



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ

JOÃO LUÍS BARBOSA

**ANÁLISE DOS CUSTOS DA CIRURGIA DE
REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO EM UM HOSPITAL DE
REFERÊNCIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL**

Rio de Janeiro
2016

João Luís Barbosa

ANÁLISE DOS CUSTOS DA CIRURGIA DE
REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO EM UM HOSPITAL DE
REFERÊNCIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cardiologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina e do Instituto do Coração Edson Saad, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Cardiologia.

Orientador: Basílio de Bragança Pereira
Bernardo Rangel Tura
Laura Silvia Bahiense da Silva Leite

Rio de Janeiro
2016

Catalogação na fonte

	Barbosa, João Luís
B238a	<p>Análise dos custos da cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital de referência do Sistema Único de Saúde do Brasil / João Luís Barbosa. -- Rio de Janeiro, 2016. 133 f.</p> <p>Orientadores: Bernardo Rangel Tura, Basílio de Bragança Pereira e Laura Silvia Bahiense da Silva Leite.</p> <p>Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Programa de Pós Graduação em Cardiologia, 2016.</p> <p>1. Cirurgia de revascularização do miocárdio. 2. Doença arterial coronariana. 3. Análise de custo. 4. Microcusteio. 5. Sistema Único de Saúde. I. Tura, Bernardo Rangel, orient. II. Pereira, Basílio de Bragança, orient. III. Leite, Laura Silvia Bahiense da Silva, orient. III. Título.</p>

João Luís Barbosa

ANÁLISE DOS CUSTOS DA CIRURGIA DE
REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO EM UM HOSPITAL DE
REFERÊNCIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cardiologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina e do Instituto do Coração Edson Saad, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Cardiologia.

Aprovada em:

Dr.

Dr.

Dr.

Dr.

Dr.

Rio de Janeiro
2016

Dedicatória

Dedico esta Tese de Doutorado a todos os profissionais da saúde que se empenham diariamente na árdua missão de oferecer o melhor cuidado aos seus pacientes, para os profissionais que, através do seu esforço sincero, exercem o trabalho com amor e carinho para com aqueles que sofrem.

Dedico esta tese, de modo especial, aos pacientes atendidos nas unidades do sistema público de saúde, pois são estes os sujeitos diretamente impactados pela aplicação criteriosa dos recursos públicos da saúde.

Finalmente, dedico esta Tese de Doutorado para todos os cidadãos bem intencionados deste país que se disponham a fazer o seu melhor pela saúde brasileira.

Agradecimentos

Agradeço ao apoio total e irrestrito de uma vida inteira dedicada a mim pelos meus pais ANGELA TERESA CARDOSO BARBOSA e ANTÔNIO GUILHERME ALMEIDA BARBOSA, sem o qual certamente não estaria alcançando este objetivo.

Agradeço a minha esposa CLARISSA ANTUNES THIERS pelo companheirismo e pelas críticas e sugestões altamente qualificadas.

Agradeço ao meu irmão CARLOS EDUARDO BARBOSA e a sua esposa CÍNTIA RAMOS BARBOSA, agora também minha irmã, pelas contribuições que fizeram na forma de crítica ao trabalho e também na forma de suporte pessoal.

Agradeço aos meus tios SOLIMAR CARDOSO, JOÃO CARLOS CARDOSO (in memoriam) e EDILMA VIEIRA DE OLIVEIRA pela inesgotável prontidão em ajudar no que fosse necessário, tanto em termos profissionais quanto pessoais.

Agradeço pelo encontro que tive ao longo destes anos com profissionais brilhantes e extremamente dedicados ao cuidado dos pacientes, assim como, dedicados ao ensino e à pesquisa na Cardiologia. Deste modo, gostaria de agradecer aos professores BERNARDO RANGEL TURA, BASÍLIO DE BRAGANÇA PEREIRA e LAURA SILVIA BAHIENSE DA SILVA LEITE, pelo acolhimento, carinho e paciência na condução desta Tese como orientadores. Gostaria de agradecer também aos professores ROBERTO COURY PEDROSA e GLÁUCIA MARIA MORAIS DE OLIVEIRA que me introduziram na pós-graduação da UFRJ, em uma atitude de acolhimento e companheirismo somente reconhecidos nos verdadeiros mestres. Agradeço ao DR FELIPE JOSÉ MONASSA PITTELLA, coordenador do Departamento de Coronariopatias do Instituto Nacional de Cardiologia, pelo aprendizado diário e pelo suporte para a condução do estudo.

Agradeço aos meus alunos da Universidade Estácio de Sá que participaram ativamente do trabalho desde a coleta dos dados no prontuário até a elaboração dos manuscritos enviados para publicação. Desta forma, agradeço ao ANDERSON FERREIRA ROLIN DA SILVA, GIULIA ORSI, JULIANA MOUTELA, KAREN FELDMAN, LAURO MARTINS NETO, LUIZ FELIPE, MARCOS MAIA VIANNA, MARINA BRUNNER UCHOA DANTAS MOREIRA, NATHÁLIA e PAULO OTÁVIO DE PAULA RAVAGLIA GEDEON.

Agradeço às crianças da minha vida GIOVANNA THIERS BARBOSA, JÚLIA THIERS BARBOSA, meus sobrinhos LUCAS RAMOS BARBOSA e MATHEUS RAMOS BARBOSA que são minha fonte de alegria, de amor e felicidade. Estas crianças representam tudo o que é realmente importante e são um pedaço do paraíso que DEUS me antecipou em vida.

Lista de Abreviaturas e siglas

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATID	Artéria torácica interna direita
ATIE	Artéria torácica interna esquerda
AVE	Acidente vascular encefálico
BIA	Balão de contrapulsção intra-aórtico
<i>Bottom-up</i>	Estimativa de custo de baixo para cima
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CCS	<i>Canadian Cardiovascular Society</i> (Sociedade Cardiovascular Canadense)
CD	Artéria coronária direita
CEC	Circulação extracorpórea
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COMPRASNET	Portal de Compras do Governo Federal na Internet
CRVM	Cirurgia de revascularização do miocárdio
CX	Artéria coronária circunflexa
DA	Artéria coronária descendente anterior
DATASUS	Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DM	Diabetes Mellitus
DP	Desvio padrão
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
ECMO	<i>Extracorporeal Membrane Oxygenation</i> (Membrana de oxigenação extracorpórea)
FA	Fibrilação atrial
FEVE	Fração de ejeção do ventrículo esquerdo
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IBM	<i>International Business Machines Corp</i>
IDH	Índice de desenvolvimento humano
IMC	Índice de massa corporal
INC	Instituto Nacional de Cardiologia

IRA	Insuficiência renal aguda
ITU	Infecção do trato urinário
IVUS	<i>Intravascular ultrasound</i> (Ultrassom intravascular)
mEq/L	Miliequivalente por litro
mmHg	Milímetros de Mercúrio
MP	Marcapasso
N	Número de indivíduos
OCT	<i>Optical Coherence Tomography</i> (Tomografia de coerência óptica)
PaCO ₂	Pressão de dióxido de carbono arterial
PaO ₂	Pressão de oxigênio arterial
PIB	Produto Interno Bruto
PMVG	Preços máximos de venda para o governo
PTTa	Tempo de tromboplastia parcial ativada
R\$	Reais
SaO ₂	Saturação arterial de oxigênio
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SIGTAP	Sistema de Gerenciamento de Tabelas, Medicamentos e OPME – Órteses, Próteses e Materiais Especiais – do SUS
SIRS	<i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i> (Síndrome da resposta inflamatória sistêmica)
STS <i>risk calculator</i>	<i>The Society of Thoracic Surgeons' Risk Calculator</i> (Calculadora de risco para cirurgia cardiovascular da Sociedade dos Cirurgiões Torácicos dos Estados Unidos)
SUS	Sistema Único de Saúde
TAP	Tempo e atividade de protrombina
TCE	Tronco da coronária esquerda
TEP	Tromboembolismo pulmonar
<i>Top-down</i>	Estimativa de custo de cima para baixo
US\$	Dólar americano
UTI	Unidade de terapia intensiva
VD	Ventrículo direito

VE Ventrículo esquerdo
WHO *World Health Organization* (Organização Mundial
da Saúde)

Lista de figuras

Figura 1	Mortalidade por grupos de causas no mundo (WHO, 2013)	20
Figura 2	Mortalidade por doenças cardiovasculares no mundo (WHO, 2013)	20
Figura 3	Mortalidade por grupos de causas no Brasil (BRASIL, 2013)	21
Figura 4	Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil (BRASIL, 2013)	21
Figura 5	Internações por doença isquêmica do coração (BRASIL, 2016)	22
Figura 6	Óbitos por doença isquêmica do coração no Brasil (BRASIL, 2016)	22
Figura 7	Taxa de mortalidade específica por doença isquêmica do Coração no Brasil por 100.000 habitantes (BRASIL, 2013)	23
Figura 8	Cirurgias de revascularização do miocárdio no SUS (BRASIL, 2016)	23
Figura 9	Gastos com as cirurgias de revascularização do miocárdio no SUS (BRASIL, 2016)	24
Figura 10	Gastos governamentais com saúde de acordo com o índice de desenvolvimento humano (WHO, 2013)	25
Figura 11	Categorias de custos	40
Figura 12	Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – esternotomia	44
Figura 13	Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – dissecação da artéria torácica interna esquerda	44
Figura 14	Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – safenectomia	45
Figura 15	Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – campo operatório	45

Figura 16	Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – anastomoses distais	46
Figura 17	Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – anastomoses proximais	46
Figura 18	Seleção dos pacientes	48
Figura 19	Diagnóstico na admissão hospitalar	51
Figura 20	Estratificação pelo CCS nos pacientes admitidos com angina estável	51
Figura 21	Prevalência das comorbidades	52
Figura 22	Tempo de permanência na UTI	55
Figura 23	Ocorrência de complicações	59
Figura 24	Custos de internação hospitalar estratificados de acordo com o número de fatores de risco cardiovascular	62
Figura 25	Histograma dos custos totais de internação hospitalar	63
Figura 26	Histograma do logaritmo custos totais de internação hospitalar	64
Figura 27	Gráfico de dispersão do logaritmo dos custos e dias de internação hospitalar	65
Figura 28	Gráfico de dispersão do logaritmo dos custos e idade	65
Figura 29	Gráfico de dispersão do logaritmo dos custos e tempo de ventilação mecânica	66
Figura 30	Custos médios durante a internação hospitalar	66
Figura 31	Custo médio por categoria de medicamento	67
Figura 32	Medicamentos com os maiores custos por paciente	68
Figura 33	Medicamentos prescritos com maior frequência	69
Figura 34	Custos médios por categoria de exame laboratorial	70
Figura 35	Exames laboratoriais mais solicitados	71
Figura 36	Custos médios dos exames laboratoriais por paciente	72
Figura 37	Custos médios por categoria de exame complementar de Imagem	73

Lista de tabelas

Tabela 1	Dados dos pacientes	50
Tabela 2	Dados da cirurgia	54
Tabela 3	Tempos da internação	56
Tabela 4	Procedimentos relacionados às intercorrências	56
Tabela 5	Complicações	58
Tabela 6	Resultados da regressão múltipla para o logaritmo dos custos	64

Resumo

BARBOSA, João Luís. Análise dos custos da cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital de referência do Sistema Único de Saúde do Brasil. 2016. Tese (Doutorado em Medicina: Área de concentração Cardiologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Introdução

As doenças cardiovasculares representam uma importante causa de morbidade e mortalidade. São responsáveis por 30,5% de todas as causas de óbito no mundo (WHO, 2013). A doença cardíaca isquêmica é responsável pela maior parte destas mortes. Acompanhando o aumento na prevalência da doença cardíaca isquêmica no Brasil, temos um aumento sustentado no número de cirurgias de revascularização do miocárdio realizadas e um aumento ainda maior nos gastos com este procedimento. Por se tratar de um procedimento de alta complexidade, a cirurgia de revascularização do miocárdio representa um custo elevado para as fontes pagadoras, sejam estas públicas ou privadas. Considerando que os recursos públicos destinados ao sistema público de saúde são limitados, os gestores deste sistema necessitam de ferramentas para auxiliar na elaboração de um plano para que a alocação dos recursos seja eficiente.

Métodos

Este é um estudo observacional, prospectivo, realizado em um único centro, com o objetivo de realizar uma análise de custo de internação hospitalar, através do microcusto, dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. Foram selecionados 240 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio (CRVM) no Instituto Nacional de Cardiologia (INC) no ano de 2013. Foram incluídos pacientes com idade superior a 30 anos, de ambos os sexos, com doença arterial coronariana comprovada por coronariografia e com indicação para a realização de cirurgia de revascularização do miocárdio. Foram excluídos os pacientes que realizaram a cirurgia de revascularização do miocárdio associada a outros procedimentos cirúrgicos tais como cirurgias valvares, endarterectomia de carótidas, cirurgias vasculares, dentre outras. A modalidade de estimativa dos

custos foi a de microcusto obtida a partir dos centros de custo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Cardiologia sob CAAE: 30460013.4.0000.5257 e nº 648.089.

Resultados

O custo médio de internação hospitalar foi de R\$ 9.127,75, com mediana de R\$ 4.996,81 e desvio padrão de R\$ 14.585,81. O gasto médio dos pacientes masculinos foi de R\$ 9.758,30, e dos pacientes do sexo feminino foi de R\$ 7.626,85 ($p= 0,302$). Os pacientes com idade superior a 75 anos apresentaram um custo médio de R\$ 15.354,51, ao passo que os pacientes com idade inferior a 75 anos apresentaram um custo médio de R\$ 8.435,89 ($p= 0,058$). Os pacientes que morreram apresentaram um custo de internação médio de R\$ 17.710,03, e aqueles que sobreviveram tiveram um custo médio de R\$ 8.039,86 ($p=0,016$). Nos pacientes que apresentaram alguma complicação o custo médio foi de R\$ 15.534,25 e naqueles sem complicações o custo médio foi de R\$ 4.782,08. ($p< 0,001$). Os gastos médios com medicamentos foram de R\$ 5.382,82, os custos dos exames laboratoriais foram de R\$ 516,98, os gastos com exames de imagem foram de R\$ 674,44 e o custo indireto médio foi de R\$ 2.553,51 por paciente.

Conclusões

Os pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio isolada apresentaram um custo médio de R\$ 9.127,75, podendo este custo variar de acordo com diversos fatores tais como o perfil clínico do paciente, o tempo de internação hospitalar, o tempo de internação na UTI e a ocorrência de complicações.

De posse destas informações, os gestores poderão aperfeiçoar a alocação dos recursos para a saúde baseando-se em evidências.

Abstract

BARBOSA, João Luís. Analysis of the cost of coronary artery bypass grafting in a reference hospital of the National Health System in Brazil. 2016. Thesis (Doctorate in Medicine: Cardiology concentration area) - School of Medicine, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Introduction

Cardiovascular diseases are a major cause of morbidity and mortality. They account for 30.5% of all causes of death worldwide (WHO, 2013). Ischemic heart disease is responsible for most of these deaths. Accompanying the increase in the prevalence of ischemic heart disease in Brazil, a sustained increase in the number of CABG surgeries and an even greater increase in expenditure were observed. Because it is a highly complex procedure, CABG surgery represents a high cost to public or private payers. Whereas public resources for the public health system are limited, managers of this system require a tool to assist in developing a plan for an efficient resource allocation.

Methods

This is an observational, prospective study conducted at a single center, in order to conduct a cost analysis of hospitalization through microcost in patients undergoing coronary artery bypass surgery. Were selected 240 patients undergoing isolated coronary artery bypass grafting (CABG) at the National Institute of Cardiology in 2013. Were included patients older than 30 years, of both genders, with coronary artery disease confirmed by coronary angiography and indication for CABG surgery. Patients who underwent coronary artery bypass surgery associated with other surgical procedures such as associated valve surgery, carotid endarterectomy, vascular surgery, were excluded. The method of estimation of costs was the microcost (bottom-up) obtained from the cost centers. The research project was approved by the Ethics Committee of the National Institute of Cardiology Research under CAAE: 30460013.4.0000.5257 and No. 648,089.

Results

The average cost of hospitalization was R\$ 9,127.75, with a median of R\$ 4,996.81 and standard deviation of R\$ 14,585.81. The average spending of male patients was R\$ 9,758.30, and female patients was R\$ 7,626.85 ($p = 0.302$). Patients older than 75 years had an average cost of R\$ 15,354.51, while patients aged less than 75 years had an average cost of R\$ 8,435.89 ($p = 0.058$). The patients who died had a mean hospital cost of R\$ 17,710.03, and those who survived had an average cost of R\$ 8,039.86 ($p = 0.016$). In patients with any complication the average cost was R\$ 15,534.25 and those without complications the average cost was R\$ 4,782.08. ($p < 0.001$). The average drug expenditures were R\$ 5,382.82, the cost of laboratory tests were R\$ 516.98, spending on imaging tests were R\$ 674.44 and the average indirect cost was R\$ 2,553.51 per patient.

Conclusions

Patients undergoing isolated CABG surgery had an average cost of R\$ 9,127.75 that may vary according to several factors such as the patient's profile, the length of hospital stay, length of stay in the ICU and the occurrence of complications. With this information, managers can improve resource allocation for health care.

Sumário

Lista de abreviaturas e siglas	7
Lista de figuras	10
Listas de tabelas	12
Resumo	13
Abstract	15
1 Introdução	19
2 Revisão da literatura	27
3 Métodos	32
3.1 Caracterização do estudo	32
3.2 População estudada	32
3.2.1 Critérios de inclusão	32
3.2.2 Critérios de exclusão	32
3.3 Procedimentos de investigação	33
3.3.1 Coleta de dados e definição das variáveis estudadas	33
3.3.2 Metodologia para a análise dos custos	33
3.3.2.1 Definição de custo	33
3.3.2.2 Modalidades de estimativa dos custos	33
3.3.2.3 Estimativa de custo unitário tipo microcusto	34
3.3.2.4 Custos diretos	35
3.3.2.4.1 Análise dos custos com os medicamentos	36
3.3.2.4.2 Análise dos custos com os exames laboratoriais	38
3.3.2.4.3 Análise dos custos com os exames complementares de imagem	38
3.3.2.4.4 Análise dos custos dos profissionais da saúde	39
3.3.2.5 Custos Indiretos	39
3.4 Procedimento de análise de dados e metodologia estatística	40
3.5 Técnica cirúrgica	41
3.6 Considerações éticas	47
4 Resultados	48
4.1 Casuística	48

4.2 Dados clínicos	52
4.3 Dados das cirurgias	53
4.4 Dados dos cuidados intensivos	54
4.5 Dados das complicações	56
4.6 Dados dos custos	60
4.6.1 Custos diretos	67
4.6.1.1 Medicamentos	67
4.6.1.2 Exames laboratoriais	69
4.6.1.3 Exames complementares de imagem	72
4.6.2 Custos indiretos	74
5 Discussão	75
6 Limitações	82
7 Conclusões	83
Referências	84
Anexos	
ANEXO I – Coleta dos dados no DATASUS	88
ANEXO II – Ficha de coleta de dados no prontuário físico	92
ANEXO III – Tutorial de acesso ao PARI	93
ANEXO IV – Tutorial de acesso ao PAGU – Resumo de alta hospitalar	96
ANEXO V – Tutorial para a verificação dos óbitos	100
ANEXO VI – Tutorial de acesso ao PAGU – Itens prescritos	102
ANEXO VII – Tutorial para a contagem dos medicamentos	107
ANEXO VIII – Kit de itens para a cirurgia de revascularização do miocárdio	111
ANEXO IX – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	114
ANEXO X – Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos – Plataforma Brasil – CONEP	117
ANEXO XI – Declaração para uso de prontuários	118
ANEXO XII – Formulário de ciência do projeto de pesquisa pelas chefias	119
Apêndice	
APÊNDICE I – Lista dos custos por paciente	120

1 Introdução

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de morbidade e mortalidade no mundo atualmente. São responsáveis por 17.300.000 óbitos por ano, correspondendo a 30,5% de todas as causas de óbito no mundo (WHO, 2013).

Dentre as doenças cardiovasculares, a doença cardíaca isquêmica é responsável pela maior parte destas mortes, correspondendo a 7.200.000 óbitos/ano (WHO, 2008).

No Brasil, as doenças cardiovasculares também representam a principal causa de morte, sendo responsáveis por 326.371 óbitos por ano, correspondendo a 30,87% de todas as causas de óbito segundo o Ministério da Saúde/DATASUS. (BRASIL, 2013).

A doença cardíaca isquêmica é responsável, também no Brasil, pela maior parte destas mortes, correspondendo a 99.955 óbitos/ano (BRASIL, 2013).

A doença cardíaca isquêmica tem também um grande impacto econômico, pois as internações hospitalares, os procedimentos diagnósticos e terapêuticos, e o tratamento medicamentoso continuado determinam um impacto econômico relevante para as fontes pagadoras.

No âmbito público, a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRVM) é custeada pelo SUS. Por ano são realizadas 23.900 CRVM pelo SUS, com um custo total estimado superior a 297 milhões de reais para o país.

As figuras 1, 2, 3 e 4 ilustram os dados sobre a mortalidade geral e das doenças cardiovasculares no mundo e no Brasil.

No cenário nacional, a prevalência da doença isquêmica do coração está aumentando ao longo dos últimos anos, correspondendo a um aumento no número de internações hospitalares e da mortalidade específica em várias regiões do país, conforme demonstrado nas figuras 5, 6 e 7.

Acompanhando o aumento na prevalência da doença cardíaca isquêmica no Brasil, temos um aumento sustentado no número de CRVM realizadas e um aumento ainda maior nos gastos com este procedimento, como demonstrado nas figuras 8 e 9.

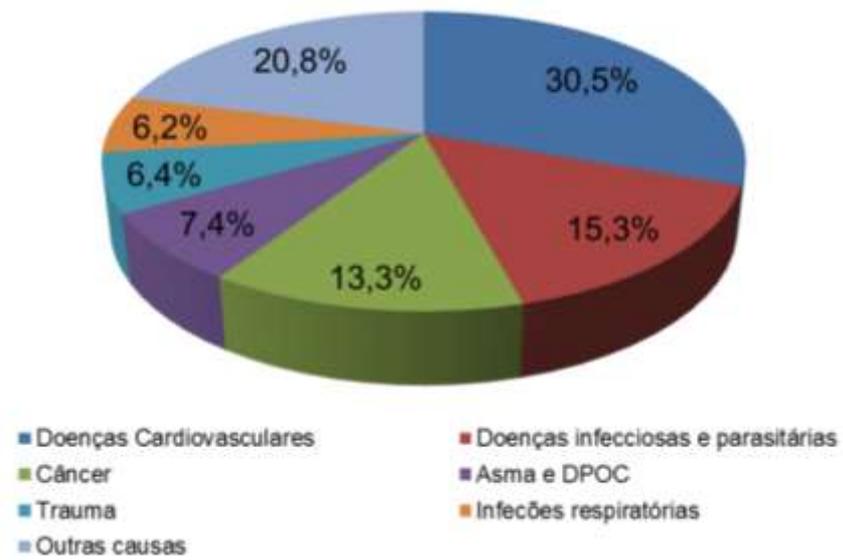


Figura 1 – Mortalidade por grupos de causas no mundo (WHO, 2013).



Figura 2 – Mortalidade por doenças cardiovasculares no mundo (WHO, 2013).



Figura 3 – Mortalidade por grupos de causas no Brasil (BRASIL, 2013).

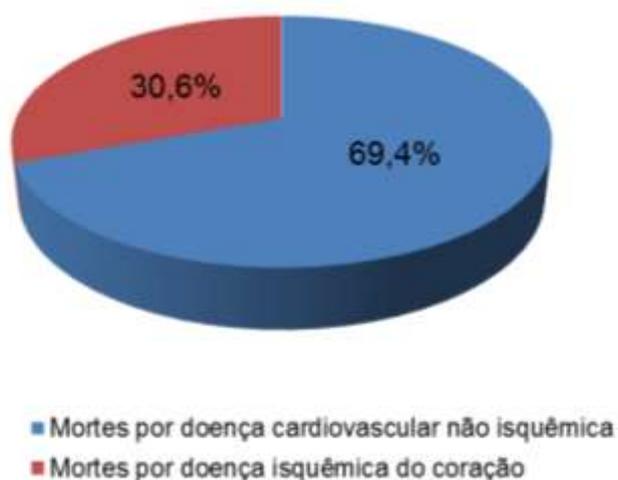


Figura 4 – Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil (BRASIL, 2013).

A metodologia para a obtenção das informações sobre as doenças cardiovasculares no sítio do DATASUS está detalhada no ANEXO I.

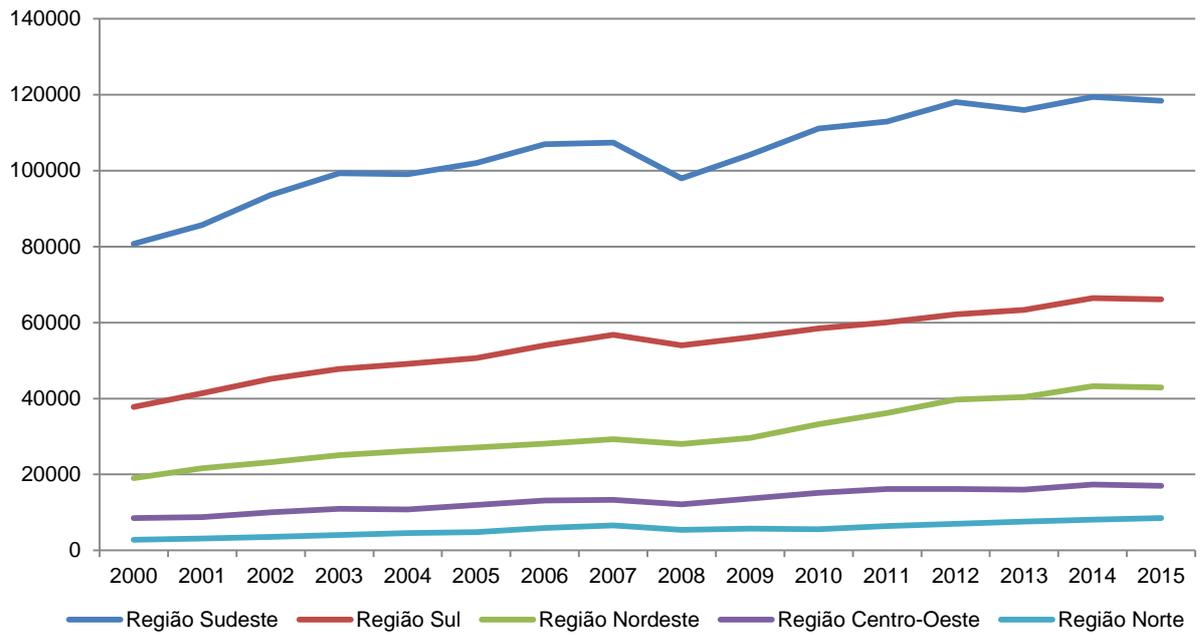


Figura 5 – Internações por doença isquêmica do coração, por região (BRASIL, 2016).

