. *ArqBrasCardiol.* 2006;87(6):747-756.
- ⁷² Barros, MBA et al. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003- 2008. *Ciênc.saúdecoletiva.* 2011;16(9):3755-3768.
- ⁷³ Lessa I, Araújo MJ, Magalhães L, Almeida Filho N, Aquino E, Costa MCR. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. *RevPanamSaludPublica.* 2004; 16(2):131-7.
- ⁷⁴ Oliveira BFA, Mourão DS, Gomes N, Costa JMC, Souza AV, Bastos WR et al. Prevalência de hipertensão arterial em comunidades ribeirinhas do Rio Madeira, Amazônia Ocidental Brasileira. *Cad Saúde Pública.* 2013;29(8):1617-1630.
- ⁷⁵ Roque F, Nashef SA, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis os the EuroSCORE multinational databaes of 19030 patients. *Eur J CadiothoracSurg* 1999;15(6):816-22.

-
- ⁷⁶ Parsonnet V, Dean D, Bernstein AD. A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. *Circulation* 1989; 79(S-I):2-12.
- ⁷⁷ Higgins TL, Estefanous GF, Loop FD et al. ICU Admission score for predicting morbidity and mortality risk after coronary arterybypassgrafting. *Ann ThoracSurg* 1997; 64:1050-8.
- ⁷⁸ Gomes RV, Tura B, Mendonça Filho HTF, Campos LAA, Rouge A, Nogueira PMM, et al. RIOEscore: escore preditivo de mortalidade para pacientes submetidos à cirurgia cardíaca baseado em variáveis de pré, per e primeiro dia de pós- operatório. *RevSOCERJ*2005;18(6):516-526
- ⁷⁹ Omar A. V. Mejía; Luiz A. F. Lisboa; Luiz B. Puig; Luiz Felipe P. Moreira; Luis A. O. Dallan; Pablo M. A. Pomerantzeff; Fabio B. Jatene; Noedir A. G. Stolf. InsCor: um método simples e acurado para avaliação do risco em cirurgia cardíaca. *ArqBrasCardiol*2013;100(3):246-254.
- ⁸⁰ Mejía OAV, Lisboa LAF, Dallan LAO, Pomerantzeff PMA, Moreira LFPinho, Jatene F B et al . Validação do 2000 Bernstein-Parsonnet e EuroSCORE no Instituto do Coração - USP. *Ver BrasCirCardiovasc*2012; 27(2): 187-194.
- ⁸¹ Mesquita ET, Ribeiro A, Araújo MP, Campos LAA, Fernandes MA, Colafranceschi AS et al. Indicadores de qualidade assistencial na cirurgia de revascularização miocárdica isolada em centro cardiológico terciário. *ArqBrasCardiol*2008;90(5):320-323.
- ⁸² CARVALHO MRM, SILVA NAS, KLEIN CR, OLIVEIRA GMM4Aplicação do EuroSCORE na cirurgia de revascularização miocárdica em hospitais públicos do Rio de Janeiro. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2012;25(2):209-217.
- ⁸³ Siregar S, Groenwold RHH, de Heer F, Bots ML, van der Graaf Y, van Herwerden LA. Performance of the original EuroSCORE. *Eur J CardiothoracSurg* 2012; 41 (4):746-754.
- ⁸⁴ Nashef SAM, Roques F, Sharples LD, Nilsson J, Smith C, Goldstone AR et al. EuroSCORE II. *Eur J CardiothoracSurg* 2012;41(4):734–45.
- ⁸⁵ Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalence, awareness and controlo f systemic arterial hypertension in the state of Rio Grande do Sul. *ArqBrasCardiol*.2004;83:429-33.
- ⁸⁶ Pereira MR, Coutinho MSSA, Freitas PF, D’Orsi E, Bernardi A, Hass R. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle da hipertensão

arterial sistêmica na população adulta de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003. *Cad Saúde Pública* 2007; 23: 2363-74.

⁸⁷Car RM, Pierin AMG, Aquino VLA. Estudos sobre a influência do processo educativo no controle da hipertensão arterial. *Ver EscEnferm USP* 1991;25(3):259-69.