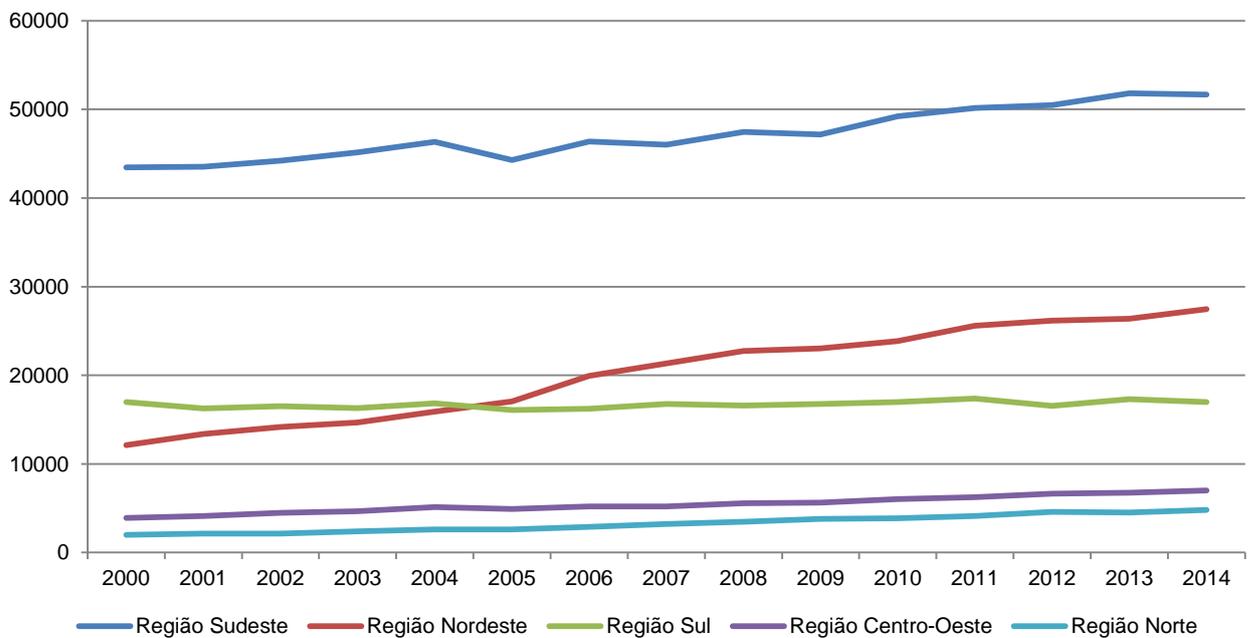


Figura 6 – Óbitos por doença isquêmica do coração no Brasil (BRASIL, 2016).

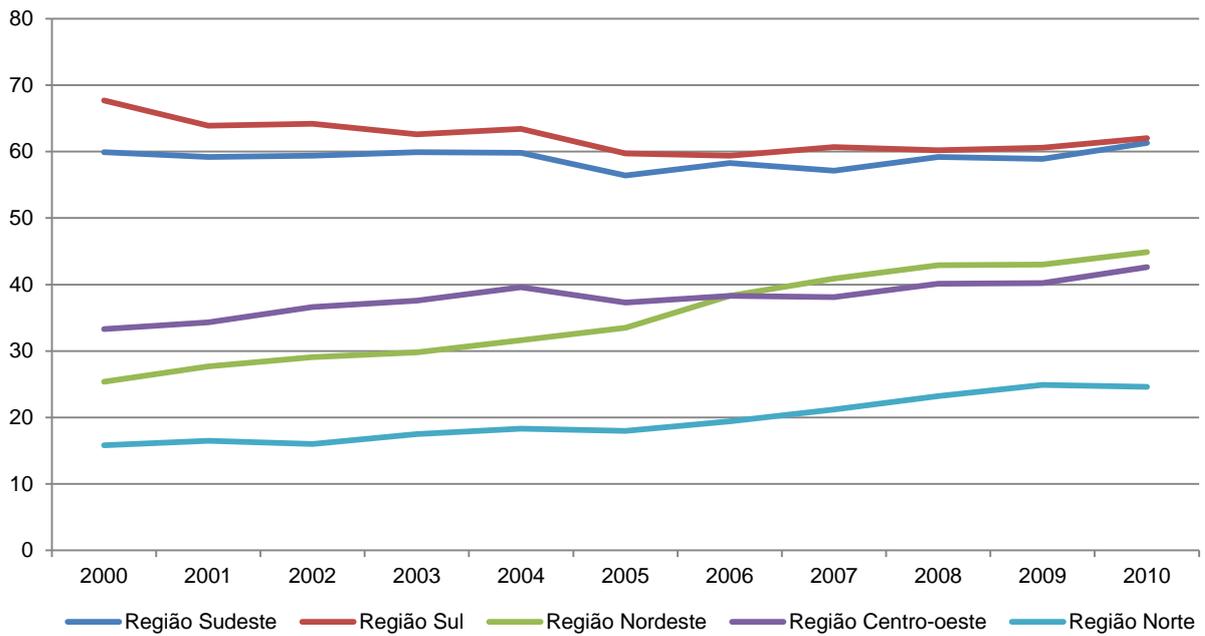


Figura 7 – Taxa de mortalidade específica por doença isquêmica do coração no Brasil por 100.000 habitantes (BRASIL, 2013).

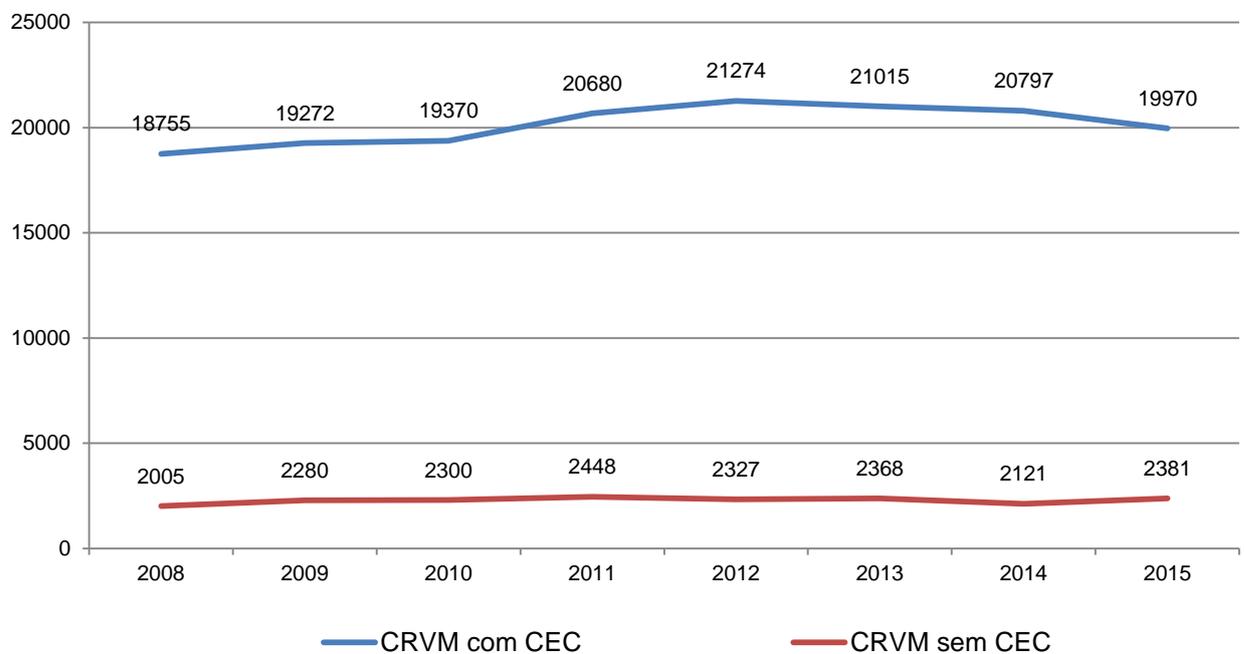


Figura 8 – Cirurgias de revascularização do miocárdio no SUS (BRASIL, 2016).

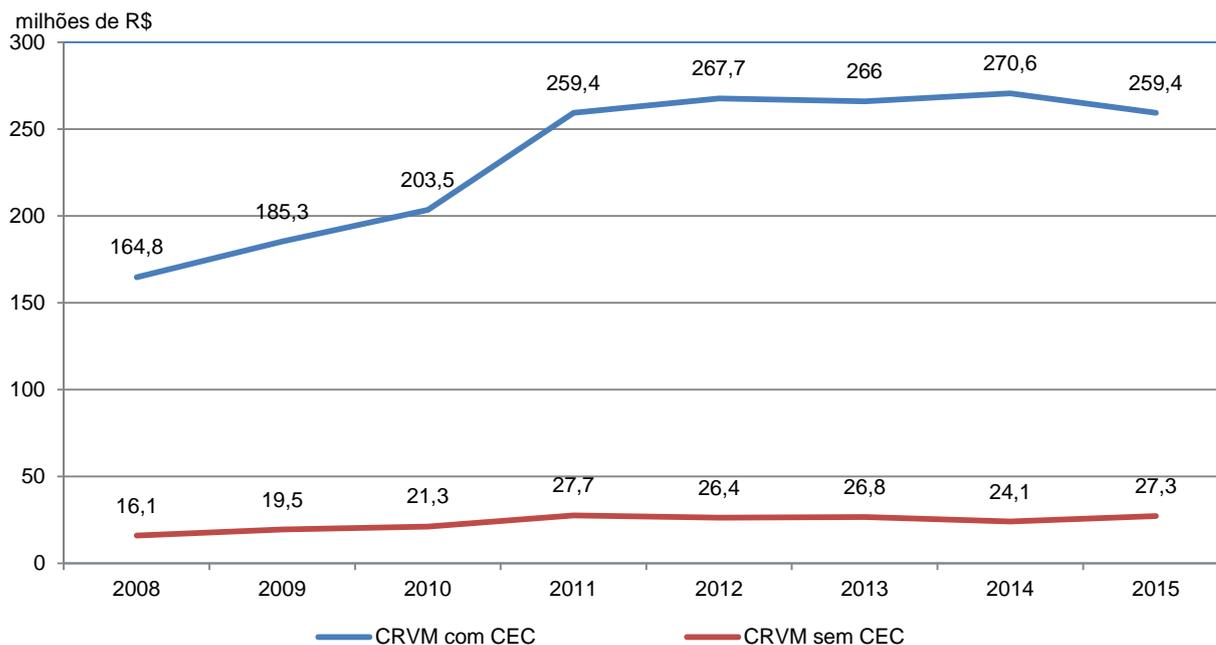


Figura 9 – Gastos com as cirurgias de revascularização do miocárdio no SUS (BRASIL, 2016).

A cirurgia de revascularização do miocárdio é uma modalidade de tratamento com eficácia já demonstrada para a redução da morbimortalidade de pacientes selecionados com doença cardíaca isquêmica (Yusuf S, 1994).

Por se tratar de um procedimento de alta complexidade, a cirurgia de revascularização do miocárdio representa um custo elevado para as fontes pagadoras, sejam estas públicas ou privadas.

Considerando que os recursos públicos destinados ao sistema público de saúde são limitados, os gestores deste sistema necessitam de ferramentas para auxiliar na elaboração de um plano para que a alocação dos recursos seja eficiente.

Uma questão fundamental para a definição e distribuição dos recursos públicos é o conhecimento sobre quais são os custos relativos ao possível benefício de cada procedimento a curto, médio e longo prazo.

Escolhas devem ser feitas considerando a análise criteriosa de todos os aspectos envolvidos em uma determinada intervenção, levando-se em consideração os custos e o impacto sobre a população (BRASIL, 2009).

A elevação dos gastos em saúde é um fenômeno mundial, tanto em países com elevado grau de desenvolvimento humano, quanto nos países menos

desenvolvidos. A figura 10 representa os gastos governamentais com saúde e a sua relação com o índice de desenvolvimento humano (IDH).

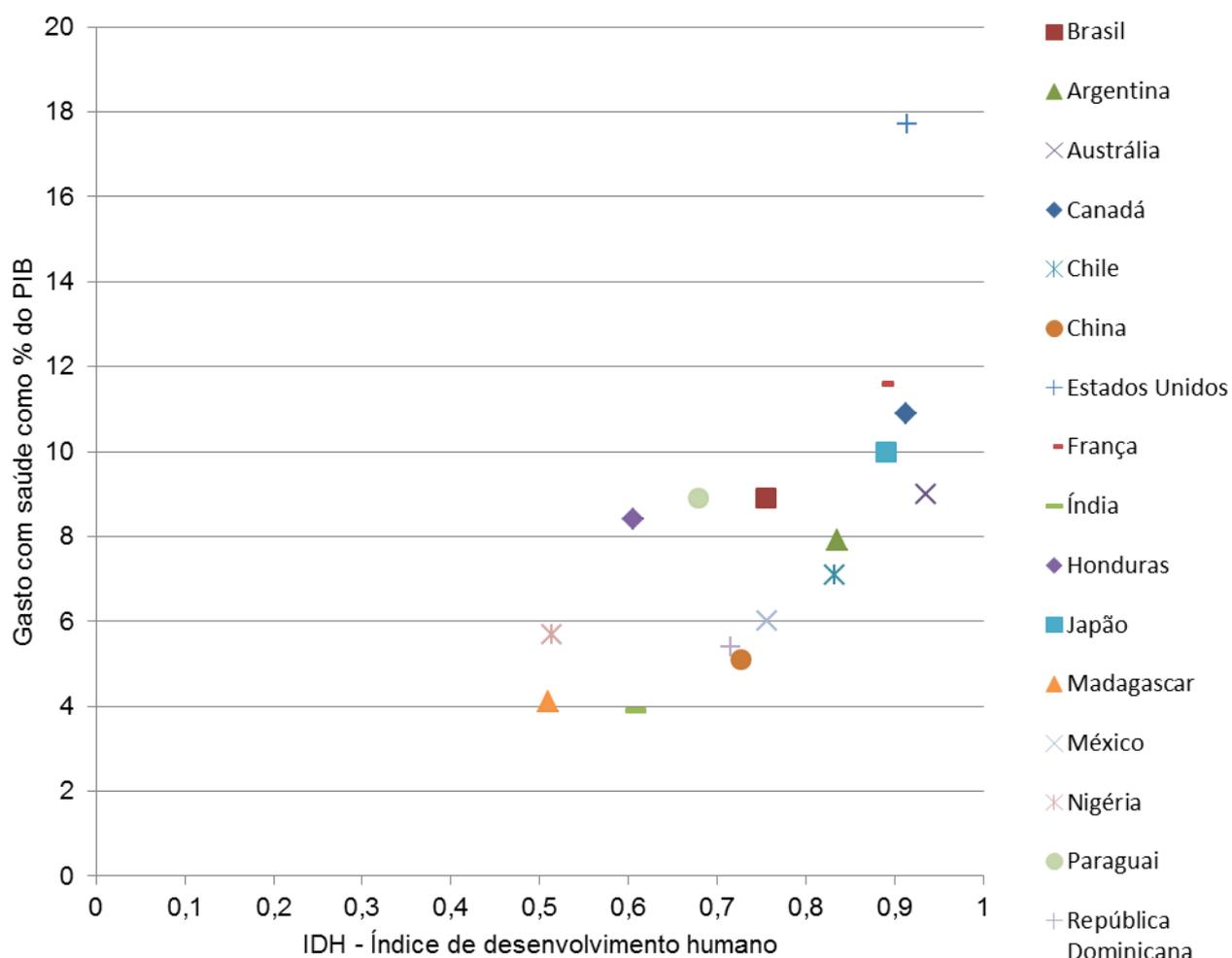


Figura 10 – Gastos governamentais com saúde de acordo com o índice de desenvolvimento humano (WHO, 2013).

A elevação dos gastos com saúde pode comprometer os sistemas de saúde, tendo em vista que os recursos são limitados, podendo levar a um desequilíbrio nos gastos caso estes recursos não sejam utilizados de forma criteriosa.

Os estudos de custo relacionados às avaliações econômicas compreendem um grande grupo de métodos usados na avaliação de tecnologias em saúde. Esse instrumental vem sendo objeto de muita atenção tanto por parte dos gestores de saúde como das agências e demais organismos responsáveis pela avaliação de

tecnologias em saúde em diversos países. Esse interesse tem sido alimentado pelas preocupações com a elevação dos gastos em saúde, pelas pressões sobre os gestores nas decisões sobre a alocação de recursos e pela necessidade dos fornecedores de demonstrar os benefícios de suas tecnologias. Como resultado, observa-se significativo incremento no número de avaliações econômicas na literatura, bem como tem existido um refinamento dos métodos envolvidos com sua execução.

As análises de custo, e suas variantes como custo-efetividade, custo-utilidade e custo-resultado, são os principais componentes para a pesquisa em economia da saúde.

Dentre os métodos para a sua realização, os estudos de microcusto são os mais detalhados e precisos. Em estudos de microcusto, um custo é derivado para cada elemento de uma intervenção: materiais e medicamentos, exames, equipamentos. (SMITH MW, 2010).

2 Revisão da literatura

A identificação dos custos é fundamental para muitas análises econômicas dos sistemas de saúde. Os custos com saúde são muitas vezes derivados de bases de dados administrativas, sejam estas públicas ou privadas. A obtenção dos dados na literatura referentes aos custos unitários, através de pesquisas com microcusto, é ainda mais difícil devido à complexidade para a execução e pela escassez destes estudos na literatura médica.

Nos estudos de análise de custo, é particularmente desafiadora a adequada medida dos custos. As informações sobre os custos geralmente são obtidas dos registros financeiros dos hospitais ou das fontes pagadoras. Entretanto, na maioria das vezes estas medidas dos custos não são suficientemente acuradas para todos os cenários. Nestes casos, quando as informações sobre os custos são feitas de modo agregado, a obtenção dos custos unitários obtidos através do microcusto pode ser utilizada (SMITH MW, 2003).

Diversos aprimoramentos da técnica cirúrgica para a revascularização do miocárdio foram implementados com o objetivo de diminuir a mortalidade e a morbidade relacionadas à intervenção, assim como permitir a cirurgia de revascularização a um maior número de pacientes com coronariopatia de alta complexidade. Entretanto, com os avanços tecnológicos ocorridos ao longo dos anos objetivando a maior segurança da cirurgia, os custos envolvidos com a cirurgia de revascularização do miocárdio aumentaram de modo substancial.

MOZAFFARIAN D, et al (2015), utilizando informações do National Hospital Discharge Survey (NHDS), filiado ao National Center for Health Statistics (NCHS) do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), dos Estados Unidos, obteve uma estimativa de que em 2010 cerca de 219.000 pacientes tenham se submetido à CRVM naquele país. A mortalidade ajustada ao risco demonstrou uma redução significativa na década passada.

HLATKY MA, et al (1997) observou que, nos Estados Unidos, os custos anuais decorrentes da internação hospitalar associados à CRVM foram estimados em cerca de US\$ 10 bilhões.

SONG HK, et al (2009) analisou os custos da internação hospitalar de 5,5 milhões de pacientes submetidos à CRVM isolada nos Estados Unidos entre 1998 e

2005. Neste estudo, foram observados custos hospitalares decrescentes, sendo de US\$ 26.210 em 1998 e chegando a US\$ 19.196 em 2005.

As características do paciente a ser submetido à CRVM, assim como as suas comorbidades, podem interferir também, de modo expressivo, nos custos hospitalares.

Neste contexto, estão estabelecidos vários fatores que contribuem para o aumento dos custos da CRVM, como a idade avançada do paciente, pacientes do sexo feminino, negros, pacientes que apresentam complicações no pós-operatório, longos períodos de internação, ou com múltiplas comorbidades, particularmente a doença renal crônica (TOOR I, 2009; AGARWAL S, 2010; BROWN PP, 2008; SALEH SS, 2009).

O tempo de permanência hospitalar é um dos principais fatores determinantes do custo, mesmo se for considerado o tempo de espera para a realização da cirurgia. VOGEL TR, et al (2010) realizaram um estudo com mais de 163.006 pacientes, dos quais 87.318 (53,6%) foram submetidos à CRVM, e observaram que a demora para a realização da cirurgia em pacientes eletivos está associada ao aumento na incidência de infecções e na mortalidade, acarretando uma elevação nos custos hospitalares. O custo variou de US\$ 25.164 para os pacientes que realizaram a CRVM no tempo estimado, até 42.055 para os pacientes com demora entre 6 e 10 dias.

Em um estudo com dados provenientes de 12.016 pacientes, submetidos à CRVM em 33 hospitais no Estado de Nova Iorque, nos Estados Unidos, SALEH SS, et al (2009) observaram que os pacientes mais idosos, do sexo feminino ou negros apresentaram uma internação hospitalar com maior custo. Características clínicas como a diminuição da fração de ejeção do VE, número de coronárias doentes, cirurgias cardíacas prévias, e a existência de múltiplas comorbidades aumentam ainda mais os custos. Os custos hospitalares diminuem significativamente, em média até 15%, nos hospitais com grande volume de procedimentos, correspondendo neste estudo a um volume entre 250 e 499 CRVM por ano.

TOOR I, et al (2009) observaram que os pacientes idosos com idade superior a 75 anos de idade submetidos à CRVM apresentaram maiores taxas de complicações pós-operatórias e maior utilização de recursos quando comparados aos pacientes com idade inferior. AGARWAL S, et al (2010), em outro estudo, relataram que o aumento do tempo de hospitalização e dos custos relacionados à

internação hospitalar correlacionaram-se diretamente com o aumento da idade dos pacientes que realizaram CRVM. RIORDAN CJ, et al (2000) tentaram estabelecer em seu estudo a relação entre preditores de risco pré-operatório e os custos da CRVM. Embora estes preditores tenham se mostrados acurados para a avaliação de grandes grupos de pacientes submetidos à CRVM, os resultados foram desapontadores quando o objetivo era a avaliação individual do paciente.

OSNABRUGGE RL, et al (2014) realizaram um estudo em que comparou os custos da CRVM em pacientes com faixas diferentes de risco operatório. O tempo médio de internação hospitalar naquele estudo foi de 6,9 dias e o custo médio foi de US\$ 38.847. Nos pacientes de menor risco operatório, calculado com o STS risk calculator, com escore médio de 0,6%, o tempo médio de internação hospitalar foi de 5,4 dias com um custo médio de internação hospitalar de US\$ 33.275. Nos pacientes com maior risco operatório, com STS escore médio de 19%, o tempo de internação médio foi de 13,8 dias, com custo total médio de US\$ 69.122. Este estudo demonstrou também que, nos pacientes com baixo risco operatório, o tempo de internação e os custos apresentaram uma tendência de crescimento proporcional. O mesmo não foi observado nos pacientes com elevado risco operatório, quando foi observado que a elevação dos custos ocorreu de forma mais rápida que o tempo de internação hospitalar.

Os dados da literatura médica são conflitantes no que se refere à realização de CRVM sem circulação extracorpórea (CEC) na redução dos custos na CRVM. Em um estudo de PUSKAS JD, et al (2004) comparando a CRVM com e sem CEC, o custo médio de internação hospitalar por paciente foi US\$ 2.272 menor com a CRVM sem CEC no momento da alta.

HU S, et al (2010), em um outro estudo com 6.665 pacientes submetidos à revascularização do miocárdio entre 1999 e 2005, observaram que a CRVM sem CEC proporcionou uma redução discreta dos custos no curto prazo, embora os pacientes submetidos à CRVM sem CEC apresentaram, neste estudo, um risco aumentado de eventos cardiovasculares e de novas revascularizações, especialmente se eles forem considerados de alto risco. No longo prazo, a CRVM sem CEC apresentou um custo maior.

LAMY A, et al (2014) demonstraram que as diferenças nos custos das cirurgias de revascularização do miocárdio com ou sem CEC não eram significativas. Nos pacientes submetidos à CRVM sem CEC os custos médios foram de US\$ 9.650, ao

passo que na CRVM com CEC os custos médios foram de US\$ 9.583, após o primeiro ano.

As complicações no pós-operatório aumentam os custos da internação. BROWN PP, et al (2008) observando 114.223 pacientes sobreviventes à CRVM em 2005 atendidos pelo Medicare, nos Estados Unidos, demonstraram que o custo médio de internação hospitalar foi de US\$ 32.201, com desvio padrão de US\$ 23.059, e um tempo médio de internação hospitalar de 9,9 dias, com desvio padrão de 7,8 dias. Este estudo também verificou que os pacientes que apresentaram alguma complicação, correspondendo a 13,6% dos pacientes, consumiram mais recursos hospitalares, com um incremento médio de US\$ 15.468 por paciente e um aumento do tempo de internação hospitalar de 1,3 dias, em média.

SPEIR AM, et al (2009) em um estudo com 14.780 pacientes submetidos à CRVM isolada, demonstraram que as complicações no período pós-operatório podem aumentar os custos de internação em US\$ 2.574 no caso da fibrilação atrial, US\$ 40.704 nos pacientes com ventilação mecânica prolongada, US\$ 49.128 nos casos com insuficiência renal aguda, US\$ 62.773 nos casos de mediastinite e US\$ 49.242 nos casos de óbito.

OSNABRUGGE RL et al (2014) observaram que na CRVM a fibrilação atrial foi a complicação mais comum (17.2%), seguida pela ventilação mecânica prolongada (9.3%) e pela insuficiência renal aguda (3.5%). O tempo médio de internação hospitalar foi de 9,3 dias. O custo total médio da CRVM foi de US\$ 38.848.

As infecções hospitalares tem um papel importante nos custos da internação hospitalar.

Infecções hospitalares ocorrem entre 10 e 20 % das cirurgias cardíacas. Após a CRVM, ocorre infecção superficial da ferida operatória entre 2 e 6% dos pacientes, ao passo que as infecções profundas de esterno ocorrem entre 0,45 e 5%.

KOBAYASHI J, et al (2015) demonstraram que as infecções de ferida operatória após a CRVM não só prolongam o tempo de internação hospitalar, como também elevam os custos da internação. O aumento nos custos da internação hospitalar decorreu principalmente do uso mais frequente de antimicrobianos nos pacientes que apresentaram infecção hospitalar.

Deve-se levar em consideração que os custos da internação relacionada à CRVM podem variar entre os hospitais.

KILIC A, et al (2014), em estudo sobre a variabilidade dos custos da CRVM em hospitais com grande volume de cirurgias, observaram que os custos variaram de US\$ 40.424, com desvio padrão entre os hospitais de US\$ 12.130, por paciente. Após o ajuste de múltiplas variáveis, persistiram diferenças significativas nos custos das cirurgias em diferentes hospitais. Os preditores mais influentes nos custos hospitalares foram a necessidade de dispositivo de assistência ventricular, a utilização da membrana de oxigenação extracorpórea (ECMO) e a mortalidade hospitalar. As complicações também apresentaram uma elevação significativa dos custos, especialmente a sepse no pós-operatório, hemorragias e insuficiência respiratória.

Existem poucos estudos no Brasil sobre o impacto dos custos da cirurgia de revascularização do miocárdio. HADDAD N, et al (2007) identificaram que os custos da cirurgia eletiva eram maiores nos pacientes que receberam de 3 a 5 pontes, chegando a R\$ 7.148,05 , em comparação com pacientes que receberam 1 a 2 pontes, com custo de R\$ 6.659,29 .

BITTAR E, et al (2003) identificaram que, dos materiais utilizados no centro cirúrgico, os itens de material de perfusão, fios cirúrgicos e material de consumo foram os que apresentaram o maior custo médio na cirurgia de revascularização do miocárdio.

3 Métodos

3.1 Caracterização do estudo

Estudo observacional, prospectivo, realizado em um único centro.

O estudo tem o objetivo de realizar uma análise de custo de internação hospitalar, através do microcusto, dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio.

3.2 População estudada

Foram selecionados 240 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio no Instituto Nacional de Cardiologia (INC) entre 01 de Janeiro de 2013 e 31 de Dezembro de 2013. Os pacientes foram admitidos no hospital para a realização do procedimento tanto em caráter eletivo quanto após internações decorrentes de síndrome coronariana aguda.

3.2.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos pacientes com idade superior a 30 anos, de ambos os sexos, com doença arterial coronariana comprovada por coronariografia e com indicação para a realização de cirurgia de revascularização do miocárdio após avaliação das equipes médicas compostas pelo cardiologista clínico, hemodinamicista e cirurgião cardíaco.

3.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes que realizaram a cirurgia de revascularização do miocárdio associada a outros procedimentos cirúrgicos tais como cirurgias valvares associadas, endarterectomia de carótidas, cirurgias vasculares, dentre outras.

3.3 Procedimentos de investigação

3.3.1 Coleta de dados e definição das variáveis estudadas

Os dados foram coletados através de ficha própria e preenchidos durante a visita aos prontuários físico e eletrônico (ANEXO II).

As variáveis estudadas foram relacionadas diretamente a permanência do paciente no hospital, considerando os diferentes setores por onde o paciente permaneceu, assim como aos aspectos clínicos e laboratoriais dos pacientes que poderiam impactar na análise dos custos hospitalares.

3.3.2 Metodologia para a análise dos custos

3.3.2.1 Definição de custo

Custo representa o investimento financeiro efetuado por um gestor na elaboração de produtos, aquisição de mercadorias ou na prestação de serviços, e que tem como objetivo a oferta de serviços de saúde representados na forma de atendimentos por profissionais da saúde, aquisição de equipamentos médicos para diagnóstico e tratamento, além da manutenção e expansão da infraestrutura de saúde. Sendo assim, determina-se como custo tudo que é gasto direta ou indiretamente na produção de um produto ou serviço. Deste modo, podem corresponder às despesas ou desembolsos feitos para realizar determinada tarefa. Utiliza-se a palavra gasto para representar genericamente os investimentos, as despesas e as perdas, além dos custos (MARTINS E, 2003).

3.3.2.2 Modalidades de estimativa dos custos

Duas abordagens são habitualmente usadas para estimar os custos unitários: estimativa de cima para baixo (*top-down*), e estimativa de custos de baixo para cima (*bottom-up* ou microcusto), que podem ser utilizadas de forma isolada ou combinada para a estimativa dos custos de um hospital. Usualmente, a abordagem *top-down* do custeio é mais indicada para estimar os custos do nível da sociedade, tendo em vista que não exige o detalhamento individualizado dos dados referentes aos custos e exige menos recursos para a sua execução, que muitas vezes são intangíveis e onde os dados são escassos. A abordagem pelo microcusto é uma abordagem

utilizada para estimar os custos de cada intervenção no paciente e o resultado é o somatório destas intervenções. Por este motivo, esta abordagem possui maior precisão, porém é mais demorada e mais onerosa para a sua execução.

No presente estudo foi adotada a abordagem do microcusto descrita a seguir.

3.3.2.3 Estimativa de custo unitário tipo microcusto

A abordagem do tipo microcusto caracteriza-se por um maior nível de detalhamento ou granularidade, pois permite identificar todos os recursos que são utilizados na prestação de um serviço e atribuir um valor a cada um desses recursos. Desta forma, os valores dos procedimentos e processos individuais são somados e o resultado da soma de todos os valores derivados das intervenções vai gerar o custo total da internação do paciente, fornecendo um substrato para a avaliação de custos hospitalares (MARTINS E, 2003).

São vantagens do microcusto: a transparência, o detalhamento e a versatilidade. Transparência porque os dados detalhados dos custos permitem que as informações sejam verificadas a qualquer tempo e erros potenciais sejam investigados, proporcionando ao processo uma melhor qualidade da informação e da estimativa dos custos. Detalhamento porque os dados de custo são discriminados com precisão, contabilizando cada intervenção realizada no paciente, permitindo a sua valoração como unidade, facilitando a identificação das variações dos dados referentes aos custos. Versatilidade porque o microcusto permite a realização de projeções sobre como os custos podem mudar como resultado de uma redução no uso de serviços ou da demanda (MARTINS E, 2003).

O custeio por absorção, também chamado de custeio integral, é o método derivado da aplicação dos princípios fundamentais de contabilidade. Consiste na apropriação de todos os custos diretos e indiretos, fixos e variáveis, causados pelo uso de recursos da produção aos bens elaborados dentro do ciclo operacional interno. Segundo LEONCINE M, et al (2013), o custeio por absorção realizado através dos centros de custo é o modo mais adequado para a análise dos custos no ambiente hospitalar.

Segundo MARTINS E (2003), as principais características do custeio por absorção são: (1) a capacidade de incluir os custos totais fixos, variáveis, diretos e

indiretos; (2) necessidade de critério de rateios, no caso de apropriação dos custos indiretos (custos gerais da cirurgia de revascularização do miocárdio) quando houver dois ou mais procedimentos cirúrgicos realizados em um mesmo centro cirúrgico; (3) os resultados apresentados sofrem influência direta do volume de produção, ou seja, nos hospitais com volume de cirurgias menor o custo de cada procedimento geralmente é maior porque parte dos gastos indiretos são fixos, sendo então divididos pelo menor número de procedimentos realizados.

3.3.2.4 Custos diretos

A análise dos custos diretos tem por objetivo fornecer todas as informações obtidas na abordagem microcusto para os gestores, favorecendo a tomada de decisão. Deste modo, o custeio direto oferece possibilidades claras de análise do comportamento dos custos nos diferentes níveis de atividades (MARTINS E, 2003).

Custo direto corresponde aos recursos consumidos de maneira direta como, por exemplo, o material utilizado no procedimento e a mão de obra dos profissionais envolvidos, ao passo que os custos indiretos correspondem à estrutura que permeia a realização a que o recurso se propõe, como o custo com a luz, água, limpeza do ambiente dentre outros (MARTINS E, 2003).

O método para estimativa do custo direto e unitário por paciente submetido à cirurgia de revascularização do miocárdio (CRVM) foi o microcusto. Na técnica de microcusteio, foi realizado um levantamento, ao nível do indivíduo, de todos os tipos e quantidades de recursos utilizados em cada internação com coleta de dados primários, através de instrumentos desenvolvidos para esta finalidade como o formulário de identificação de pacientes submetidos à CRVM no Instituto Nacional de Cardiologia em 2013 representado no ANEXO II.

Três estágios são necessários para construir a estimativa de custo como microcusto: identificação, quantificação e valoração. O primeiro passo consistiu a construção de um padrão de uso de recursos, através da determinação dos recursos de saúde (identificação) relevantes para o tratamento hospitalar da CRVM. O passo seguinte (quantificação) foi alcançado pela identificação da frequência de uso dos produtos e serviços referentes aos pacientes submetidos à CRVM no ano de 2013. No último passo foi aplicada uma unidade de custo para cada recurso usado (valoração).

Identificação: Os pacientes submetidos à CRVM isolada em 2013 foram selecionados através do registro de admissão do centro cirúrgico. Em seguida, os seus dados dos prontuários físico e eletrônico foram utilizados para o preenchimento do Formulário de Identificação de Pacientes submetidos à CRVM no Instituto Nacional de Cardiologia. Este formulário foi composto por dados de identificação dos pacientes, tempo de procedimento, tempo de internação nas diferentes unidades (enfermaria e unidade de terapia intensiva), comorbidades, complicações (infecciosa, cardiovascular, sangramentos e arritmias) procedimentos secundários, transfusão, hemodiálise, dentre outros (ANEXO II). A forma de obtenção destes dados está demonstrada em detalhes nos anexos (ANEXOS III, IV e V).

Quantificação: Para quantificar os insumos pesquisou-se nos prontuários físico e eletrônico, e no relatório cirúrgico. No prontuário físico quantificamos o tempo de internação hospitalar, o tempo de permanência na UTI, o tempo de ventilação mecânica, a quantidade e os tipos dos hemoderivados utilizados, os exames de eletrocardiograma e gasometria arterial. No prontuário eletrônico foram obtidos os itens de prescrição, que incluem os medicamentos e os exames complementares de imagem e laboratoriais.

Valoração: Os valores em reais dos custos diretos foram apurados por meio dos dados do Sistema de Informação do Ministério da Saúde, Sistema MV_2000 (Sistemas de Gestão de Saúde), Portal Saúde que compreende Serpro (Serviço Federal de Processamento de Dados), SIGTAP (Sistema de Gerenciamento de Tabelas, Medicamentos e OPME– Órteses, Próteses e Materiais Especiais - do SUS) e COMPRASNET (Portal de Compras do Governo Federal). Inicialmente foi realizada a tomada de preços baseada nestas três fontes.

3.3.2.4.1 Análise dos custos com os medicamentos

Todos os pacientes do estudo foram analisados quanto aos itens da prescrição médica. Esta análise foi realizada através da listagem de todos os itens prescritos para o atendimento corrente do paciente durante o período de internação. Os itens foram então classificados em ordem alfabética e, posteriormente, foram verificadas as quantidades dos itens prescritos, assim como a frequência das administrações. Após este processo, foi possível estabelecer a quantidade exata de cada item utilizado por cada paciente durante a internação. Cada unidade do item foi

multiplicada pelo valor referente ao mesmo produto. A metodologia para o processamento dos dados das prescrições médicas assim como a organização dos itens prescritos estão descritas com maiores detalhes nos anexos (ANEXOS VI e VII).

Para a obtenção do preço a ser utilizado no cálculo, foram realizadas pesquisas no sítio eletrônico de compras governamentais do governo federal, COMPRASNET, em <http://comprasnet.gov.br/acesso.asp?url=/Livre/Ata/ConsultaAta00.asp> no período de 01/01/2015 a 31/07/2015, quando foram selecionadas as atas das compras dos insumos para o INC. Na impossibilidade de se encontrar algum medicamento em licitação para o INC, procedeu-se a procura de item similar vendido para outro instituto nacional e, na impossibilidade deste, outra unidade hospitalar do Ministério da Saúde no Estado do Rio de Janeiro. Caso, mesmo assim, o produto não fosse encontrado, utilizamos o preço disponível na tabela de preços de medicamentos para compras públicas, do exercício de Abril de 2015, disponibilizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no sítio eletrônico <http://s.anvisa.gov.br/wps/s/r/TQ>. Nesta tabela, foram utilizados os preços máximos de venda para o governo (PMVG), observando sempre os fornecedores que apresentaram os menores preços para a unidade do item em pesquisa.

A análise dos custos dos hemoderivados foi realizada após a identificação de cada paciente e cada item de prescrição nos prontuários eletrônico e físico do hospital. Foram considerados para análise os hemoderivados correspondentes ao concentrado de hemácias, concentrado de plaquetas, plasma fresco congelado e crioprecipitado. Tais hemoderivados foram contabilizados de forma completa através do registro no prontuário físico, pois, desta forma, pode ser assegurada a veracidade dos hemoderivados prescritos e efetivamente transfundidos.

Após a obtenção das informações sobre os hemoderivados utilizados em cada paciente, cada unidade foi multiplicada pelo seu valor de referência através da consulta ao Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPME do SUS (SIGTAP), disponível no sítio do DATASUS em <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp> referente à competência de Junho de 2015.

Após a obtenção do valor para cada hemoderivado, estes valores foram somados e constituem o custo total para cada paciente.

Neste trabalho, os custos com hemoderivados serão incluídos na categoria custos com medicamentos.

3.3.2.4.2 Análise dos custos com os exames laboratoriais

A análise dos custos dos exames laboratoriais foi realizada após a identificação de cada paciente nos prontuários eletrônico e físico do hospital. Exames de hemograma, bioquímica, culturas, exames sorológicos e exames de urina foram obtidos de forma completa através do registro no prontuário eletrônico. Foram considerados apenas os exames realizados com resultados disponíveis no prontuário eletrônico. Os exames de gasometria arterial foram obtidos exclusivamente através do prontuário físico dos pacientes, sendo considerados apenas os exames cujos resultados estivessem registrados na forma escrita ou na forma de impressão do próprio aparelho de gasometria arterial.

Em seguida, foi realizada a contagem dos diversos procedimentos laboratoriais, que foram agrupados conforme a sua natureza em exames de hemograma, bioquímica, cultura, exames sorológicos, gasometrias e exames de urina. Após a obtenção das informações sobre os exames de cada paciente, cada unidade de exame foi multiplicada pelo valor do de referência deste exame através da consulta ao Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPME do SUS (SIGTAP), disponível no sítio do DATASUS em <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp> referente à competência de Junho de 2015.

Após a obtenção do valor para cada exame, estes valores foram somados e constituem o custo total com exames laboratoriais de cada paciente.

3.3.2.4.3 Análise dos custos com os exames complementares de imagem

Os custos dos exames complementares de imagem foram analisados através da obtenção dos exames realizados através do prontuário eletrônico. Posteriormente, foram verificados os exames que efetivamente foram realizados. Estes foram identificados pela liberação do laudo no sistema.

Em seguida, foi realizada a contagem dos diversos exames complementares de imagem, que foram agrupados conforme a sua natureza em exames de exames

de métodos gráficos (como eletrocardiograma e teste ergométrico), exames radiográficos, os exames de tomografia computadorizada, exames ultrassonográficos (como os ecocardiogramas, os exames de ecodoppler vascular e os exames de ultrassonografia), os exames de medicina nuclear (como cintilografia miocárdica para pesquisa de isquemia e viabilidade), e os exames de hemodinâmica.

Após a obtenção das informações sobre os exames de cada paciente, cada unidade de exame foi multiplicada pelo valor obtido através da consulta ao Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPME do SUS (SIGTAP), disponível no sítio do DATASUS em <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp> referente a competência de Junho de 2015.

Após a obtenção do valor para cada exame complementar de imagem, estes valores foram somados e constituem o custo total destes exames para cada paciente.

3.3.2.4.4 Análise dos custos dos profissionais da saúde

Os custos dos profissionais da saúde não foram realizados, pois este trabalho está sob a perspectiva do SUS como o pagador do procedimento de revascularização do miocárdio.

3.3.2.5 Custos Indiretos

São considerados custos indiretos aqueles custos que não podem ser identificados exclusivamente com o objeto de custeio de maneira economicamente viável, pois são comuns a dois ou mais objetos de custeio e necessita de taxa de rateio. Os custos indiretos correspondem às despesas com os serviços de lavanderia, limpeza hospitalar, alimentação, gases medicinais, vigilância, energia elétrica, gás, dentre outros, e foram obtidos através da análise dos centros de custo do hospital.

A estrutura dos custos da internação hospitalar está demonstrada na figura 11.

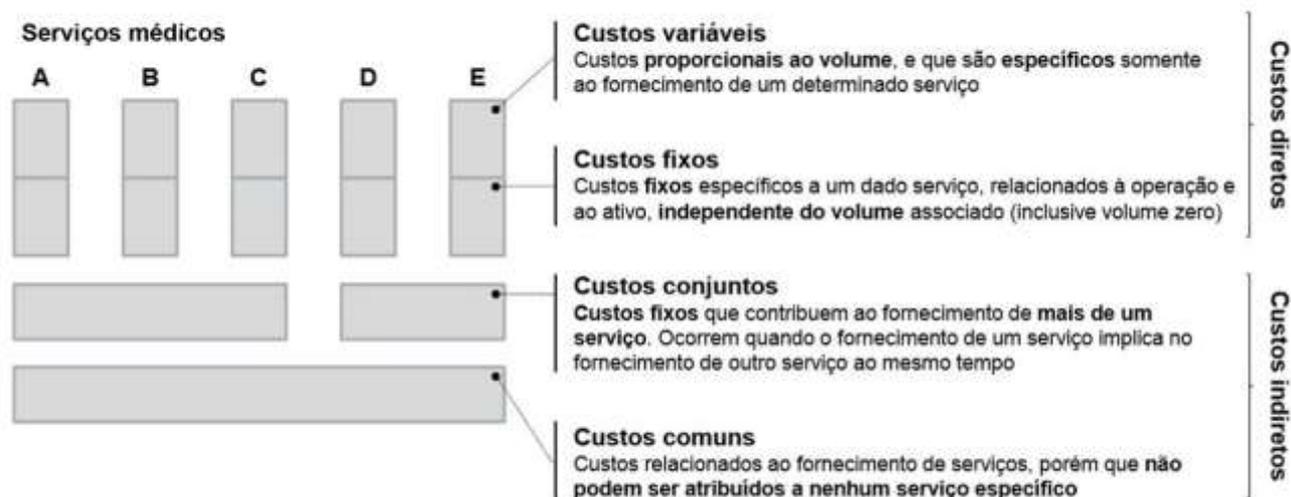


Figura 11 – Categorias de custos

Os recursos utilizados foram contabilizados em Reais (R\$), em valores referentes a 2015.

O centro cirúrgico permite a realização de vários procedimentos cardiovasculares, dentre os quais a CRVM. Desta forma, os gastos do centro cirúrgico não são decorrentes exclusivamente deste procedimento, justificando o rateio dos referidos gastos.

Os custos indiretos variam de acordo com o setor do hospital.

O estudo de SILVA IOR (2015), realizado no mesmo hospital, observou que nas unidades de terapia intensiva o valor da diária de internação corresponde a R\$ 139,00 (cento e trinta e nove reais), ao passo que nas enfermarias o custo por diária de internação corresponde a R\$ 57,42. A este valor deve ser acrescida a taxa de acompanhante de R\$ 4,00 (quatro reais) para acompanhantes sem pernoite e R\$ 8,00 (oito reais) para acompanhantes com pernoite.

3.4 Procedimento de análise de dados e metodologia estatística

A análise exploratória dos dados foi obtida com as medidas de frequência para as variáveis categóricas e informações sobre a média, a mediana e outras medidas de tendência central, assim como medidas de dispersão e ordenamento, para as variáveis contínuas.

A verificação da normalidade foi realizada com o teste de Kolmogorov-Smirnov, e a igualdade das variâncias foi verificada com o teste de Levene.

Análise estatística das variáveis quantitativas contínuas foi conduzida com o teste t de Student ou teste U de Mann-Whitney, para a comparação de duas amostras, ou a ANOVA ou teste de Kruskal-Wallis, para a comparação de mais de duas amostras. As variáveis categóricas foram analisadas com o teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher.

Foi determinado um valor de α de 0,05.

Neste estudo foi realizada também a regressão linear dos custos de internação hospitalar, com o objetivo de identificar e quantificar os fatores relacionados à internação hospitalar com o maior impacto nos custos.

A análise foi realizada com o software Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 20.0.0 (IBM).

3.5 Técnica cirúrgica

O paciente é admitido no centro cirúrgico e encaminhado para a sala de cirurgia. A técnica anestésica mais utilizada neste tipo de procedimento é a anestesia geral balanceada, com o uso de anestésicos inalatórios e venosos, que favorece o despertar e a extubação traqueal. Nesta ocasião o anestesista providencia os acessos venoso e arterial, e inicia a infusão de medicamentos analgésicos, seguidos pelos agentes de indução anestésica como o Etomidato e o Propofol. Estando o paciente inconsciente, este é submetido à intubação orotraqueal e acoplado ao ventilador mecânico. Neste momento, a anestesia geral pode ser mantida com outros agentes anestésicos inalatórios voláteis como o Isoflurano.

O acesso à cavidade torácica e ao coração é feito habitualmente com uma esternotomia mediana, permitindo a avaliação do tamanho, aspecto, contratilidade e a presença de aneurismas do coração e da aorta ascendente pelo cirurgião.

Os enxertos venosos e arteriais que serão utilizados como ponte são obtidos através da dissecação. A artéria torácica interna esquerda (ATIE) pode ser dissecada com a manutenção do seu pedículo ou como enxerto livre, e é a ponte usualmente escolhida para a anastomose com a artéria coronária descendente anterior devido a sua boa taxa de patência a longo prazo.

As veias safenas têm uma taxa de patência a longo prazo inferior às pontes da ATIE, e são utilizadas como pontes desde que estejam livres de patologias

vasculares venosas como, por exemplo, varicosidades, trombose venosa profunda prévia e diâmetro muito reduzido. Estas veias podem ser dissecadas por via aberta ou por via endoscópica.

O procedimento inicial para a instalação da circulação extracorpórea (CEC) é a canulação da aorta e do átrio direito. O segmento da aorta escolhido para a canulação deve idealmente estar livre de placas ateroscleróticas, e o paciente deve estar anticoagulado e com a pressão arterial controlada (idealmente com pressão arterial sistólica inferior a 100 mmHg). Estando garantido o correto posicionamento da cânula aórtica, esta é conectada à tubulação da bomba arterial, ao passo que uma cânula venosa é instalada no apêndice atrial direito de modo similar, com a porção final da cânula posicionada na veia cava inferior, possibilitando o início da circulação extracorpórea.

Estando o paciente em CEC, segue-se ao clampeamento da artéria aorta distal à cânula e, posteriormente, a infusão da solução cardioplégica fria por via anterógrada e, em alguns casos, também pela via retrógrada. A cardioplegia pode ser realizada com cristaloides ou, mais frequentemente, na forma de cardioplegia sanguínea. Exames de gasometria arterial devem ser feitos durante todo o ato cirúrgico, principalmente durante a CEC, sendo essencial para o controle da pressão de oxigênio arterial (PaO₂), pressão de dióxido de carbono arterial (PaCO₂), a saturação arterial de oxigênio (SaO₂) e o lactato. Através da amostra de sangue para a gasometria, pode-se obter os níveis séricos de potássio, os quais devem ser mantidos entre 4 e 4,5 mEq/L.

Neste momento, os segmentos das coronárias que servirão de alvo para a revascularização são identificados. Rotineiramente, as artérias coronárias direita (CD) e os ramos marginais da artéria circunflexa (CX) recebem as anastomoses primeiro. Os ramos da CX são acessados através do desvio lateral do coração, ao passo que a CD e seus ramos são acessados através do desvio cefálico do coração. A ATIE é anastomosada usualmente na artéria descendente anterior (DA), excetuando-se os casos de cirurgia de urgência, nos quais a obtenção dos enxertos venosos é mais rápida. A realização da anastomose é feita através da incisão na porção distal da artéria coronária e o óstio do enxerto é suturado ao redor da circunferência da anastomose. O enxerto então é preenchido com solução cardioplégica e a extremidade é ocluída temporariamente com um fio de polipropileno.

Quando todas as anastomoses distais estão concluídas, inicia-se o reaquecimento do coração. São realizados orifícios na aorta ascendente e as porções proximais dos enxertos são anastomosados. Antes da retirada final do clampeamento, todo o ar presente na aorta ascendente e nas pontes são retirados. Após este procedimento inicia-se o desmame da CEC.

Quando o coração retorna ao seu ritmo de base, o paciente volta a ser ventilado mecanicamente e eventuais anormalidades eletrolíticas, mais frequentemente a hipomagnesemia e a hipocalcemia, são corrigidas. Fios de marcapasso são fixados na parede do ventrículo direito (VD), com o objetivo de serem utilizados no caso de bradicardia ou bloqueio cardíaco. Uma vez que a CEC tenha sido interrompida com sucesso, administra-se protamina para reverter a anticoagulação decorrente da utilização de heparina.

Nos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio sem CEC, é importante manter sob controle a pressão arterial, a frequência cardíaca e a temperatura corporal, buscando-se a normotermia com o uso de infusões aquecidas. A pré-carga deve estar otimizada durante a manipulação necessária do coração para que não ocorra instabilidade hemodinâmica.

Neste momento do procedimento os drenos são colocados no mediastino e nos espaços pleurais, com o objetivo de impedir o acúmulo de líquidos nestes locais.

O esterno é suturado com fios de aço e os tecidos superficiais são suturados por camadas. Em alguns centros o paciente pode ser despertado ainda no centro cirúrgico, porém, é uma prática frequente que o paciente seja encaminhado para a UTI ainda sob efeito residual dos agentes anestésicos e em ventilação mecânica.

Os materiais incluídos no kit de rotina de cirurgia cardíaca estão descritos em detalhes no ANEXO VIII.