⁸⁸Colosimo FC, Silva SSEB, Toma GA, Pierin AMG. Atuação da enfermeira eleva o controle de hipertensos e diminui efeito do avental branco. *RevEscEnf USP*. 2012;46(esp):10-15.

⁸⁹Oliveira TL, Miranda LP, Fernandes PS, Caldeira AP. Eficácia da educação em saúde no tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial. *Acta Paul Enferm*.2013; 26(2):179-84.

⁹⁰Silva SSBE, Colosimo FC, Pierin AMG. O efeito de intervenções educativas no conhecimento da equipe de enfermagem sobre hipertensão arterial. *RevEscEnferm USP* 2010;44(2):488-496.

⁹¹Nascimento ACR, Pierin AMG. Adesão ao tratamento de hipertensos em um programa de gestão de doenças crônicas: estudo longitudinal retrospectivo. *RevEscEnferm USP* 2014;48(5):811-9.

⁹²Silva GCA, Pierin AMG. A monitorização da pressão arterial e o controle de um grupo de hipertensos. *RevEscEnferm USP* 2012; 46(4):922-928.

⁹³Mano GMP. A atuação da enfermagem na promoção e incentivo à prática de atividade física em hipertensos sedentários acompanhados em estratégia saúde da família. Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto Escola de Enfermagem Universidade de São Paulo 2013.193 pag.(tese)

⁹⁴Gama GGG, Mussi FC, Mendes AS, Guimarães AC. (Des)controle de parâmetros clínicos e antropométricos em indivíduos com doença arterial coronária. *RevEscEnferm USP* 2011;45(3):624-31.

⁹⁵Kaufman R, Lorenzo A, Pittella F, Rocha ASC. Perfil demográfico de candidatos à cirurgia de revascularização do miocárdio: avaliação do controle de fatores de risco cardiovascular. *Rev SOCERJ* 2009;22(4):253-256.

⁹⁶Pierin AMG, Marroni SN, Taveira LAF, Bensenõr IJM. Controle da hipertensão arterial e fatores associados na atenção primária em Unidades Básicas de Saúde localizadas na Região Oeste da cidade de São Paulo. *Ciência e saúde coletiva* 2011;16(supl 1):1389-1400.

⁹⁷Moraes AS, Lopes DA, Freitas ICM. Diferenças sexo-específicas na prevalência e nos fatores associados à procura por serviços de saúde

em estudo epidemiológico de base populacional. *Rev Bras Epidemiol*.2014;323-340.

⁹⁸ Ferreira RA, Barreto SM, Giatti L. Hipertensão arterial referida e utilização de medicamentos de uso contínuo no Brasil: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública* 2014; 30(4):815-826.

⁹⁹ Pierin AMG, Mion JR D, Fukushima J, Pinto AR, Kaminaga M. O perfil de um grupo de pessoas hipertensas de acordo com conhecimento e gravidade da doença. *Rev Esc Enf USP* 2001; 35:11-18.

¹⁰⁰ Xu D, Chen W, Li X, Zhang Y, Li X, Li H et al. Factors associated with blood pressure control in hypertensive patients with coronary heart disease: evidence from the Chinese Cholesterol Education Program. *PLoS ONE* 8(5): e63135.

¹⁰¹ Sousa CS, Stein AT, Bastos GAN, Pellanda LC. Controle da pressão arterial em hipertensos do programa HIPERDIA: estudo de base territorial. *Arq Bras Cardiol* 2014;102(6):571-578.

¹⁰² Goyal A, Alexander JH, Hafley GE, Graham SH, Mehta RH, Mack MJ et al. Outcomes associated with the use of secondary prevention medications after coronary artery bypass graft surgery. *Ann Thorac Surg* 2007;83:993-1001.

¹⁰³ Okrainec K, Pilote L, Platt R, Eisener MJ. Use of cardiovascular medical therapy among patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: results from the ROSETTA-CABG Registry. *Can J Cardiol*.2006;22(10):841-847.