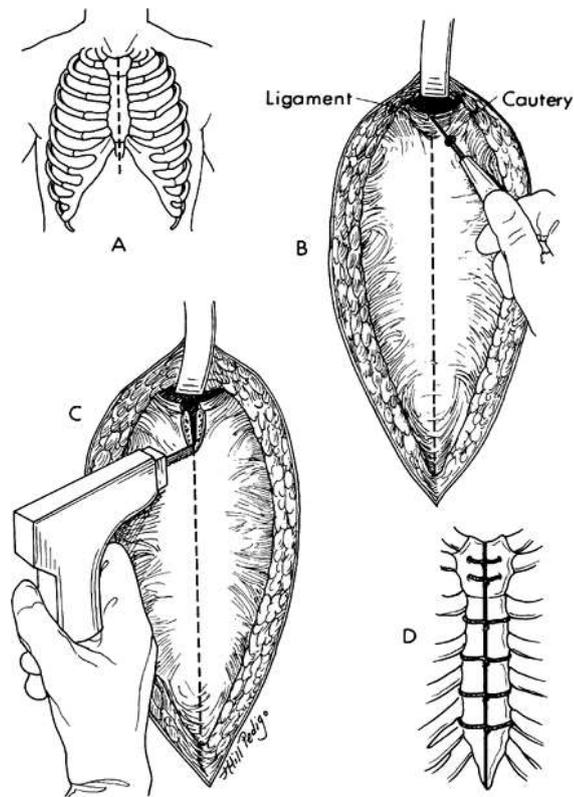


Figura 12 – Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio - esternotomia

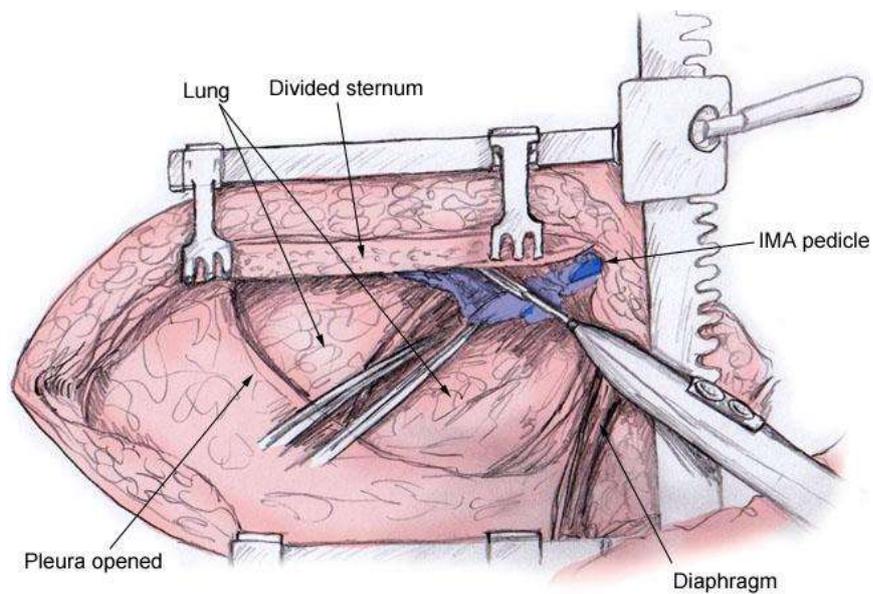


Figura 13 – Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – dissecção da artéria torácica interna esquerda

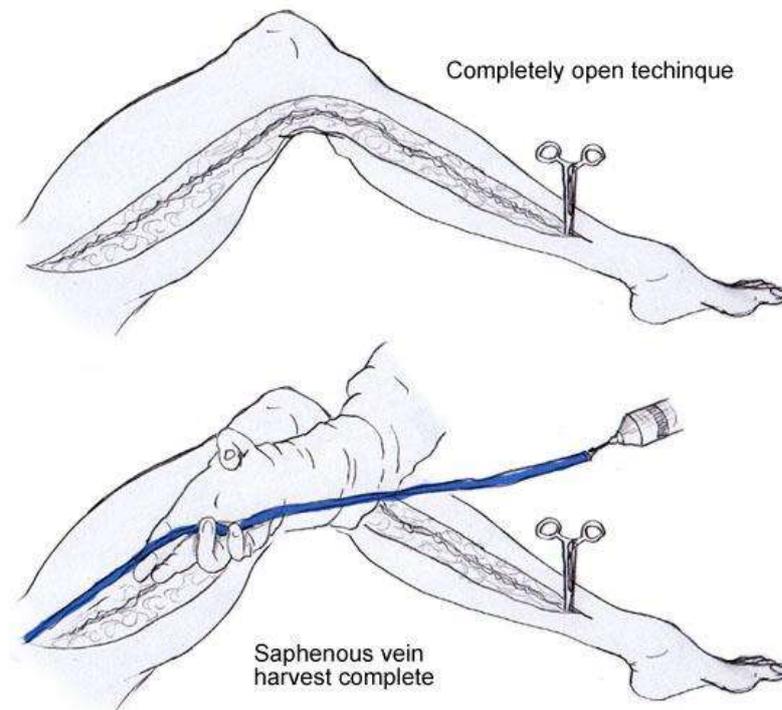


Figura 14 – Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – safenectomia

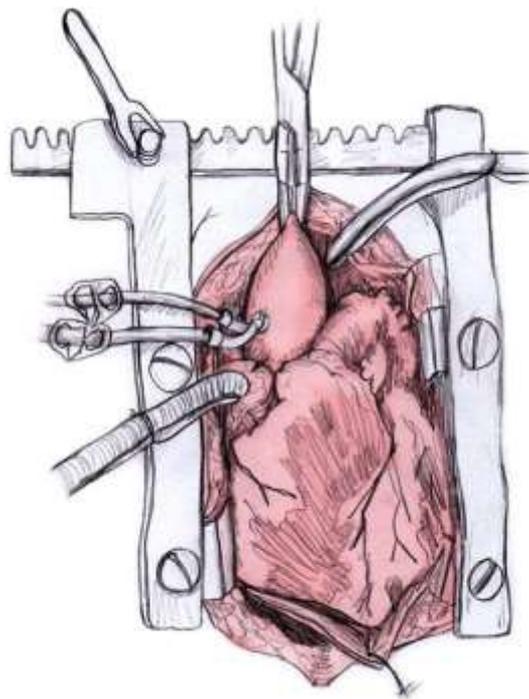


Figura 15 – Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – campo operatório

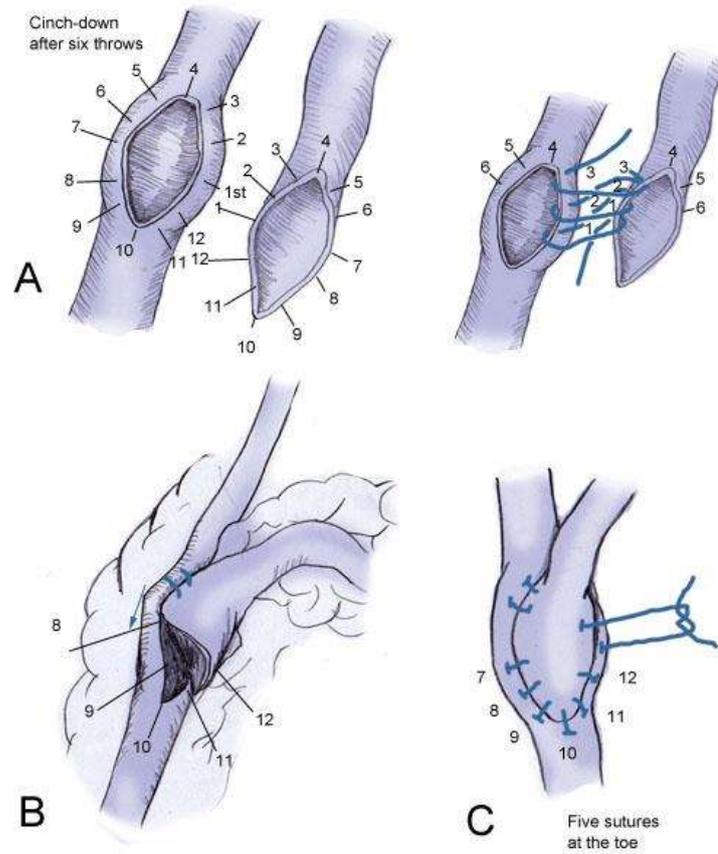


Figura 16 – Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – anastomoses distais

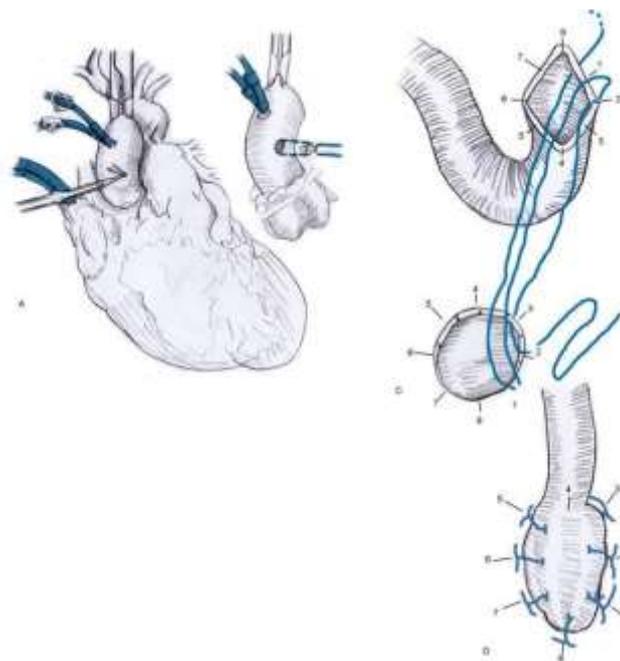


Figura 17 – Técnica cirúrgica da revascularização do miocárdio – anastomoses proximais

3.6 Considerações éticas

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Cardiologia sob CAAE: 30460013.4.0000.5257 e nº 648.089 em 08 de Maio de 2014 conforme exposto nos ANEXOS IX, X, XI e XII.

O estudo foi conduzido de acordo com os princípios da Declaração de Helsinque.

4 Resultados

4.1 Casuística

Foram observados 240 pacientes, sendo 169 homens e 71 mulheres, que se submeteram ao procedimento de revascularização do miocárdio isolada no ano de 2013 no Instituto Nacional de Cardiologia (INC), conforme ilustrado na figura 18.

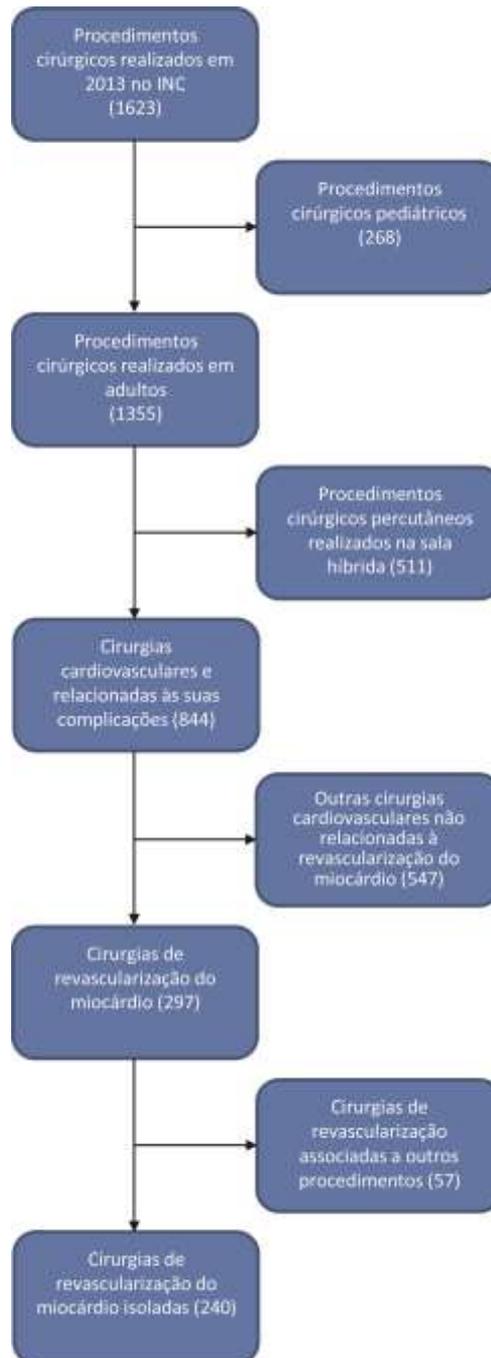


Figura 18 – Seleção dos pacientes

A idade média foi de 61,7 anos, sendo 60,9 nos homens e 63,4 nas mulheres ($p= 0,054$). Vinte e quatro pacientes tinham idade superior a 75 anos (10,0%).

O índice de massa corporal (IMC) médio foi de 28,2, sendo que 31% dos pacientes apresentavam obesidade.

A função sistólica do ventrículo esquerdo foi avaliada em 239 pacientes. A função estava preservada em 139 pacientes (57,9%). Disfunção sistólica leve, definida como a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) entre 45 e 55%, foi observada em 33 pacientes (13,8%). Disfunção sistólica moderada, definida como FEVE entre 35 e 45%, foi observada em 31 pacientes (12,9%). Disfunção sistólica grave, definida como FEVE inferior a 35%, foi observada em 36 pacientes (15,0%). A fração de ejeção média foi de 55,7%, com mediana de 59,4% e desvio padrão de 14,5%.

Lesão obstrutiva do tronco da coronária esquerda (TCE), definida como lesão aterosclerótica com obstrução maior ou igual a 50% da luz do vaso, foi observada em 74 pacientes (30,8%). Doença coronariana obstrutiva trivascular, definida como lesão aterosclerótica com obstrução maior ou igual a 70% da luz do vaso em três territórios coronarianos, foi observada em 163 pacientes (67,8%).

A angina estável foi o principal motivo de internação, com 130 pacientes (54,2%), sendo que destes, a maioria dos pacientes apresentava-se em classe funcional CCS III (65 pacientes). As figuras 19 e 20 demonstram, respectivamente, a proporção dos diagnósticos na admissão hospitalar e a distribuição dos pacientes conforme a classe funcional CCS.

Na tabela 1 são apresentados os dados dos pacientes.

Tabela 1 – Dados dos pacientes

Perfil demográfico	
Idade, média	61,7
Sexo masculino, N (%)	169 (70,4%)
Dados antropométricos, média	
Peso	76,2
Altura	1,64
Clearance de creatinina	81,3
IMC	28,2
Motivo da internação, N (%)	
DAC estável sem angina	11 (4,6%)
Angina estável	130 (54,2%)
Angina instável	40 (16,7%)
IAMSSST	32 (13,3%)
IAMCSST	23 (9,6%)
Outros motivos	4 (1,7%)
História clínica	
HAS	229 (95,4%)
DM	110 (46,0%)
Dislipidemia	183 (76,6%)
Tabagismo atual	67 (28,2%)
Tabagismo prévio	83 (34,7%)
Sedentarismo	51 (21,4%)
IAM prévio	127 (53,4%)
PTCA prévia	23 (9,7%)
Arritmia	6 (2,5%)
HF DAC	39 (16,4%)
Doença arterial periférica	20 (8,4%)
Doença carotídea	6 (2,5%)
Insuficiência renal crônica	19 (8,0%)
DPOC	11 (4,6%)
Etilismo	12 (5,0%)
AVE prévio	9 (3,8%)
Hipotireoidismo	8 (3,4%)
Obesidade	73 (30,7%)
Função ventricular esquerda, N (%)	
Normal	139 (58,2%)
Disf leve	33 (13,8%)
Disf moderada	31 (13,0%)
Disf grave	36 (15,1%)
Fração de ejeção do VE	55,7%
Dados angiográficos, %	
Lesão de TCE	32,2%
Lesão estenótica univascular	8,7%
Lesão estenótica bivascular	22,6%
Lesão estenótica trivascular	67,8%

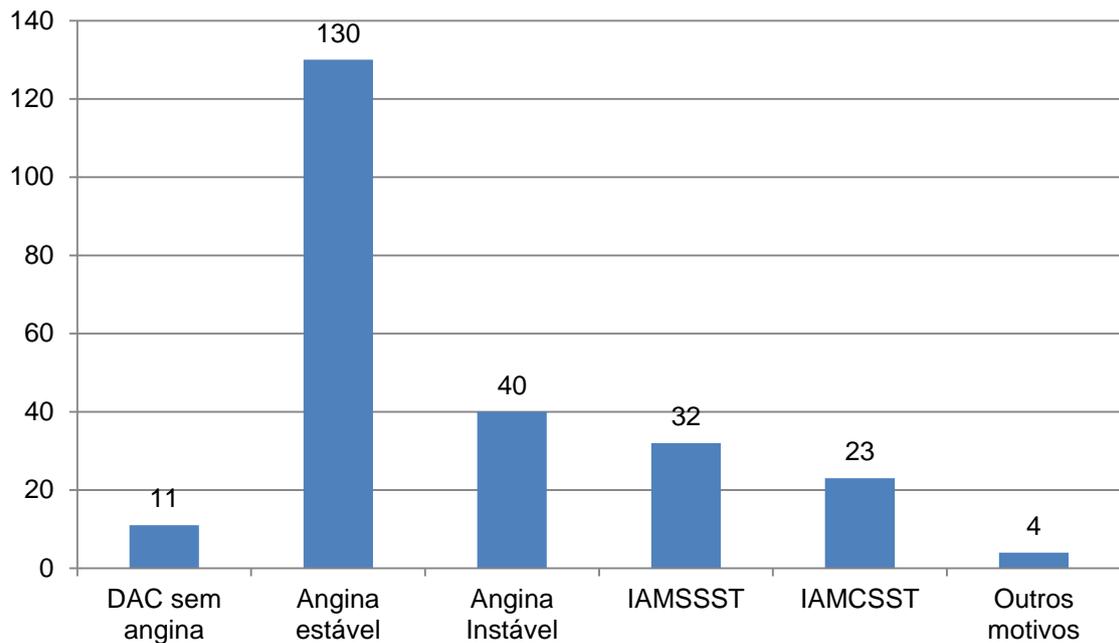


Figura 19 – Diagnóstico na admissão hospitalar

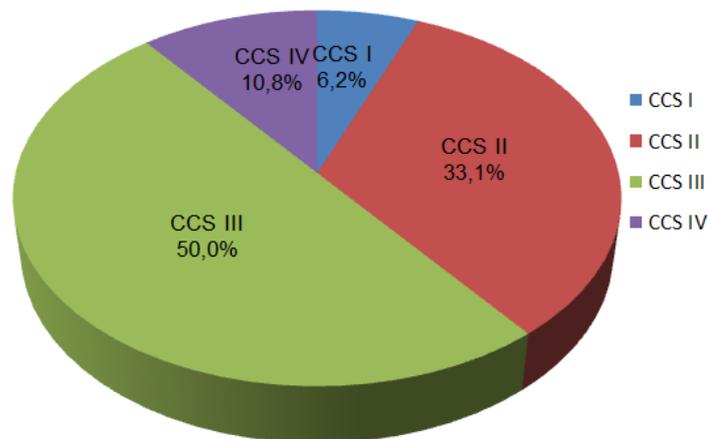


Figura 20 - Estratificação pelo CCS nos pacientes admitidos com angina estável

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemia, tabagismo, sedentarismo, infarto agudo do miocárdio (IAM) prévio, arritmias, doença vascular periférica, insuficiência renal crônica, obesidade, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e outras morbidades estão expostos na figura 21. Os pacientes apresentaram 5 comorbidades em média, com uma média de 4 fatores de risco cardiovascular.

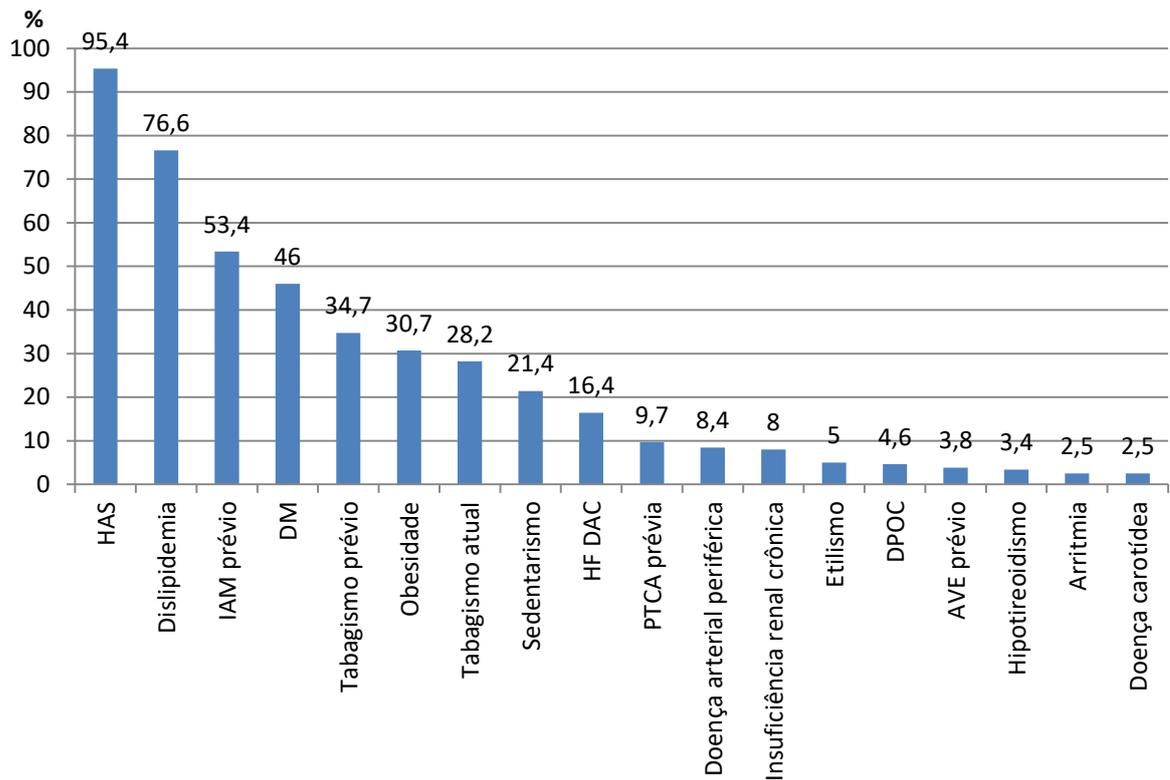


Figura 21 – Prevalência das comorbidades

4.2 Dados clínicos

O tempo de internação hospitalar médio foi de 32,3 dias, com mediana de 27 e desvio padrão de 22,7. Os pacientes aguardaram em média 14,2 dias para a operação, com mediana de 13, e desvio padrão de 8,4. O tempo de recuperação após a cirurgia teve uma média de 18,4 dias, com mediana de 12, e desvio padrão de 20,9.

A mortalidade observada foi de 11,3%, correspondendo a 27 óbitos, sendo 15 óbitos em homens, correspondendo a 9% dos pacientes masculinos, e 12 em mulheres, correspondendo a 17% deste gênero. Nos pacientes submetidos à cirurgia com CEC a mortalidade foi de 12,2%, ao passo que nos pacientes submetidos à cirurgia sem CEC a mortalidade foi de 0%.

Os pacientes que morreram apresentaram maior média de idade ($p < 0,001$), uso mais frequente de aminas vasoativas ($p < 0,001$), maior tempo de ventilação mecânica ($p < 0,001$) e menor clearance de creatinina ($p = 0,002$).

4.3 Dados das cirurgias

Dos procedimentos de revascularização do miocárdio, 222 foram realizados com CEC e 18 sem CEC. Destes 240 pacientes, apenas 3 (1,25%) possuíam dados incompletos sobre os enxertos.

Foram realizados 262 enxertos arteriais e 514 venosos. Sendo que 123 pacientes (51,3% do total) foram submetidos à revascularização dos territórios da DA, CX e CD, 98 pacientes foram submetidos à revascularização de somente dois territórios (40,8%), ao passo que 16 pacientes foram submetidos à revascularização de 1 território (6,7%). Os pacientes receberam em média 3,3 pontes, com desvio padrão de 0,9 para o número de pontes.

O território da DA recebeu pontes em 236 pacientes, sendo quase que exclusivamente a ponte da ATIE para a DA, correspondendo a 98,3% destes pacientes. O território da CX recebeu pontes em 194 cirurgias (80,8% dos pacientes), e o território da CD recebeu pontes em 151 pacientes (62,9%).

Nove pacientes receberam apenas 1 ponte (3,8%), 34 pacientes receberam 2 pontes (14,2%), 100 pacientes receberam 3 pontes (41,7%), 74 pacientes receberam 4 pontes (30,8%), 18 pacientes receberam 5 pontes (7,5%), 2 pacientes receberam 6 pontes (0,8%).

Dezessete pacientes receberam revascularização com duas artérias mamárias (ATIE e ATID), correspondendo a 7,2% do total das cirurgias.

A ATIE foi utilizada como ponte em 231 cirurgias (97,5%), a ATID foi utilizada em 17 (7,2%), a artéria radial em 14 (5,9%), e a veia safena foi utilizada em 225 cirurgias, correspondendo a 94,9% do total, sendo que em 6 cirurgias foram utilizados exclusivamente enxertos de safena. Não foram utilizados outros enxertos além dos citados. Dos pacientes que utilizaram enxertos venosos, foram realizadas em média 2,3 pontes de safena por paciente.

O tempo médio de CEC foi de 97 minutos, com desvio padrão de 31 minutos.

No período perioperatório, 85 pacientes receberam pelo menos 1 unidade de concentrado de hemácias, correspondendo a uma média de 3,1 unidades para cada um destes pacientes, tendo em vista que foram consumidas 262 unidades. Quatorze pacientes receberam concentrado de plaquetas, correspondendo a uma média de 4,7 unidades para cada um destes pacientes. Ao todo foram consumidas 66 unidades. Nove pacientes receberam plasma fresco, correspondendo a uma média

de 3,2 unidades para cada um destes pacientes, levando ao consumo total de 29 unidades. Somente 1 paciente recebeu crioprecipitado, consumindo no total 7 unidades.

Tabela 2 – Dados da cirurgia

Variáveis	N
Enxertos/paciente	3,3
Tipos de enxertos, N	
ATIE	231
ATID	17
Radial	14
Safena	514
Área revascularizada, N (%)	
Área da ADA	236
Área da ACX	194
Área da ACD	151
Tempo de CEC, minutos	97,2

4.4 Dados dos cuidados intensivos

Os cuidados intensivos no pós-operatório da CRVM são extremamente importantes para a boa evolução clínica dos pacientes. Deste modo, os custos são extremamente elevados quando comparados com os outros setores do hospital.

O tempo de permanência na UTI tem grande importância nos custos de internação hospitalar. Neste estudo o tempo mediano de permanência na UTI foi de 3 dias, com desvio padrão de 14,7 dias.

A distribuição do número de pacientes de acordo com o tempo de permanência na UTI está ilustrada na figura 22.

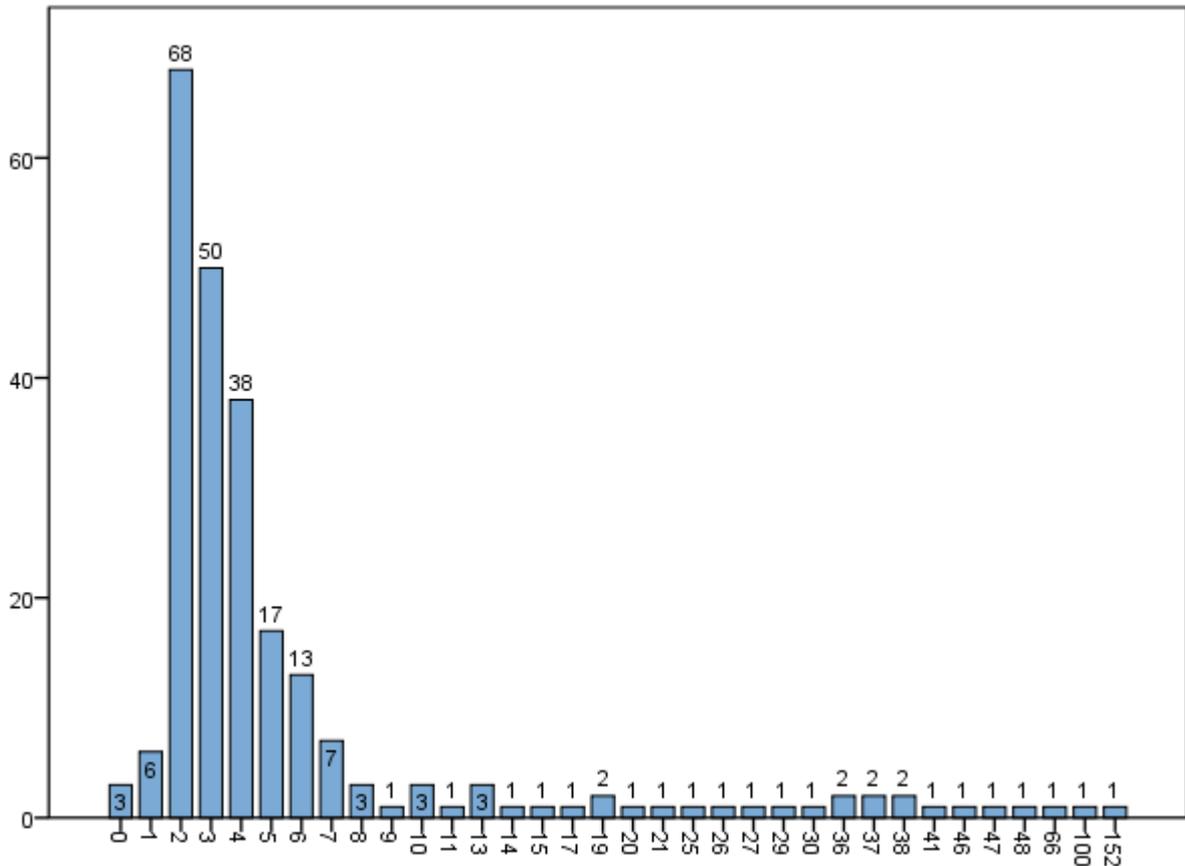


Figura 22 – Tempo de permanência na UTI, em dias.

O tempo de ventilação mecânica mediano foi de 8,75 horas, com desvio padrão de 141,6.

Quinze pacientes necessitaram de reintubação (6,4%), 4 pacientes necessitaram de marcapasso (1,7%), 16 pacientes precisaram de balão de contrapulsção intra-aórtico (BIA) (6,8%), 8 pacientes foram monitorizados com cateter de artéria pulmonar Swan-Ganz (3,4%). Dos 16 casos de pneumonia, 5 foram relacionados à ventilação mecânica.

Os tempos da internação hospitalar estão expostos na tabela 3.

Os procedimentos relacionados às intercorrências estão expostos na tabela 4.

Tabela 3 – Tempos da internação

Evento	Tempo
Tempo de espera para a cirurgia (dias)	13 dias (mediana) DP= 8,4
Tempo na UTI (dias)	3 dias (mediana) DP= 14,7
Tempo para extubação (horas)	8,75 horas (mediana) DP= 141,6
Tempo de recuperação após a cirurgia (dias)	12 dias (mediana) DP= 20,9

Tabela 4 – Procedimentos relacionados às intercorrências

Procedimento	N (%)
Reintubação	15 (6,4%)
Marcapasso (MP)	4 (1,7%)
Balão de contrapulsção intra-aórtico (BIA)	16 (6,8%)
Cateter de artéria pulmonar (Swan-Ganz)	8 (3,4%)

4.5 Dados das complicações

As complicações foram agrupadas nas categorias referentes às complicações infecciosas, cardiovasculares, arritmias, sangramento e outras, que não puderam ser enquadradas nos outros grupos.

As complicações infecciosas ocorreram em 37 pacientes (15,4%), e incluíram pneumonia, mediastinite, infecção de ferida operatória, infecção do trato urinário, empiema pleural e sepse.

As complicações cardiovasculares foram observadas em 37 pacientes (15,4%), e incluem choque cardiogênico, IAM perioperatório, acidente vascular encefálico (AVE), tromboembolismo pulmonar (TEP), tamponamento cardíaco, pericardite e insuficiência arterial aguda necessitando amputação de algum segmento.

As complicações arrítmicas ocorreram em 27 pacientes (11,3%), e englobam a fibrilação atrial, flutter atrial, taquicardias supraventricular e ventricular sustentadas, e as bradiaritmias associadas ou não aos bloqueios cardíacos.

Os sangramentos ocorreram em 17 pacientes (7,1%) e referem-se ao sangramento decorrente da manipulação cirúrgica. Os sangramentos digestivos foram alocados no grupo de outras complicações.

Outras complicações observadas incluem a insuficiência renal aguda com necessidade de diálise, derrame pleural, abdome agudo, síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), pneumotórax, parada cardiorrespiratória revertida, sangramento digestivo, paralisia frênica, broncoespasmo e convulsão.

No total, 97 pacientes sofreram algum tipo de complicação durante a internação hospitalar, correspondendo a 40,4% dos pacientes. A mortalidade destes pacientes foi de 27,8%.

A ocorrência das complicações está ilustrada na tabela 5.

Tabela 5 – Complicações

Complicação	N	%
Infecciosas		
Pneumonia	16	9,7
Mediastinite	9	5,5
Infecção da ferida operatória	9	5,5
Infecção do trato urinário (ITU)	2	1,2
Empiema	1	0,6
Sepse	6	3,6
Cardiovasculares		
Choque cardiogênico	10	6,1
IAM perioperatório	6	3,6
Acidente vascular encefálico	6	3,6
Tromboembolismo pulmonar	1	0,6
Tamponamento cardíaco	2	1,2
Pericardite	1	0,6
Insuficiência arterial aguda dos segmentos com amputação	3	1,8
Arritmias		
Fibrilação atrial	20	12,2
Flutter atrial	3	1,8
Taquicardia supraventricular	2	1,2
Taquicardia ventricular	2	1,2
Bradicardia sintomática ou Bloqueios avançados	5	3,0
Sangramento	15	9,1
Outros		
Insuficiência renal aguda (com necessidade de diálise)	14	8,3
Derrame pleural	8	4,8
Abdome agudo	7	4,2
SIRS	6	3,6
Pneumotórax	4	2,4
Parada cardiorrespiratória revertida	3	1,8
Sangramento digestivo	2	1,2
Paralisia frênica	2	1,2
Broncoespasmo	1	0,6
Convulsão	1	0,6
Óbito	27	11,3

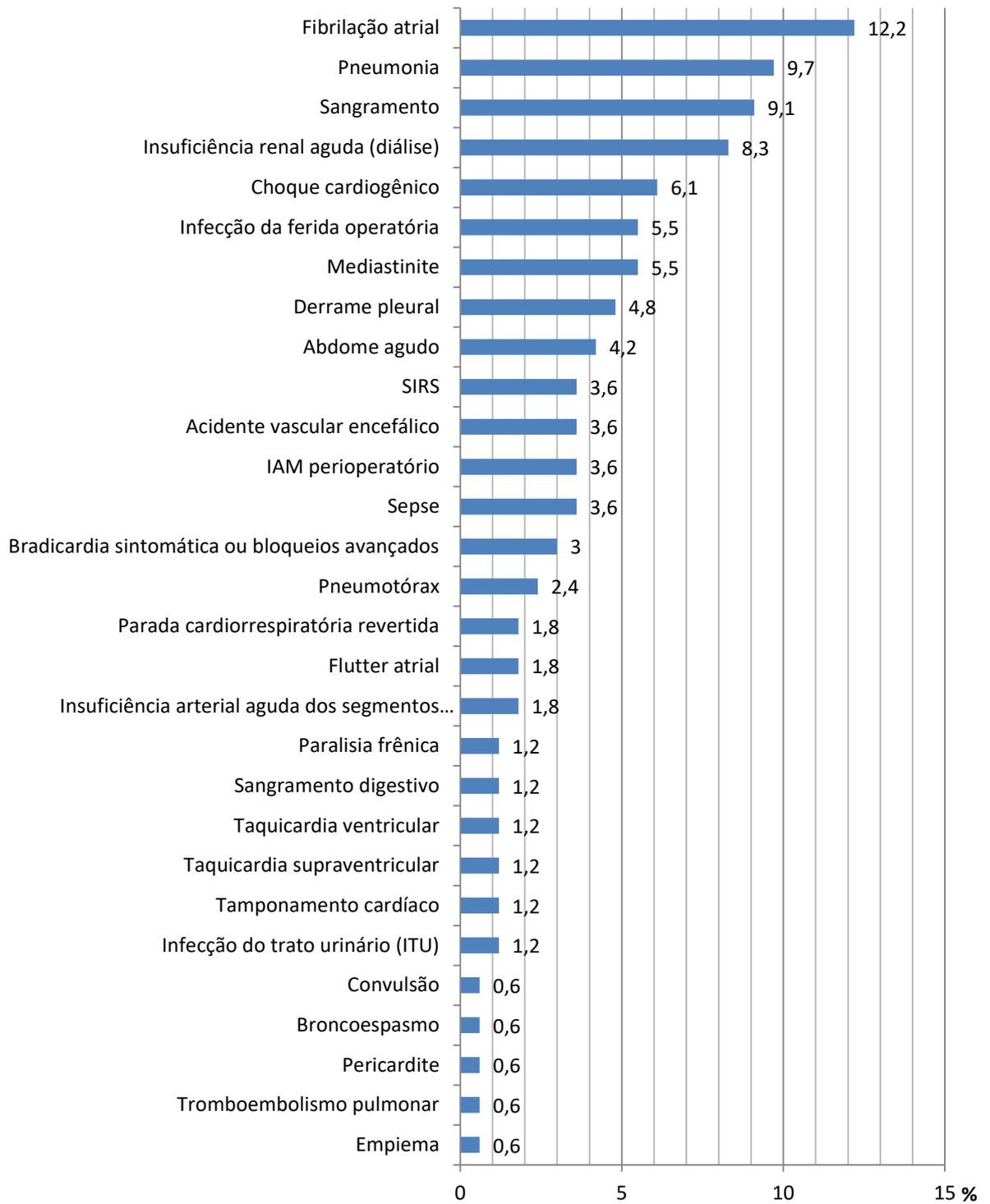


Figura 23 – Ocorrência de complicações

4.6 Dados dos custos

O custo médio de internação hospitalar foi de R\$ 9.127,75, com mediana de R\$ 4.996,81 e desvio padrão de R\$ 14.585,81.

O gasto médio dos pacientes masculinos foi de R\$ 9.758,30, com desvio padrão de R\$ 16.646,96, e dos pacientes do sexo feminino foi de R\$ 7.626,85, com desvio padrão de R\$ 7.618,32 ($p= 0,302$).

Os pacientes com idade superior a 75 anos apresentaram um custo médio de R\$ 15.354,51, com desvio padrão de R\$ 23.786,52, compreendendo 24 indivíduos, ao passo que os pacientes com idade inferior a 75 anos apresentaram um custo médio de R\$ 8.435,89, com desvio padrão de R\$ 13.082,73, compreendendo 216 indivíduos ($p= 0,058$).

Os pacientes com lesão de TCE, correspondendo a 74 indivíduos, apresentaram custo médio de R\$ 11.571,23, com desvio padrão de R\$ 23.182,23, e os pacientes sem lesão de TCE, totalizando 156 indivíduos, o custo médio foi de R\$ 7.988,25, com desvio padrão de R\$ 8.097,88 ($p= 0,200$).

Os pacientes com doença obstrutiva em três territórios coronarianos, totalizando 156 indivíduos, apresentaram um custo médio de internação hospitalar de R\$ 8.217,14, com desvio padrão de R\$ 10.856,90. Os pacientes sem doença trivascular, correspondendo a 74 indivíduos, apresentaram um custo médio de internação de R\$ 11.088,72, com desvio padrão de R\$ 20.725,16 ($p= 0,265$).

Os 222 pacientes submetidos à CRVM com CEC apresentaram um custo médio de internação de R\$ 9.460,88, com desvio padrão de R\$ 15.100,16, enquanto que os 18 pacientes que realizaram CRVM sem CEC apresentaram um custo médio de R\$ 5.019,12, com desvio padrão de R\$ 2.727,48 ($p= 0,215$).

Com relação à função sistólica do ventrículo esquerdo, os 139 pacientes com a função preservada apresentaram um custo médio de internação hospitalar de R\$ 9.259,73, com desvio padrão de R\$ 17.714,08. Os 33 pacientes com disfunção sistólica leve apresentaram um custo médio de R\$ 6.540,35, com desvio padrão de R\$ 6.280,41. Os 31 pacientes com disfunção moderada apresentaram custo médio de internação hospitalar de R\$ 9.131,73, com desvio padrão de R\$ 9.064,21. Os pacientes com disfunção sistólica grave apresentaram um custo médio de internação hospitalar de R\$ 11.067,74, com desvio padrão de R\$ 9.926,94 ($p= 0,003$).

Nos pacientes que apresentaram alguma complicação, correspondendo a 97 indivíduos, o custo médio foi de R\$ 15.534,25 e naqueles sem complicações, totalizando 143 indivíduos, o custo médio foi de R\$ 4.782,08. ($p < 0,001$).

As complicações, entretanto, representaram variações diferenciadas nos custos de acordo com a sua categoria.

Os pacientes que apresentaram sangramento, totalizando 17 indivíduos, apresentaram um custo médio de internação de R\$ 17.255,03, com desvio padrão de R\$ 14.306,69, ao passo que os pacientes sem sangramento apresentaram um custo médio de R\$ 8.508,18, com desvio padrão de R\$ 14.451,35 ($p < 0,001$).

Os 27 pacientes que apresentaram arritmia apresentaram um custo médio de internação de R\$ 12.731,31, com desvio padrão de R\$ 11.402,03, ao passo que os pacientes sem arritmia apresentaram um custo médio de R\$ 8.670,96, com desvio padrão de R\$ 14.900,78 ($p < 0,001$).

Os pacientes que apresentaram complicações cardiovasculares, totalizando 37 indivíduos, apresentaram um custo médio de internação de R\$ 21.457,63, com desvio padrão de R\$ 30.347,29, e os pacientes sem complicações cardiovasculares apresentaram um custo médio de R\$ 6.880,43, com desvio padrão de R\$ 7.393,32 ($p < 0,001$).

Os pacientes que apresentaram complicações infecciosas, totalizando 37 indivíduos, apresentaram um custo médio de internação de R\$ 26.343,00, com desvio padrão de R\$ 30.058,91, ao passo que os pacientes sem complicações infecciosas apresentaram um custo médio de R\$ 5.990,00, com desvio padrão de R\$ 5.148,66 ($p < 0,001$).

Os pacientes com mais de 3 comorbidades, correspondendo a 125 indivíduos, apresentaram um custo médio de internação de R\$ 9.947,51, com desvio padrão de R\$ 17.693,05, enquanto que os pacientes com até 3 comorbidades apresentaram um custo médio de R\$ 8.236,71, com desvio padrão de R\$ 10.196,96 ($p = 0,365$).

Os custos de internação hospitalar estratificados de acordo com o número de fatores de risco cardiovascular estão representados na figura 24.

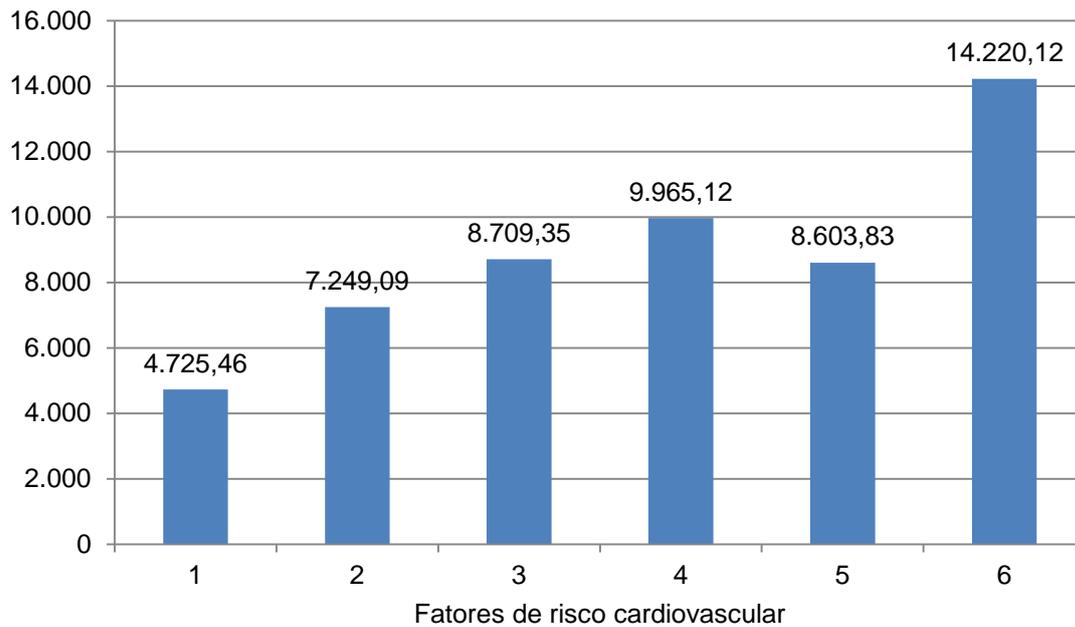


Figura 24 – Custos de internação hospitalar estratificados de acordo com o número de fatores de risco cardiovascular

Os 16 pacientes que necessitaram utilizar o BIA apresentaram um custo médio de internação de R\$ 10.248,13, com desvio padrão de R\$ 11.537,71. Nos pacientes que não utilizaram o BIA os custos médios foram de R\$ 9.083,55, com desvio padrão de R\$ 14.893,70 ($p= 0,760$).

Quinze pacientes necessitaram retornar à ventilação mecânica e apresentaram um custo médio de internação hospitalar de R\$ 36.142,43, com desvio padrão de R\$ 38.777,59. Os pacientes sem esta complicação apresentaram um custo médio de R\$ 7.289,96, com desvio padrão de R\$ 9.042,94 ($p < 0,001$).

Os pacientes que morreram apresentaram um custo de internação médio de R\$ 17.710,03, com desvio padrão de R\$ 22.683,74 ao passo que aqueles que sobreviveram tiveram um custo médio de R\$ 8.039,86, com desvio padrão de R\$ 12.890,52 ($p= 0,016$).

O histograma dos custos totais apresenta um desvio importante para a direita. Deste modo, os dados referentes aos custos totais foram submetidos a uma transformação logarítmica, adquirindo uma distribuição normal. As figuras 25 e 26

demonstram as distribuições dos custos totais de internação hospitalar antes e depois da transformação logarítmica.

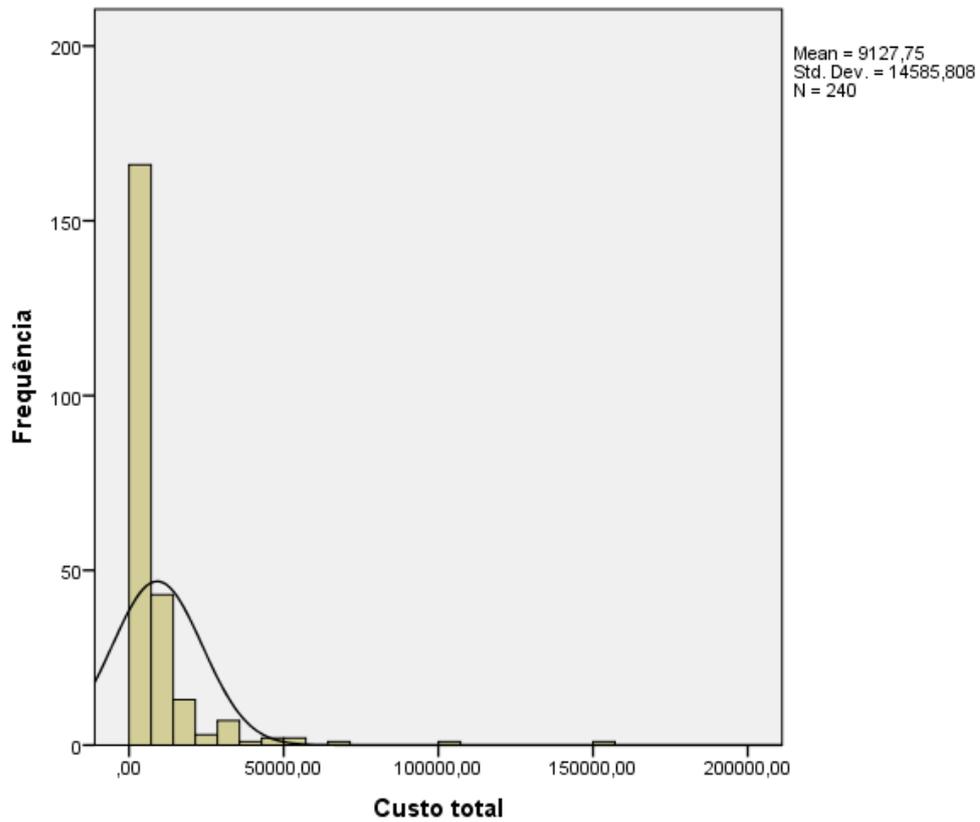


Figura 25 – Histograma dos custos totais de internação hospitalar

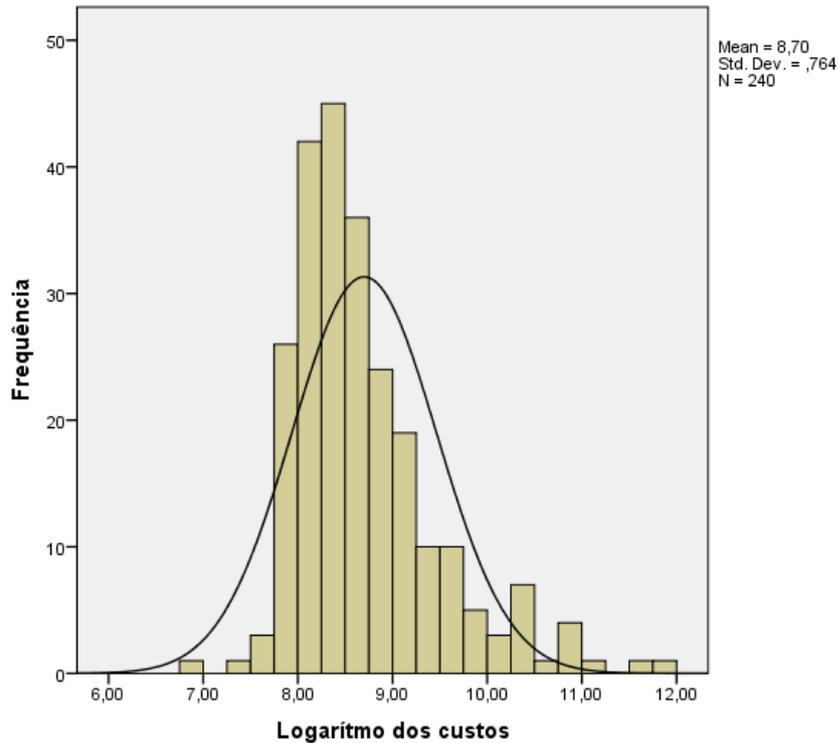


Figura 26 – Histograma do logaritmo custos totais de internação hospitalar

O coeficiente de determinação (R^2) ajustado foi de 0,786.

As variáveis que se mostraram com a maior influência nos custos de internação hospitalar foram a idade, o tempo de internação hospitalar, o tempo de ventilação mecânica, a ocorrência de complicações infecciosas, sangramentos e arritmias. As variáveis estão demonstradas na tabela 6. Os gráficos de dispersão estão expostos nas figuras 27,28 e 29.