¹⁰⁴ Mehta RH, Bhatt DL, Steg G, Goto S, Hirsch AT, Liao CS et al. Modifiable risk factors control and its relationship with 1 year outcomes after coronary artery bypass surgery: insights from the REACH registry. *European Heart Journal* 2007;29:3052-3060.

¹⁰⁵ Luisa Chuari Cruz, Kaufman R, Azevedo MP, Militão RC, Scheider F, Treml F et al. Análise das metas terapêuticas na prevenção secundária de DAC após CRM. *Rev Bras Cardio*. l2012;25(4):309-312.

¹⁰⁶ Pietrobon RC, Barbisan JN. Impacto da cirurgia de revascularização do miocárdio na cessação do tabagismo. *Rev Bras Cir Cardiovasc*.2010;25(1):79-84.

¹⁰⁷ Benedetto U, Albanese A, Kattach H, Ruggiero D, Robertis F, Amrani M et al on behalf of the Harefield Cardiac Outcomes Research Group. Smoking cessation before coronary artery bypass grafting improves operative outcomes. *J Thoracic Cardiovasc Surgery*.2014;148:468-74.

-
- ¹⁰⁸Piotto RF, Ferreira FB, Colósimo FC, Silva GS, Sousa AG, Braile DM. Fatores preditores independentes de ventilação mecânica prolongada em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. *Rev Bras Cir Cardiovasc*.2012;27(4):520-28.
- ¹⁰⁹Gimenes C, Barrile SR, Martinelli B, Ronchi CF, Arca EA, Gimenes R, Okoshi MP, Okoshi K. Association of pre and intraoperative variables with postoperative complications in coronary artery by-pass grafting surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2013;28(4):518-23.
- ¹¹⁰Tadic M, Ivanovi B, Zivkovic N. Predictors of atrial fibrillation following coronary artery by-pass surgery. *MedSciMonit*.2011;17(1):48-55.
- ¹¹¹Silva RG, Lima GG, Laranjeira A, Costa AR, Pereira E, Rodrigues R. Fatores de risco e morbimortalidade associados à fibrilação atrial no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2004;83(2):99-104.
- ¹¹²Rodrigues AJ, Evora PRB, Basseto S, Alves Junior L, Scorzoni Filho A, Araújo WF, Vicente WVA. Fatores de risco para lesão renal aguda após cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc*.2009;24(4):441-446.
- ¹¹³Machado MN, Miranda RC, Takakura IT, Palmegiani E, Santos CA, Oliveira MA, Mouco OM, Hernandez ME, Lemos MA, Maia LN. Lesão Renal Aguda após Revascularização do Miocárdio com Circulação Extracorpórea. *Arq Bras Cardiol*.2009;93(3):247-252.
- ¹¹⁴Filsoufi F, Rahmanian PB, Castilho JG, Bronster D, Adams DH. Incidence, topography, predictors and long-term survival after stroke in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg*. 2008;85:862-71.
- ¹¹⁵Mérie C, Kober L, Olsen PS, Andersson C, Jensen JS, Torp-Pedersen C. Risk of stroke after coronary artery bypass grafting, effect of age and comorbidities. *Stroke*. 2012;43:38-43.
- ¹¹⁶Oliveira DC, Ferro CR, Oliveira JB, Malta MM, Barros Neto P, Cano SJF, Martins SK, Souza LCB, Jatene AD, Piegas LS. Fatores de risco para acidente vascular encefálico após cirurgia de revascularização do miocárdio. *Arq Bras Cardiol*.2008;91(4):234-237.