Tabela 6 – Resultados da regressão múltipla para o logaritmo dos custos

	Coeficiente não padronizado		Coeficiente padronizado	t	P	Intervalo de confiança (95%)	
	B	EP	Beta				
(Constante)	7,509	0,167		44,93	0,000	7,180	7,839
Dias de internação	0,019	0,001	0,592	15,12	0,000	0,017	0,022
Complicações infecciosas	0,391	0,078	0,182	5,000	0,000	0,237	0,546
Idade	0,006	0,003	0,073	2,299	0,022	0,001	0,012
Horas de ventilação mecânica	0,001	0,000	0,216	6,211	0,000	0,001	0,001
Arritmias	0,190	0,076	0,078	2,486	0,014	0,039	0,340
Sangramento	0,296	0,093	0,101	3,182	0,002	0,113	0,479
Complicações cardiovasculares	0,145	0,076	0,067	1,911	0,057	-0,005	0,294

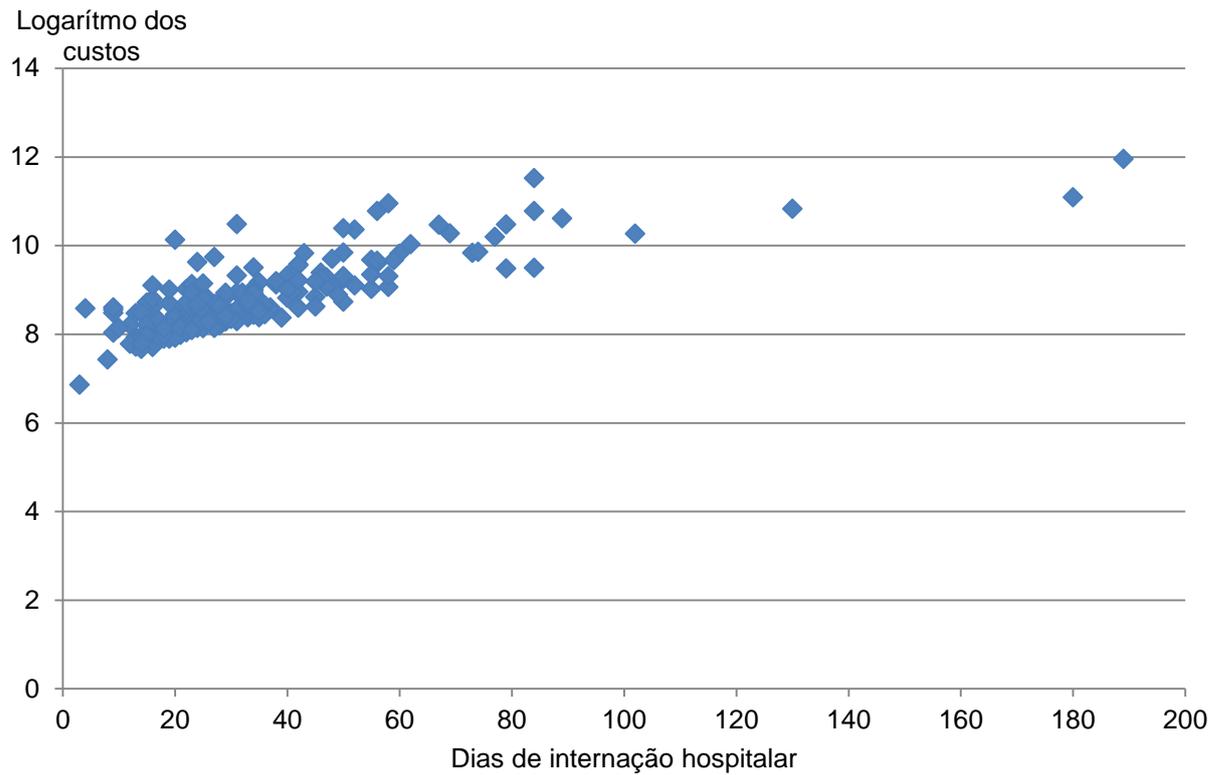


Figura 27 – Gráfico de dispersão do logarítmo dos custos e dias de internação hospitalar

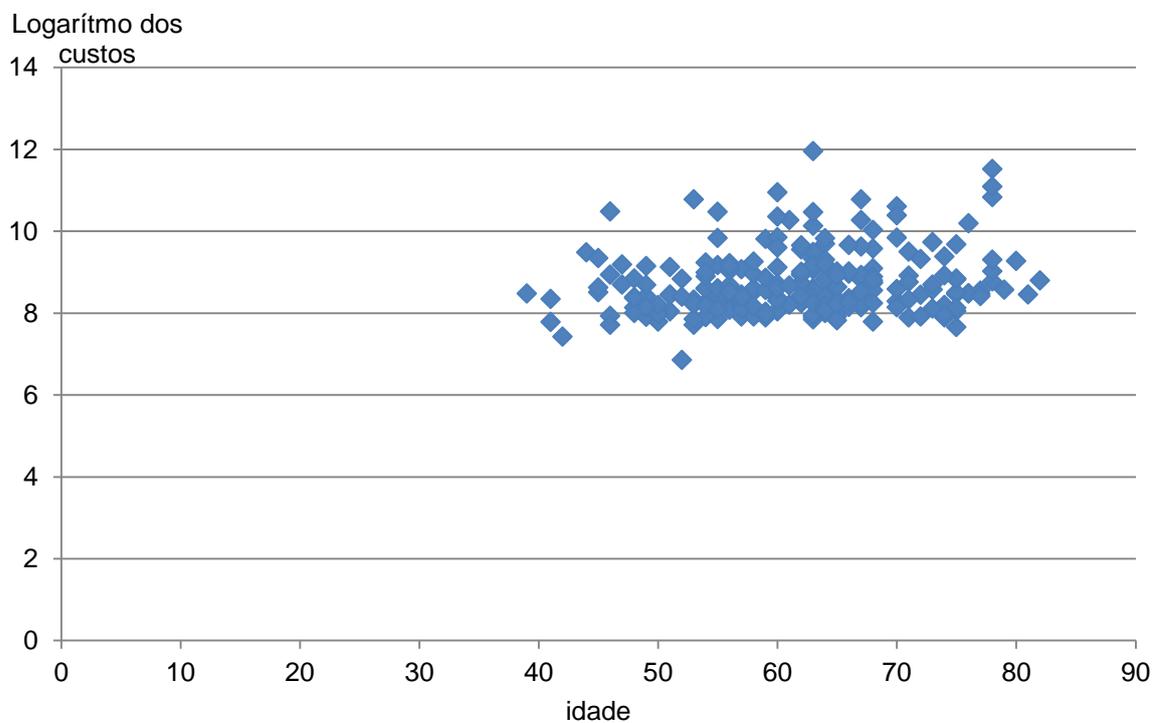


Figura 28 – Gráfico de dispersão do logarítmo dos custos e idade

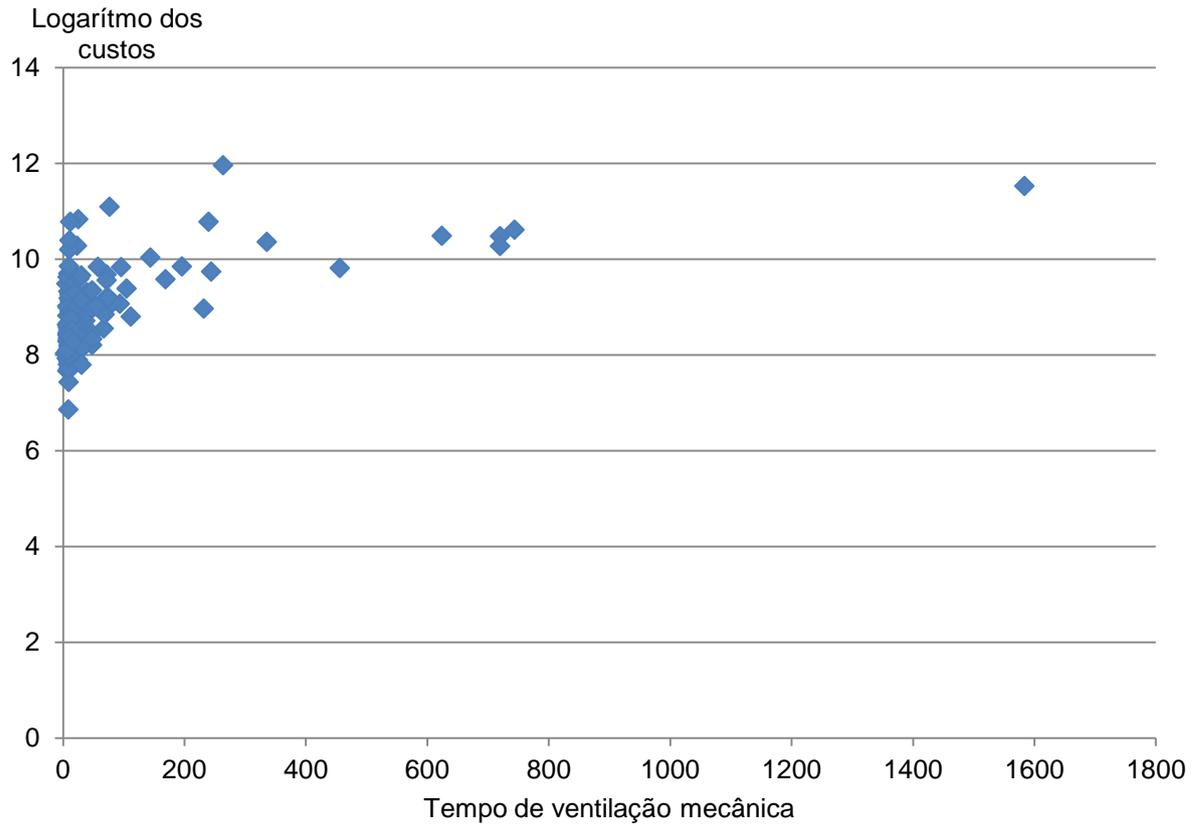


Figura 29 – Gráfico de dispersão do logaritmo dos custos e tempo de ventilação mecânica

Na figura 30 estão expostos os custos médios por categoria de intervenção durante a internação hospitalar.

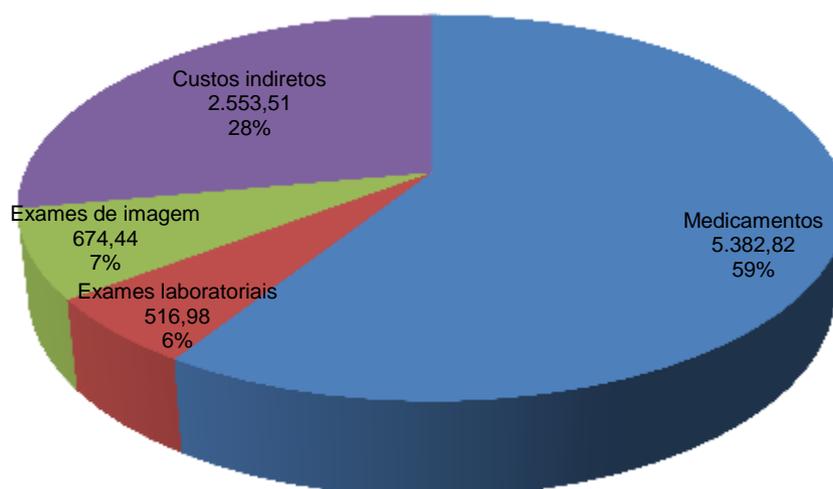


Figura 30 – Custos médios, em Reais (R\$), durante a internação hospitalar.

Nas sessões seguintes serão demonstrados os custos por categoria.

4.6.1 Custos diretos

Os custos diretos foram obtidos na forma de microcusteio e organizados em grupos referentes aos custos dos medicamentos, dos exames laboratoriais e dos exames complementares de imagem.

4.6.1.1 Medicamentos

Os gastos médios com medicamentos foram de R\$ 5.382,82 com mediana de R\$ 2.038,97 e desvio padrão de R\$ 11.683,20.

Os maiores gastos foram observados com os antimicrobianos com ação antibacteriana R\$ 2.434,73, correspondendo a 48,37% dos gastos com medicamentos. Os medicamentos antifúngicos tiveram um custo médio de R\$ 395,54, representando 7,85% dos gastos com medicamentos. Os medicamentos não padronizados no hospital corresponderam a um gasto médio de R\$ 9,52 por paciente, perfazendo 0,19% dos destes gastos. Os gastos com os demais medicamentos foram de R\$ 2.193,94 por paciente, correspondendo a 43,58% dos gastos com medicamentos, sendo incluídos nesta categoria os hemoderivados.

Os gastos com medicamentos estão ilustrados na figura 31.

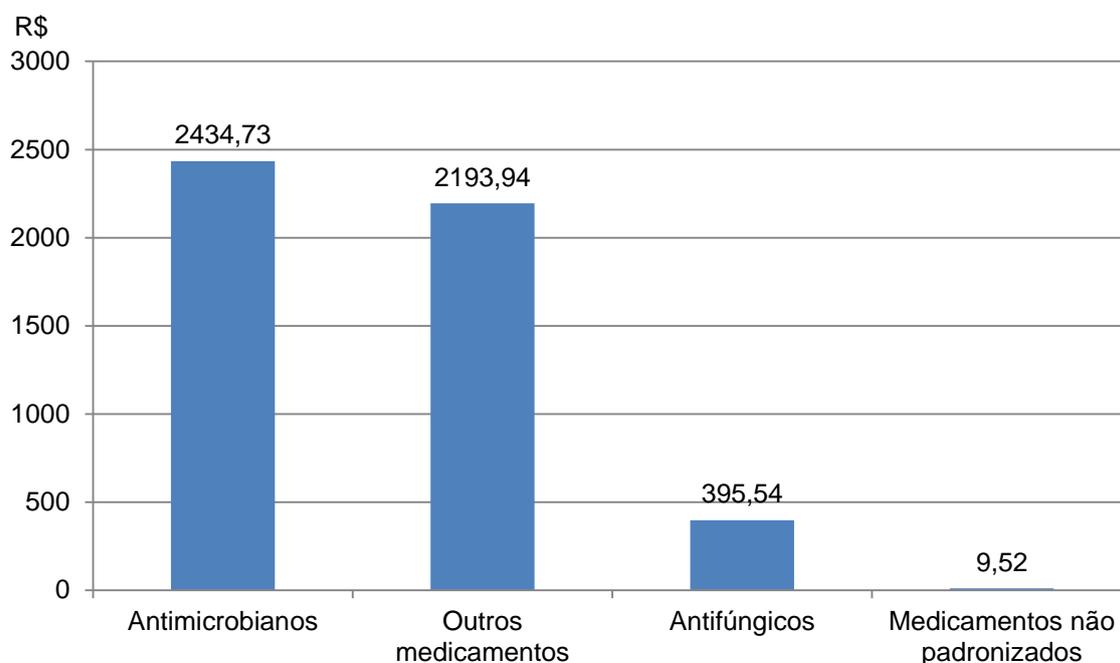


Figura 31 – Custo médio por categoria de medicamento

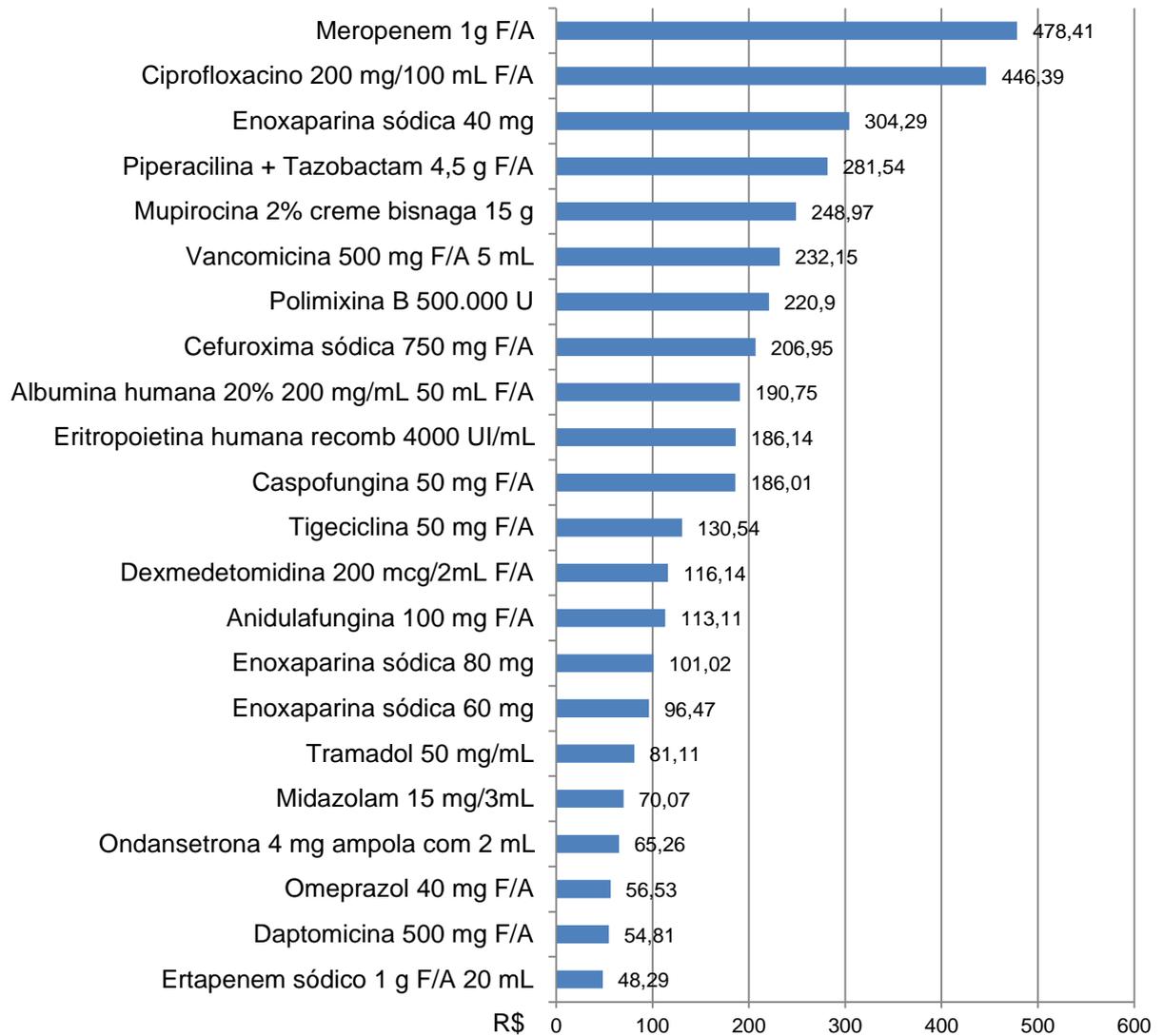


Figura 32 – Medicamentos com os maiores custos por paciente

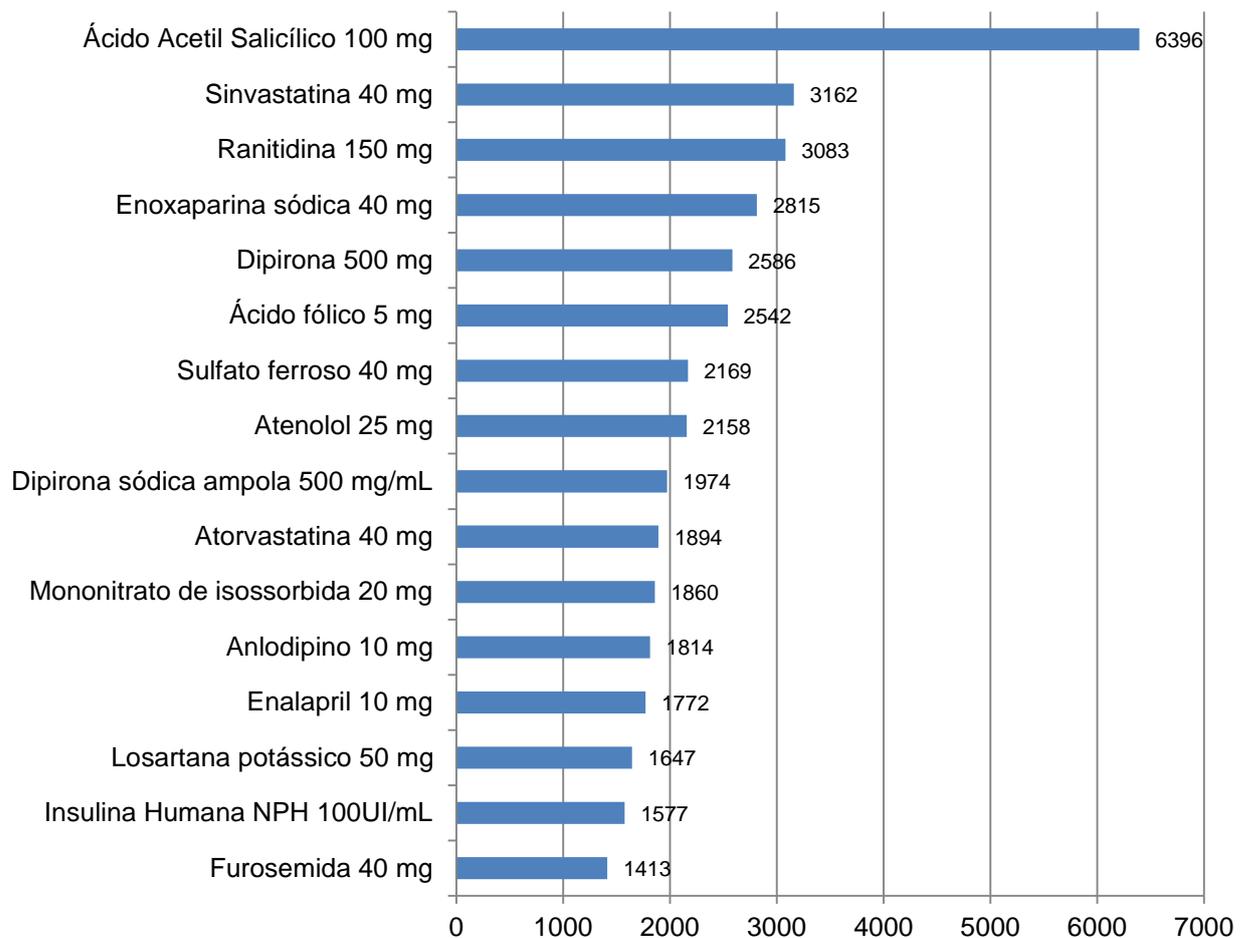


Figura 33 – Medicamentos prescritos com maior frequência

4.6.1.2 Exames laboratoriais

Os custos dos exames laboratoriais foram de R\$ 516,98 por paciente.

Quando analisados os exames por categoria, observa-se que os custos médios dos exames de hemograma, foram de R\$ 137,94 por paciente, com desvio padrão de R\$ 23,89.

Os exames de bioquímica custaram, em média, R\$ 295,33 por paciente, com desvio padrão de R\$ 10,60.

Os exames de gasometria arterial custaram em média R\$ 4,46 por paciente, com desvio padrão de R\$ 0,69.

Os gastos com os exames de cultura também foram avaliados e custaram, em média, R\$ 71,96 por paciente, com desvio padrão de R\$ 5,29.

Os exames de sorologia custaram, em média, R\$ 2,31 por paciente, com desvio padrão de R\$ 0,46.

Os exames de análise urinária custaram em média R\$ 4,98 por paciente, com desvio padrão de R\$ 3,52.

Os gastos com exames laboratoriais estão ilustrados nas figura 34, 35 e 36.