-
- ¹¹⁷ Santos HN, Magedanz EH, Guaragna JCVC, Santos NN, Albuquerque LC, Goldani MA, Petracco JB, Bodanese LC. Predictors of stroke in patients undergoing cardiac surgery. *Rev Bras Cir Cardivasc* 2014;29(2):140-7.
- ¹¹⁸ Miana LA, Atik FA, Moreira LF, Hueb AC, Jatene FB, Auler Junior JO, Oliveira SA. Fatores de risco de sangramento no pós-operatório de cirurgia cardíaca em pacientes adultos. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2004;19(3):280-286.
- ¹¹⁹ Ribeiro ALP, Gagliardi SPL, Nogueira JLS, Silveira LM, Colosimo EA, Nascimento CAL. Mortality related to cardiac surgery in Brazil, 2000-2003. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2006;131:907-9.
- ¹²⁰ Piegas LS, Bittar OJNV, Haddad N. Cirurgia de revascularização miocárdica. Resultados do Sistema Único de Saúde. *Arq Bras Cardiol* 2009;93(5):555-560.
- ¹²¹ Ioannis K, Toupoulis IK, Anagnostopoulos CE, De Rose JJ, Swistel DG. European system for cardiac operative risk evaluation predicts long-term survival in patients with coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;25:51-8.
- ¹²² Magro MCS, Franco ES, Guimarães D, Kajimoto D, Gonçalves MAB, Vattimo MFF. Avaliação da função renal em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca: a classificação AKIN prediz disfunção renal aguda. *Rev Bras Ter Intensiva* 2009;21(1):25-31.
- ¹²³ Sharma A, Vallakati A, Einstein A, Lavie CJ, Arbad-Zadeb A, Jimenez FL et al. Relationship of body mass index with total mortality, cardiovascular mortality, and myocardial infarction after coronary revascularization: evidence from a meta-analysis. *Mayo Clinic Proceedings* 2014;89(8):1080-1100.
- ¹²⁴ Pan W, Pinter T, Anton J, Lee V, Vaughn WK, Collard CD. Statins are associated with a reduced incidence of perioperative mortality after coronary artery bypass graft surgery. *Circulation* .2004;110(supl 2):45-49.
- ¹²⁵ Amato VL, Timmerman A, Paes AT, Baltar VT, Farsky PS, Farram JA et al. Resultados imediatos da cirurgia de revascularização miocárdica: comparação entre homens e mulheres. *Arq Bras Cardiol*. 2004;83:14-20.
- ¹²⁶ Rosa MP, Portal VL. Estenose carotídea e cirurgia de revascularização miocárdica. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(3):323-327.

-
- ¹²⁷ Revelo MSC, Oliveira DP, Arantes FBB, Batista CC, França JID, Friolani SC et al. Influência da lesão carotídea no pós-operatório de revascularização miocárdica e sua evolução tardia. *Arq Bras Cardiol* 2013;101(4):297-303.
- ¹²⁸ Gusmão JL, Pierin AMG. Instrumento de avaliação da qualidade devida para hipertensos de Bulpitt e Fletcher. *RevEscEnfermUSP*.2009; 43:1034-43.
- ¹²⁹ Schulz RB, Rossignoli P, Correr CJ, Llimos FF, Toni PM. validação do mini-questionário de qualidade de vida em hipertensão arterial (MINICHAL) para o português. *ArqBrasCardiol*.2008;90(2):139-144.
- ¹³⁰ Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *RevBrasReumatol*1999;39(3):143-150.
- ¹³¹ EuroqoLGroup. Disponível em www.euroqol.org. Acesso em 15 de dezembro de 2014.
- ¹³² GallaniMCBJ,ColomboRCR,Alexandre NMC, Biajone AMB. Qualidade de vida em pacientes coronariopatas. *RevBrasEnferm*2003;56(1):40-43.
- ¹³³ Moriel G, Roscani MG, Matsubara LS, Cerqueira ATAR, Matsubara BB. Qualidade de vida em pacientes com doença aterosclerótica coronariana grave e estável. *ArqBrasCardiol*2010;95(6):691-97.
- ¹³⁴ Carvalho MV, Siqueira LB, Sousa ALL, Jardim PCBV. A influência da hipertensão arterial na qualidade de vida. *ArqBrasCardiol*2013;100(2):164-174.
- ¹³⁵ Gois CFL, Dantas RAS, Torрати FG. Qualidade de vida relacionada à saúde antes e seis meses após a revascularização do miocárdio. *Rev Gaúcha Enferm*.2009;30(4):700-7.
- ¹³⁶ Boni ALMD, Martinez JE, Saccoman ICRS. Qualidade de vida de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. *Acta Paul Enferm*.2013;26(6):575-80.