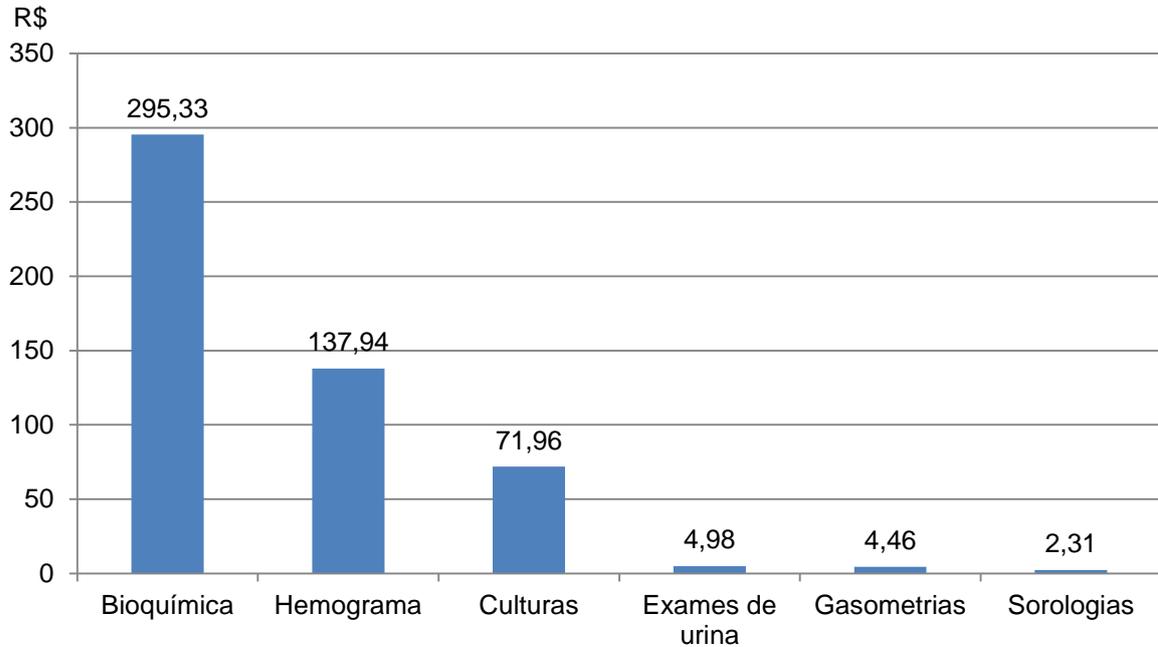


Figura 34 – Custos médios por categoria de exame laboratorial

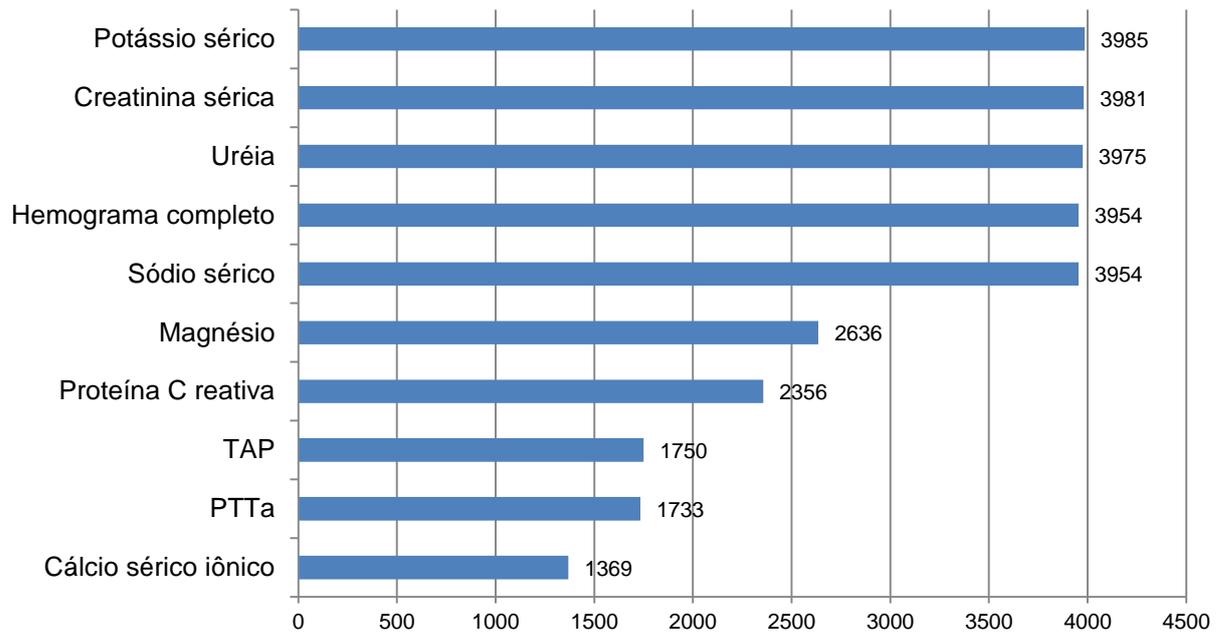


Figura 35 – Exames laboratoriais mais solicitados

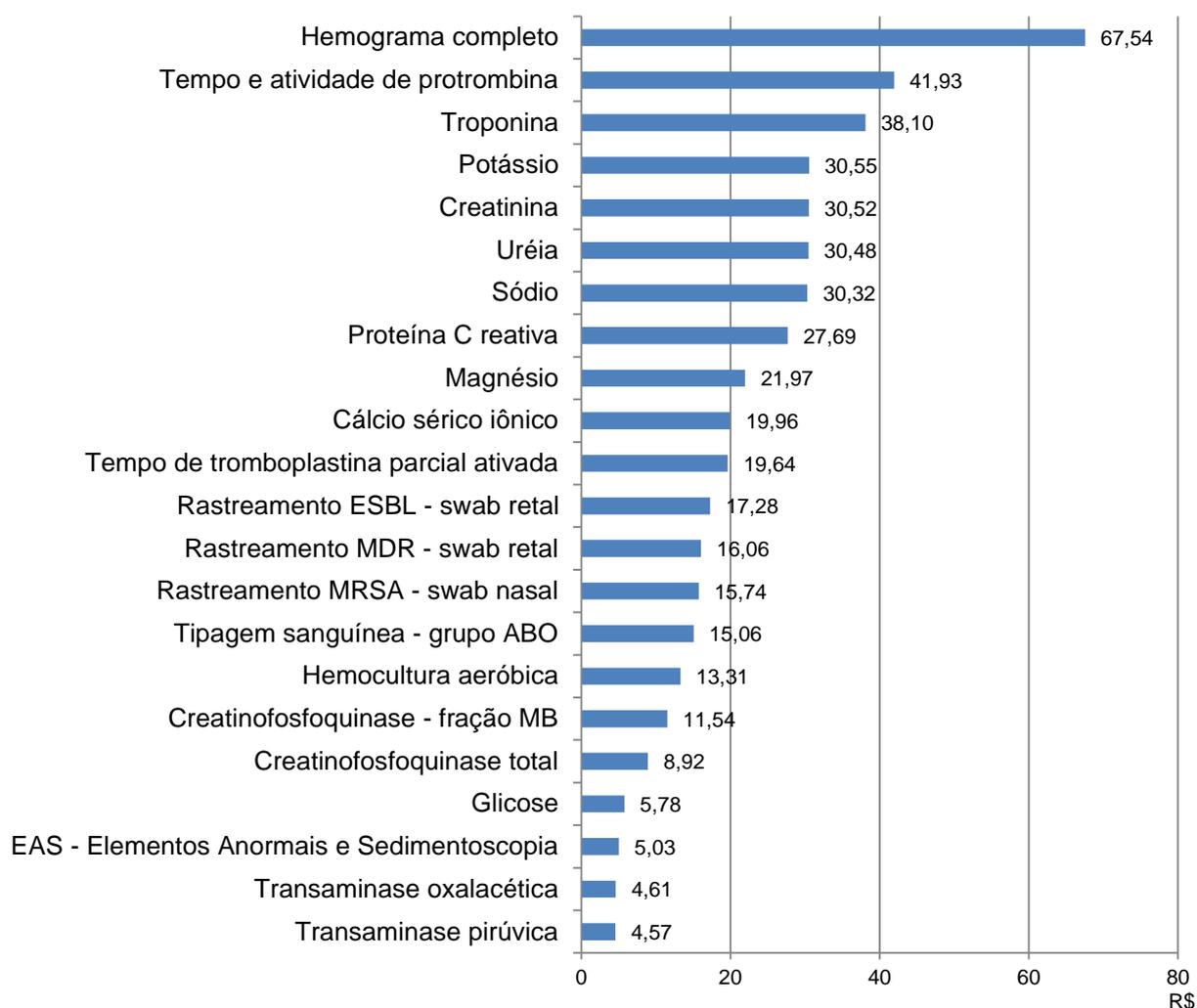


Figura 36 – Custos médios dos exames laboratoriais por paciente

4.6.1.3 Exames complementares de imagem

Os gastos relacionados aos exames diagnósticos de imagem foram de R\$ 674,44 por paciente.

Quando analisados os exames por categoria, os gastos médios com exames de ultrassonográficos, que incluem o ecocardiograma transtorácico, transesofágico, ecodoppler vascular e outros exames de ultrassom, foram de R\$ 175,92 por paciente, com desvio padrão de R\$ 91,16.

Os exames de métodos gráficos, que incluem o eletrocardiograma, o holter e o teste ergométrico, custaram R\$ 41,48 por paciente, com desvio padrão de R\$ 28,41.

Os exames radiológicos, representados em sua maioria pela radiografia simples, custaram, em média, R\$ 76,12 por paciente, com desvio padrão de R\$ 100,57.

Os exames de tomografia computadorizada, que incluem também as angiotomografias, custaram R\$ 154,33 por paciente, com desvio padrão de R\$ 296,97.

Os gastos com os exames de medicina nuclear também foram avaliados. Foram incluídas as cintilografias miocárdicas para pesquisa de isquemia com o uso de Tecnécio-99m Sestamibi e cintilografias miocárdicas para a pesquisa de viabilidade miocárdica com Tálzio-201. Tais exames custaram, em média, R\$ 39,73 por paciente, com desvio padrão de R\$ 161,19.

Os exames realizados no laboratório de hemodinâmica foram os que apresentaram o maior custo médio por paciente. Dentre estes exames destacam-se a coronariografia, a ventriculografia e os exames de reserva fracional de fluxo coronariano. Estes exames custaram, em média, R\$ 186,86 por paciente, com desvio padrão de R\$ 286,87.

Os gastos com exames complementares de imagem estão ilustrados na figura 37.

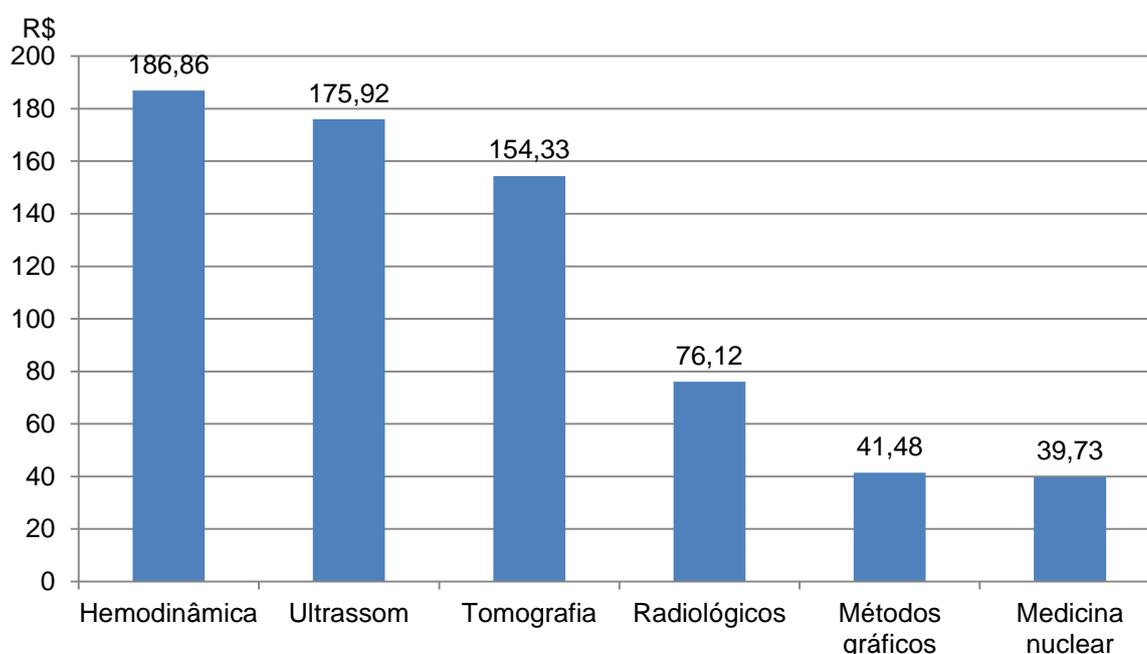


Figura 37 – Custos médios por categoria de exame complementar de imagem

4.6.2 Custos indiretos

A diária na enfermaria custa R\$ 57,42, acrescidos de R\$ 8,00 para um acompanhante com pernoite e R\$ 4,00 para um acompanhante sem pernoite. A diária de internação em unidade de terapia intensiva custa R\$ 139,00.

Considerando a totalidade dos custos indiretos calculados sob a forma de rateio, obteve-se o custo indireto médio de R\$ 2.553,51 por paciente, com desvio padrão de R\$ 2.321,88.

5 Discussão

Nos hospitais que constituem o sistema público de saúde, como o Instituto Nacional de Cardiologia (INC), o conhecimento dos gastos hospitalares referentes à CRVM é imprescindível porque pode contribuir para a utilização racional e baseada em evidência dos recursos públicos destinados à saúde.

O custo médio de internação hospitalar foi semelhante ao encontrado em outros estudos. HADDAD N (2006) observou que o custo médio da internação hospitalar foi de R\$ 6.990,30 no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.

O custo médio da internação dos pacientes masculinos foi semelhante aos pacientes do sexo feminino. Entretanto, BESTAWROS A (2005) observou que os gastos são maiores nos pacientes do sexo femininos, devido ao maior tempo de internação hospitalar e à maior mortalidade observada naquele estudo.

Os pacientes deste estudo apresentaram uma média de idade de 61,7 anos, sendo que 24 pacientes tinham idade superior a 75 anos. Os estudos de SÁ MPBO, et al (2010) e SHROYER AL, et al (2009) observaram média de idade semelhante.

Os pacientes com idade superior a 75 anos apresentaram um custo médio de internação hospitalar de R\$ 15.354,51, e os pacientes com idade inferior a 75 anos apresentaram um custo médio de R\$ 8.435,89, correspondendo a quase o dobro dos pacientes mais jovens. Entretanto, não foi observada significância estatística provavelmente por se tratar de um grupo pequeno de idosos. TOOR I, et al (2009), AGARWAL S, et al (2010) e SALEH SS, et al (2009) demonstraram a relação entre a idade avançada, definida como superior aos 75 anos, e a elevação dos custos de internação hospitalar. Dentre os motivos para esta elevação estão as maiores taxas de infecção hospitalar e o maior tempo de internação.

Os diferentes graus de disfunção sistólica do ventrículo esquerdo observados nos pacientes do estudo revelaram um maior custo de internação hospitalar nos pacientes com pior função ventricular esquerda. O estudo de SALEH SS, et al (2009), que evidenciou que a disfunção ventricular esquerda contribui para a elevação dos custos de internação hospitalar, está de acordo com os resultados do estudo.

Cento e trinta e nove pacientes deste estudo apresentaram boa função sistólica do ventrículo esquerdo, correspondendo a 57,9% do total de pacientes. O estudo de SHROYER AL, et al (2009) teve resultados semelhantes, pois observou que entre 58% e 59,4% dos pacientes daquele estudo também apresentavam função sistólica do ventrículo esquerdo preservada. Este achado pode contribuir para a redução dos custos hospitalares porque, como observado por SALEH SS, et al (2009), a disfunção ventricular esquerda contribui para a elevação dos custos da internação hospitalar. No presente trabalho foram encontradas diferenças significativas nos custos médios de internação hospitalar dos pacientes com diferentes graus de disfunção ventricular, quando os pacientes com disfunção mais grave apresentaram os maiores custos de internação quando comparados com os pacientes com graus mais leves de disfunção ou com a função sistólica do ventrículo esquerda preservada.

Os pacientes com lesão do TCE deste estudo não apresentaram custos hospitalares significativamente diferentes daqueles sem lesão do TCE. Entretanto, SALEH SS, et al (2009) observaram que os pacientes com lesão de TCE apresentaram custos hospitalares médios mais elevados quando comparados com os pacientes sem lesão de TCE. No referido estudo, os pacientes com lesão de TCE apresentaram um custo médio de US\$ 20.877, enquanto que os pacientes sem lesão de TCE apresentaram um custo médio de US\$ 19.603.

Os pacientes com lesão coronariana obstrutiva trivascular não apresentaram uma elevação significativa dos custos hospitalares, quando comparados com os outros pacientes. SALEH SS, et al (2009) observaram em seu estudo que os pacientes com lesões coronarianas trivasculares apresentaram um maior custo médio de internação hospitalar, com valor de US\$ 20.702, ao passo que os pacientes com lesões coronarianas bivasculares apresentaram custo médio de internação de US\$ 19.394, e os pacientes com lesão coronariana univascular apresentaram custo médio de internação de US\$ 18.880.

A maior parte dos pacientes admitidos no hospital encontrava-se clinicamente estável, apresentando-se predominantemente com angina estável, com o agendamento da cirurgia em caráter eletivo. Outros estudos relacionados aos custos da CRVM revelaram um perfil diferente dos pacientes. OSNABRUGGE RL, et al (2014) observaram, em seu estudo que 41,5% dos pacientes foram submetidos à

CRVM eletivamente, 54,9% realizaram CRVM em caráter de urgência e 3,6% em caráter emergencial.

Os pacientes do estudo apresentaram 5 comorbidades em média. Estudos realizados em outros centros encontraram resultados semelhantes, sendo que, das comorbidades encontradas, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes mellitus, tabagismo e obesidade foram os mais comuns, com observado nos estudos de RIORDAN CJ, et al (2000) e OSNABRUGGE RL, et al (2014), onde a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes mellitus e a obesidade foram as comorbidades mais comuns. O número de pacientes com infarto do miocárdio prévio, correspondendo a 127 indivíduos (53,4%), ficou comparável ao estudo de RIORDAN CJ, et al (2000) onde foi observado que 56,7% dos pacientes do estudo apresentavam infarto do miocárdio prévio. SALEH SS, et al (2009) observou também que o número de comorbidades está diretamente relacionado com a elevação dos custos hospitalares da CRVM. O estudo de TITINGER DP, et al (2015) observou que os pacientes com maior número de comorbidades e maior pontuação no EuroSCORE apresentavam maiores custos de internação hospitalar, variando de R\$ 18.831,00 para os pacientes com mais baixo risco, até R\$ 65.229,42 nos pacientes com o risco mais elevado.

Neste estudo, os pacientes com mais de 3 comorbidades apresentaram um custo médio de internação hospitalar semelhante aos pacientes com menos comorbidades.

O tempo médio de internação hospitalar dos pacientes deste estudo foi de 32,3 dias, com mediana de 27 dias e desvio padrão de 22,7 dias, representando um tempo diferente daquele observado em outros estudos. No estudo de OSNABRUGGE RL, et al (2014) o tempo médio de internação hospitalar foi de 9,3 dias. Estes tempos de internação hospitalar podem contribuir para a elevação dos custos da internação conforme descrito no trabalho de VOGEL TR, et al (2010) e SALEH SS, et al (2009).

A maioria dos pacientes deste estudo foi submetida à CRVM com CEC, totalizando 222 pacientes. Outros estudos como o de RODRIGUES AJ, et al (2013) também demonstraram que a CRVM com CEC tem sido o procedimento padrão para a revascularização cirúrgica do miocárdio. O estudo de SHROYDER AL, et al (2009) demonstrou, assim como no presente estudo, que não foram observadas diferenças entre os custos da CRVM com CEC e sem CEC. Entretanto, é oportuno salientar

que o número de pacientes submetidos à CRVM sem CEC é pequeno, dificultando que seja demonstrada uma diferença estatisticamente significativa.

A ATIE foi utilizada na maior parte das CRVM, estando em concordância com outros estudos como o de RIORDAN CJ, et al (2000), em que 86,6% dos pacientes utilizaram a ATIE para a CRVM.

A utilização da ATIE e ATID no mesmo paciente, como observado em 17 cirurgias, tem por objetivo aumentar o tempo de patência do enxerto e tem sido utilizada com frequência cada vez maior (TATOULIS J, 2013).

O tempo médio de CEC observado neste trabalho está em conformidade com os tempos médios de CEC observados em outros estudos.

O tempo mediano de permanência na UTI, que é um determinante do custo total da internação hospitalar, foi maior que o encontrado em outros estudos. No estudo de RIORDAN CJ, et al (2000), o tempo médio de permanência na UTI foi de 2,1 dias, com desvio padrão de 2,5 dias.

A taxa de mortalidade observada neste estudo é semelhante à encontrada em outros estudos nacionais como o de SÁ MPBO, et al (2010), que observou uma mortalidade de 13% dos pacientes. Os pacientes que morreram apresentaram um custo de internação médio de R\$ 17.710,03, ao passo que aqueles que sobreviveram tiveram um custo médio de R\$ 8.039,86. Este resultado está de acordo com o estudo de SPEIR AM, et al (2009), que em um estudo com 14.780 pacientes submetidos à CRVM isolada, demonstraram que os pacientes que morreram apresentaram custos hospitalares maiores, com média de US\$ 49.242. Naquele estudo, os pacientes com alguma complicação apresentaram um custo médio de internação hospitalar maior. BROWN PP, et al (2008), demonstraram que os pacientes que apresentaram alguma complicação durante a internação consumiram mais recursos hospitalares, com um incremento médio de US\$ 15.468 por paciente e um aumento do tempo médio de internação hospitalar de 1,3 dias.

A ocorrência de complicações está implicada na elevação dos custos de internação hospitalar, porém esta elevação depende do tipo de complicação observada. As complicações infecciosas e cardiovasculares foram as mais comuns, seguidas pelas arritmias e sangramentos. Dos 240 pacientes do estudo, 94 apresentaram pelo menos uma complicação, correspondendo a 40,4% dos pacientes. Importante ressaltar que neste grupo de pacientes que apresentaram pelo menos uma complicação a mortalidade foi de 27,8%.

Os pacientes que apresentaram sangramento no pós-operatório de CRVM tiveram um custo médio de internação maior que os pacientes sem sangramento. Os estudos de BROWN PP, et al (2008) e KILIK A, et al (2014) também relatam o impacto desta complicação na elevação dos custos hospitalares.

Os vinte e sete pacientes que foram diagnosticados com alguma arritmia apresentaram um custo médio de internação maior que os pacientes sem arritmia. A ocorrência de fibrilação atrial (FA) foi de 12,2%, correspondendo a 20 pacientes, um percentual inferior àquela observada no estudo de GIRARDI PB, et al (2008) em que a prevalência de FA chegou a 33,6% dos pacientes. Este resultado está de acordo com o estudo de ALMASSI GH, et al (2015) em que os pacientes que evoluíram com fibrilação atrial no pós-operatório de CRVM apresentaram um custo médio de internação hospitalar maior que os pacientes que não apresentaram a arritmia.

Os pacientes que apresentaram complicações cardiovasculares apresentaram um custo hospitalar mais elevado. No estudo de BROWN PP, et al (2008) as complicações cardiovasculares como o acidente vascular encefálico e o choque no pós-operatório da CRVM aumentaram os custos de internação hospitalar.

Os pacientes que evoluíram com complicações infecciosas apresentaram um custo maior quando comparados com os pacientes que evoluíram sem infecção hospitalar, com custos médios de R\$ 26.343,00 e R\$ 5.990,00, respectivamente. HILLIS LD, et al (2011) demonstraram que as infecções hospitalares durante a internação para a CRVM são eventos frequentes, ocorrendo entre 10 e 20 % das cirurgias cardíacas, sendo que a infecção superficial da ferida operatória foi observada entre 2 e 6% dos pacientes, e as infecções profundas de esterno observadas em 0,45 a 5% dos casos. KOBAYASHI J, et al (2015) demonstraram que as infecções de ferida operatória após a CRVM prolongam o tempo de internação e elevam os custos da internação hospitalar. O aumento nos custos da internação hospitalar foi atribuído ao uso mais frequente de antimicrobianos nos pacientes que apresentaram infecção hospitalar.

Os pacientes que retornaram para o suporte ventilatório mecânico apresentaram um custo de internação maior, decorrentes do maior tempo de permanência na UTI, maior tempo de internação hospitalar e do maior consumo de materiais.

Os custos dos medicamentos foram os mais importantes para a determinação do custo da internação hospitalar, correspondendo a 59% do total. Destes, os

antimicrobianos e antifúngicos, agrupados, correspondem a 56,22% do total gasto com medicamentos. Dos 22 medicamentos com maior custo prescritos durante a internação hospitalar, 12 são classificados como antimicrobianos ou antifúngicos.

Os medicamentos não-padronizados no hospital, que necessitaram de compra extraordinária, corresponderam apenas a 0,19% dos custos com medicamentos, com gasto médio de R\$ 9,52 por paciente. Deste modo, esta categoria de medicamentos não se mostrou relevante no custo total dos medicamentos.

Os medicamentos mais prescritos foram o ácido acetilsalicílico de 100 mg, a sinvastatina de 20 mg, a ranitidina de 150 mg, a enoxaparina de 40 mg, a dipirona sódica comprimido de 500 mg, o ácido fólico 5 mg, o sulfato ferroso de 40 mg e o atenolol 25 mg. Estes medicamentos estão indicados para o tratamento da doença arterial coronariana crônica e alguns são utilizados também na fase de recuperação pós-operatória.

Os exames laboratoriais foram analisados de forma individual e de forma agrupada. Os exames de bioquímica foram os que apresentaram os maiores custos durante o período de internação hospitalar, seguidos pelos exames de hemograma, culturas, exames de urina, gasometrias e sorologias. Os custos maiores com os exames de bioquímica podem ser explicados pelo fato destes serem frequentemente solicitados na rotina hospitalar e apresentarem um custo unitário maior. Com relação à análise individual, dos dez exames laboratoriais mais solicitados, sete foram de bioquímica.

Os exames complementares de imagem apresentaram grande variação dos custos nas diferentes categorias. Os maiores custos foram observados com os exames de hemodinâmica, o que pode ser explicado pelo fato de que alguns pacientes admitidos no hospital eletivamente apresentarem exames de coronariografia com data superior a um ano, levando à realização de novos exames. Outra importante explicação está relacionada à investigação diagnóstica com coronariografia e outros métodos de avaliação do grau de estenose coronariana tais como o ultrassom intravascular (IVUS) e a tomografia de coerência óptica (OCT) nos pacientes que foram internados após um episódio de síndrome coronariana aguda.

Os métodos gráficos foram representados principalmente pelos exames de eletrocardiograma, tendo em vista que os outros exames gráficos como o teste ergométrico e o holter de 24 horas foram realizados predominantemente durante o acompanhamento ambulatorial, antes da internação hospitalar.

Os exames de medicina nuclear, apesar de apresentarem um elevado custo, representaram apenas 5,9% dos exames complementares de imagem durante a internação hospitalar. Isto se deve ao fato que a maioria dos pacientes foi internada eletivamente, sendo encaminhada do ambulatório de coronariopatia, e realizavam os exames de medicina nuclear antes de internarem para a realização da CRVM.

Limitações

Este é um estudo observacional retrospectivo. Desta forma, existe grande dependência da exatidão das informações contidas nos prontuários para a realização desta pesquisa.

Poucos pacientes realizaram cirurgia sem CEC, limitando a aplicação dos resultados deste estudo neste tipo de cirurgia.

A ocorrência de poucos óbitos em termos absolutos dificulta a comparação dos custos entre os pacientes que sobreviveram e aqueles que não sobreviveram.

A utilização, ainda que de modo excepcional, da tabela com o preço máximo de venda de medicamentos para o governo pode resultar em valores maiores dos medicamentos utilizados, tendo em vista que os medicamentos obtidos na forma de licitação podem ter descontos incluídos, estando, portanto, abaixo do preço máximo de venda de medicamentos ao governo.

A verificação e a contagem dos exames de gasometria arterial e eletrocardiograma foram realizadas exclusivamente pelo prontuário físico, podendo levar a contagens inferiores à quantidade real tendo em vista que muitos destes exames realizados não raramente deixam de ser anexados ao prontuário, prejudicando a aferição exata dos exames verdadeiramente realizados.

Outra limitação deste trabalho está relacionada com a não inclusão dos pacientes que reinternaram precocemente devido a alguma complicação cirúrgica. Tendo em vista que o menor tempo de internação pode ser benéfico para o paciente, as altas podem ser efetuadas antes da manifestação clínica de alguma complicação cirúrgica como, por exemplo, infecções das feridas operatórias.

Não foram considerados os custos extra-hospitalares de terceiros e familiares, assim como não foram considerados os custos decorrentes de serviços domiciliares especializados tais como *home care*.

7 Conclusões

Trata-se de um estudo relevante para os gestores de saúde, especialmente para aqueles envolvidos com a gestão da saúde pública.

Os pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio isolada apresentaram um custo médio de R\$ 9.127,75, podendo este custo variar de acordo com diversos fatores tais como o perfil clínico do paciente, o tempo de internação hospitalar, o tempo de internação na UTI e a ocorrência de complicações.

De posse destas informações, os gestores poderão aperfeiçoar a alocação dos recursos para a saúde baseando-se em evidências.

Referências

- AGARWAL, S. et al. influence of age on revascularization related costs of hospitalization among patients of stable coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 2010;105:1549–54.
- ALMASSI, G.H. et al. Postoperative Atrial Fibrillation Impacts on Costs and One-Year Clinical Outcomes: The Veterans Affairs Randomized On/Off Bypass Trial. *Ann Thorac Surg* 2015;99:109-14.
- BESTAWROS, A. et al. Coronary artery bypass graft surgery: do women cost more? *Can J Cardiol.* 2005 Nov;21(13):1195-200.
- BITTAR, E.; CASTILHO, V. O custo médio direto do material utilizado em cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Assoc Med Bras.* 2003; 49: 255-60.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes Metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Datasus. Informações de saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acessado em 20 de Junho de 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Datasus. Informações de saúde. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>>. Acessado em 24 de Junho de 2016.
- BROWN, P.P. et al. The frequency and cost of complications associated with coronary artery bypass grafting surgery: results from the United States Medicare program. *Ann Thorac Surg.* 2008;85:1980–6.
- GIRARDI, P.B. et al. Comparative costs between myocardial revascularization with or without extracorporeal circulation. *Arq Bras Cardiol.* 2008;91(6):369-76.
- HADDAD, N. et al. Custos Hospitalares da Cirurgia de Revascularização do Miocárdio em Pacientes Coronarianos Eletivos. *Arq Bras Cardiol* 2007;88(4): 418-423.
- HILLIS, L.D. et al. 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:e652–735.
- HLATKY, M.A. et al. Medical care costs and quality of life after randomization to coronary angioplasty or coronary bypass surgery. *Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) Investigators.* *N Engl J Med.* 1997;336:92–9.
- HU, S. et al. Increasing long-term major vascular events and resource consumption in patients receiving off-pump coronary artery bypass: a single-center prospective observational study. *Circulation.* 2010;121:1800–8.

- KILIC, A. et al. Understanding variability in hospital-specific costs of coronary artery bypass grafting represents an opportunity for standardizing care and improving resource use. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014;147(1):109-15.
- KOBAYASHI, J. et al. Socioeconomic effects of surgical site infection after cardiac surgery in Japan. *Surg Today*. 2015;45(4):422-8.
- LAMY, A. et al. The Cost Implications of Off-Pump Versus On-Pump Coronary Artery Bypass Graft Surgery at One Year. *Ann Thorac Surg*. 2014;98(5):1620-5.
- LEONCINE, M.; BORNIA, A.C.; ABBAS, K. Systematic for determination of hospital costs per medical procedure hospital. *Production* 23;3:595-608.
- MARTINS, E. Contabilidade de custos. Atlas; 2003. 370 p.
- MATOS, A.J. Gestão de custos hospitalares: técnicas, análise e tomada de decisão. São Paulo: Editora STS; 2002.
- MOZAFFARIAN, D. et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;27;131(4):e29-322.
- OSNABRUGGE, R.L. et al. Cost, quality, and value in coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014;148(6):2729-35.
- OSNABRUGGE, R.L. et al. Prediction of Costs and Length of Stay in Coronary Artery Bypass Grafting. *Ann Thorac Surg* 2014;98:1286–93.
- PUSKAS, J.D. et al. Off-pump vs conventional coronary artery bypass grafting: early and 1-year graft patency, cost, and quality-of-life outcomes: a randomized trial. *JAMA*. 2004; 291:1841–9.
- RIORDAN, C.J. et al. Resource Utilization in Coronary Artery Bypass Operation: Does Surgical Risk Predict Cost? *Ann Thorac Surg* 2000;69:1092–7.
- RODRIGUES, A.J.; ÉVORA, P.R.B.; TUBINO, P.V.A. On-pump versus off-pump coronary artery bypass graft surgery. What do the evidence show? *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2013;28(4):531-7.
- SÁ, M.P.B.O. et al. EuroSCORE and mortality in coronary artery bypass graft surgery at Pernambuco Cardiologic Emergency Medical Services. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2010;25(4):474-82.
- SALEH, S.S.; RACZ, M.; HANNAN, E. The effect of preoperative and hospital characteristics on costs for coronary artery bypass graft. *Ann Surg*. 2009;249:335–41.
- SHROYER, A.L. et al. On-pump versus off-pump coronary-artery bypass surgery. *N Engl J Med*. 2009;361(19):1827-37.

SILVA, Ionete Oliveira Rodrigues. Estimativa de Custo do Implante Percutâneo de Endoprótese Aórtica. 2015. 72 f. Dissertação (Mestrado em Avaliação de Tecnologia em Saúde) – Instituto Nacional de Cardiologia, Rio de Janeiro.

SMITH, M.W.; BARNETT, P.G. Direct Measurement of Health Care Costs. *Med Care Res Rev* 2003;60(3):74S-91S

SMITH, M.W. et al. Microcost methods of determining VA healthcare costs. Menlo Park, CA: Health Economics Resource Center; 2010.

SONG, H.K. et al. Improved quality and costeffectiveness of coronary artery bypass grafting in the United States from 1988 to 2005. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2009;137:65-9.

SPEIR, A.M. et al. Additive Costs of Postoperative Complications for Isolated Coronary Artery Bypass Grafting Patients in Virginia. *Ann Thorac Surg* 2009;88:40-6.

TATOULIS, J. Total arterial coronary revascularization-patient selection, stenoses, conduits, targets. *Ann Cardiothorac Surg*. 2013;2(4):499-506.

TITINGER, D.P. et al. Cardiac surgery costs according to the preoperative risk in the Brazilian public health system. *Arq Bras Cardiol*. 2015;105(2):130-8.

TOOR I, Bakhai A, Keogh B, et al. Age > or 75 years is associated with greater resource utilization following coronary artery bypass grafting. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2009;9:827–31.

VOGEL, T.R.; DOMBROVSKIY, V.Y.; LOWRY, S.F. In-hospital delay of elective surgery for high volume procedures: the impact on infectious complications. *J Am Coll Surg*. 2010;211(6):784-790.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The Global Burden of Disease: 2004 Update. Geneva, Switzerland. 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Health Statistics 2013. Geneva, Switzerland. 2013.

YUSUF, S. et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. *Lancet*. 1994;344(8922):563-70.

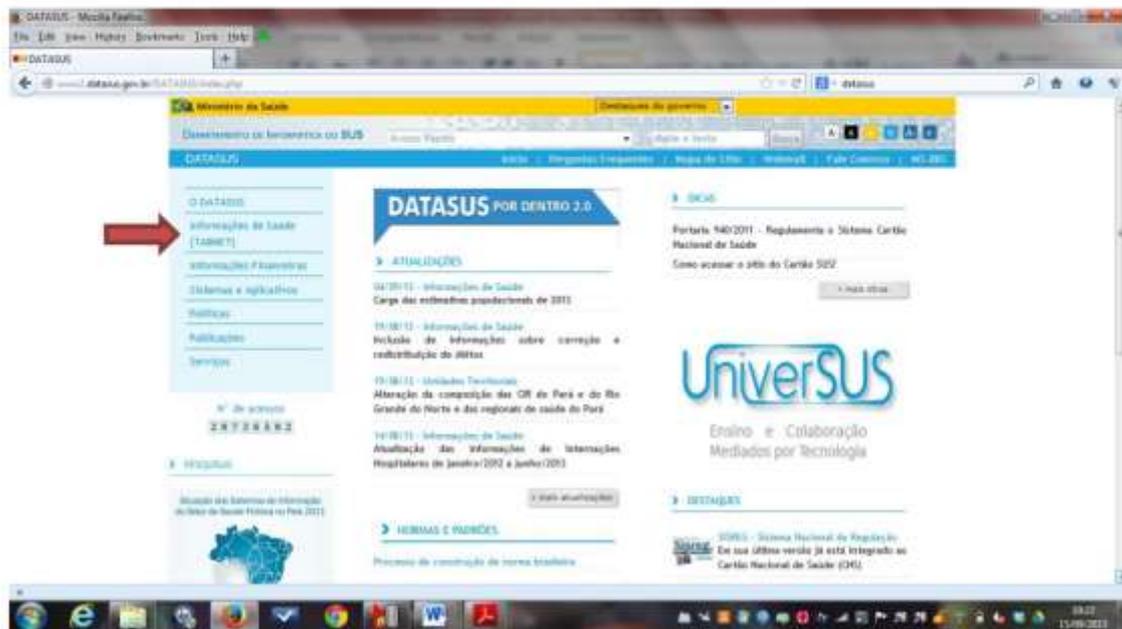
ANEXOS

ANEXO I – Coleta dos dados no DATASUS

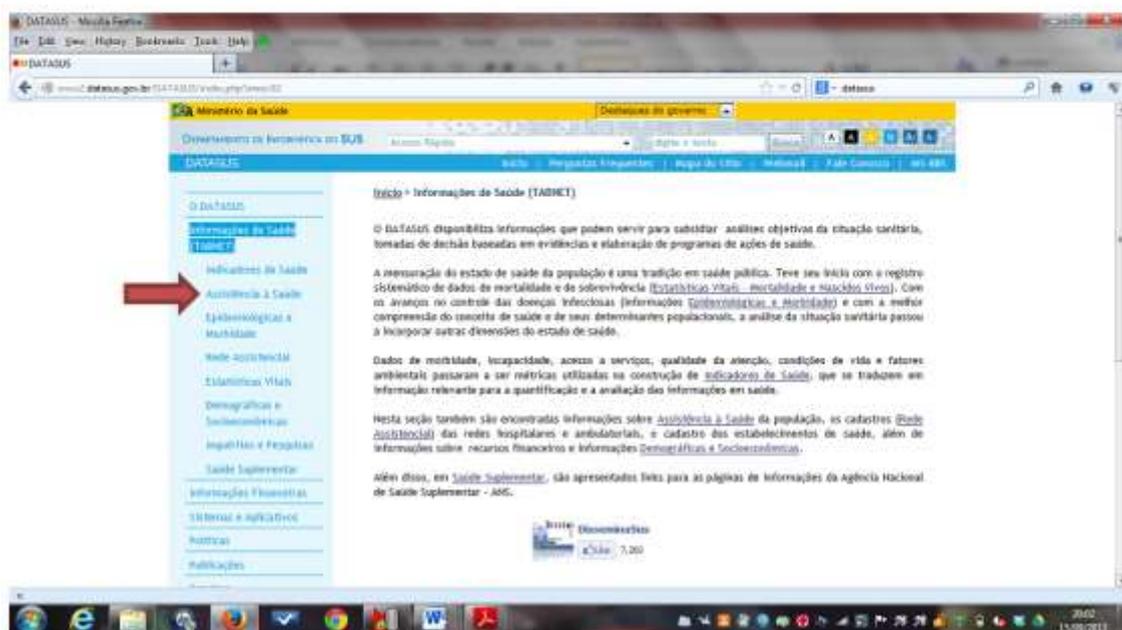
Coleta dos dados do DATASUS

1 Acesso ao site www.datasus.gov.br

2 Escolher a opção Informações de Saúde (TABNET)

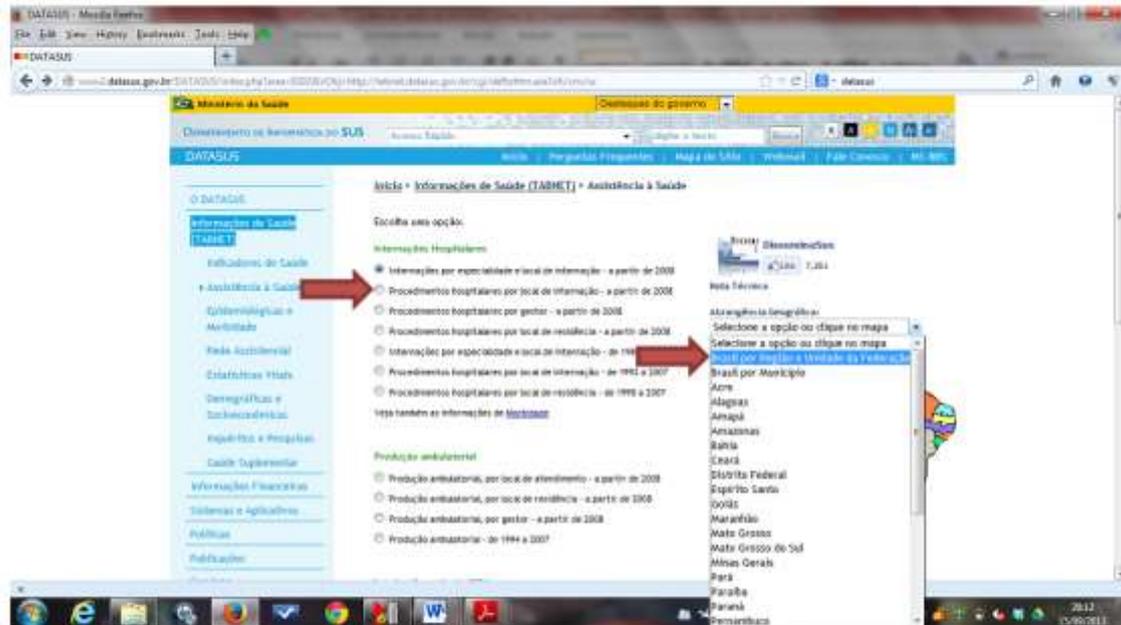


3 Escolher Assistência à Saúde



4 Escolher Procedimentos hospitalares por local de internação – a partir de 2008

5 Depois escolher a opção Brasil por Região e Unidade da Federação

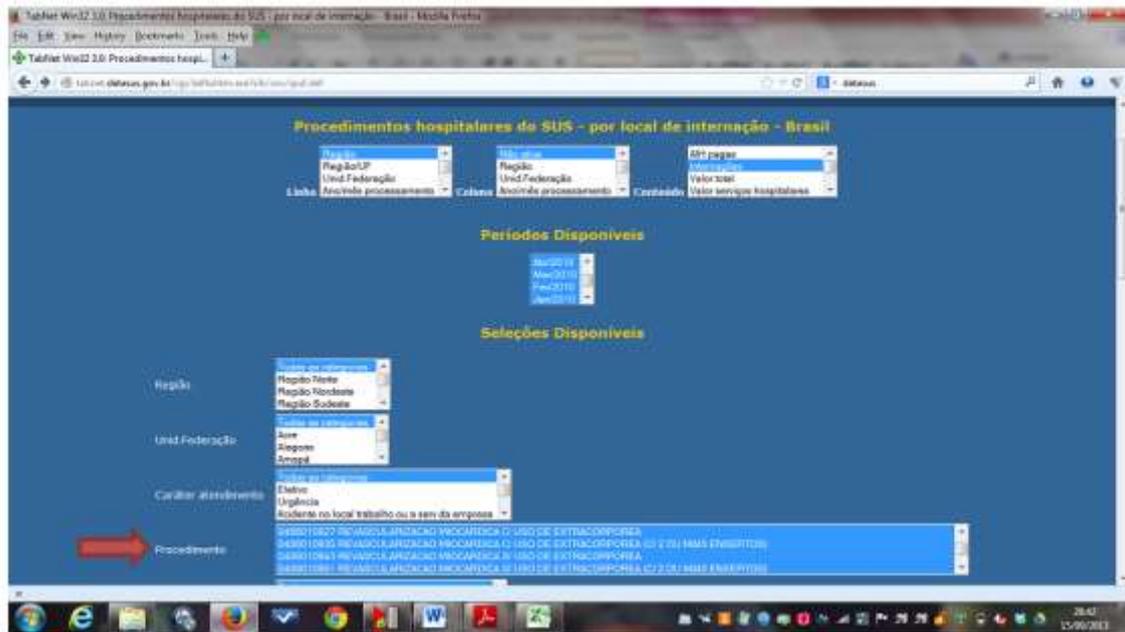


Escolher na linha a opção Região, na coluna deverá deixar em Não ativa e em conteúdo escolha Internações. Mais embaixo escolha os meses do ano em estudo.

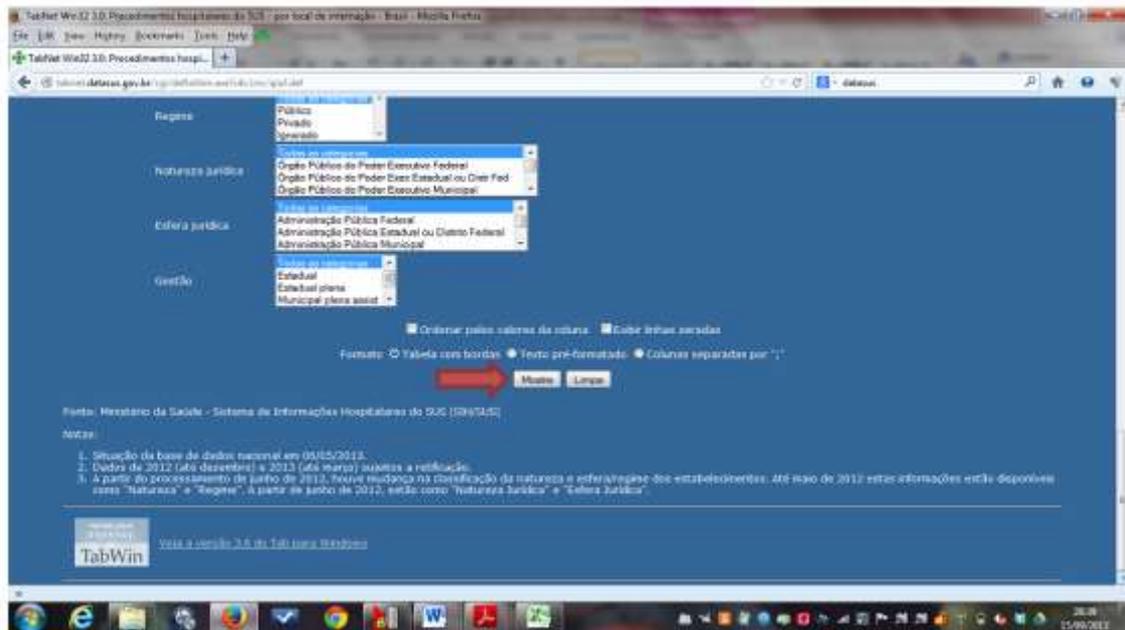


Depois, escolher os procedimentos de revascularização do miocárdio (0406010927 - REVASCULARIZACAO MIOCARDICA C/ USO DE EXTRACORPOREA; 0406010935 - REVASCULARIZACAO

MIOCARDICA C/ USO DE EXTRACORPOREA (C/ 2 OU MAIS ENXERTOS); 0406010943 - REVASCULARIZACAO MIOCARDICA S/ USO DE EXTRACORPOREA; 0406010951 - REVASCULARIZACAO MIOCARDICA S/ USO DE EXTRACORPOREA (C/ 2 OU MAIS ENXERTOS).



Clique em mostrar



Internet Explorer 10.0 - Procedimentos hospitalares do SUS - por local de internação - Brasil - Minha Página

Tablet Web2.0 - Procedimentos hosp...

Internet Explorer 10.0 - Datasus

Ministério da Saúde

Informações de Saúde

DATA SUS
Sistema de Informação do SUS

Ajuda

Notas técnicas

Procedimentos hospitalares do SUS - por local de internação - Brasil

Informações segundo Região

Procedimentos: 0400010917 REVASCLARIZACAO MIOCARDICA C/ USO DE EXTRACORPOREA, 0400010918 REVASCLARIZACAO MIOCARDICA C/ USO DE EXTRACORPOREA (C) 2 OU MAIS ENFERMOS, 0400010919 REVASCLARIZACAO MIOCARDICA S/ USO DE EXTRACORPOREA, 0400010921 REVASCLARIZACAO MIOCARDICA S/ USO DE EXTRACORPOREA (C) 2 OU MAIS DIURNOS(C)

Período: 2011

Região	Intervenções
TOTAL	21.225
Região Norte	569
Região Nordeste	3.247
Região Sudeste	11.019
Região Sul	5.220
Região Centro-Oeste	1.160

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

NOTAS:

1. Situação da base de dados nacional em 06/03/2012.
2. Dados de 2012 (até dezembro) e 2013 (até março) sujeitos a notificação.
3. A partir do processamento de junho de 2012, houve mudança na classificação da natureza e esfera/registro dos estabelecimentos. Até maio de 2012 estas informações estão disponíveis como "Natureza" e "Região". A partir de junho de 2012, estão como "Natureza Lógica" e "Esfera Lógica".

[Clique para CSV](#) [Clique para TabWin](#)

28-06 15:09:2011

ANEXO II – Ficha de coleta de dados no prontuário físico

Nome:	Prontuário:	Atendimento:	
Comorbidades: <input type="radio"/> HAS <input type="radio"/> DM <input type="radio"/> DLP <input type="radio"/> Tabagismo atual/prévio <input type="radio"/> Sedentarismo <input type="radio"/> IAM prévio <input type="radio"/> PTCA prévia <input type="radio"/> Arritmia			
CCS	Creatinina	Peso	Altura

Pré-operatório

Diagnóstico na admissão: <input type="radio"/> DAC estável <input type="radio"/> Angina Estável <input type="radio"/> Angina Instável <input type="radio"/> IAMSSST <input type="radio"/> IAMCSST
--

Dia da cirurgia

Data da cirurgia:	Pontes:	CEC:	Clamp:
Procedimento associado:			
Hemoderivados (toda a internação): __ Conc. Hemácias __ Plaquetas __ Plasma __ Crio			
Complicações:			

Pós-operatório imediato no CTI

Admissão no CTI:	Alta do CTI:			
Infusão (medicamento)	Diluição:	Início:	Término:	Dias:
1				
2				
3				
4				
5				
Ventilação mecânica: Início: __/__/__ h_min Término: __/__/__ h_min Tempo: _____ Complicações: <input type="radio"/> Reintubação <input type="radio"/> PAVM Outros: _____				
Monitorização invasiva:	PAM	Swan-Ganz	BIA	Marcapasso
Data da colocação:				
Data da retirada:				
Complicações:				

Pós-operatório enfermaria

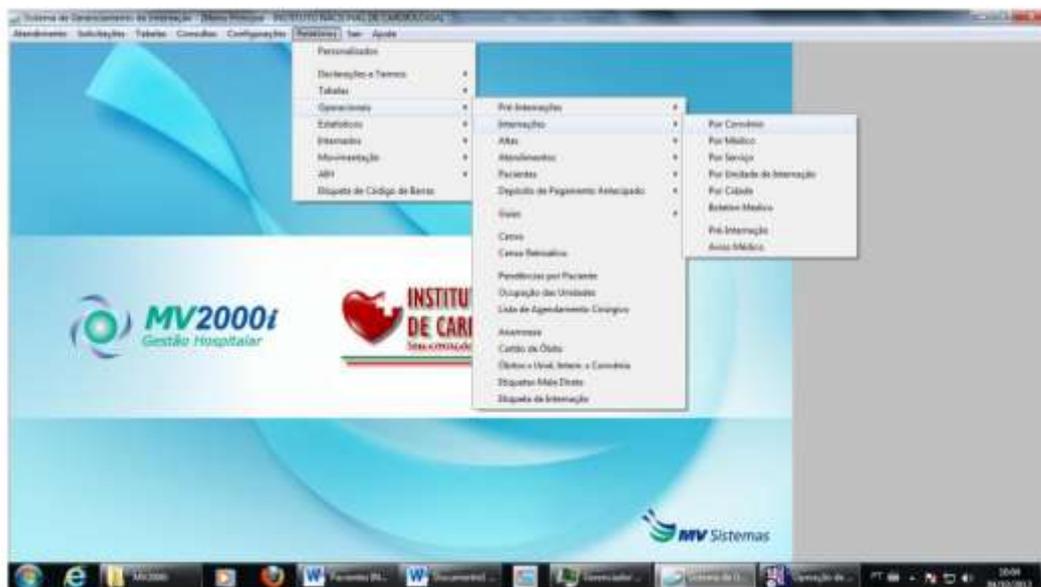
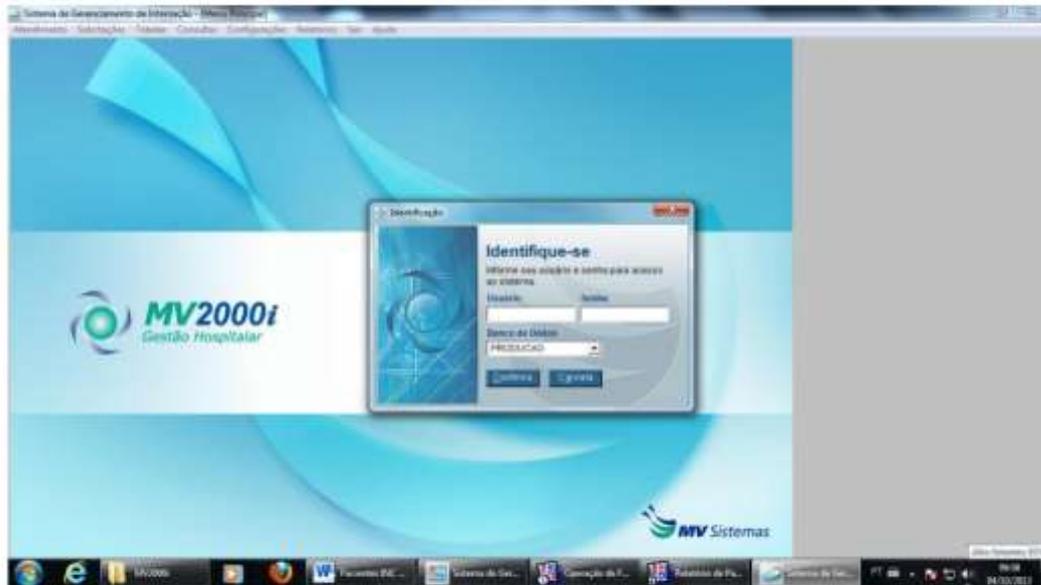
Complicações:

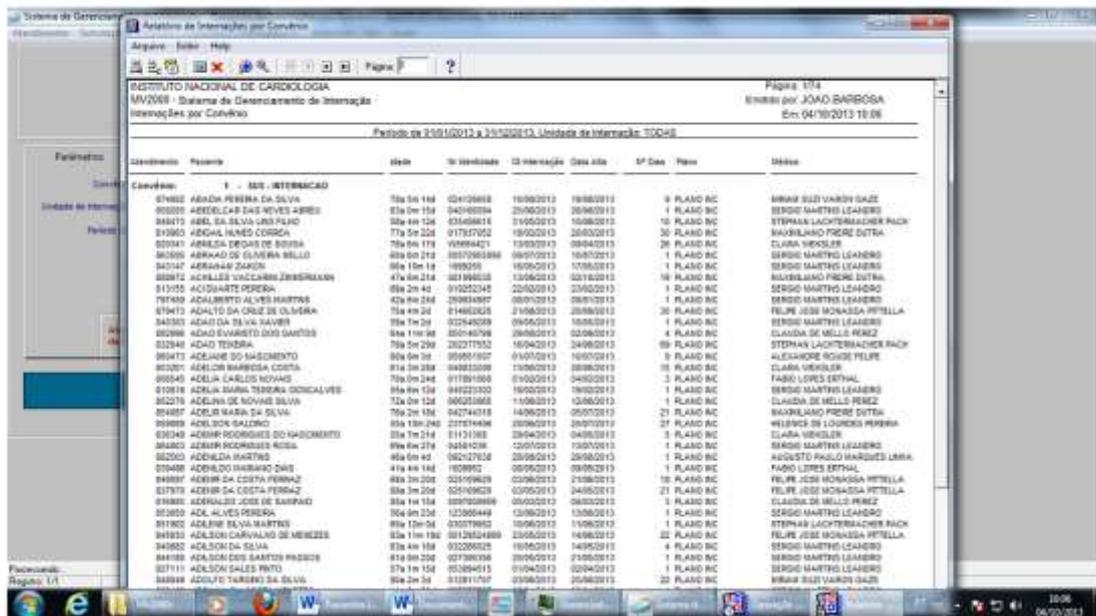
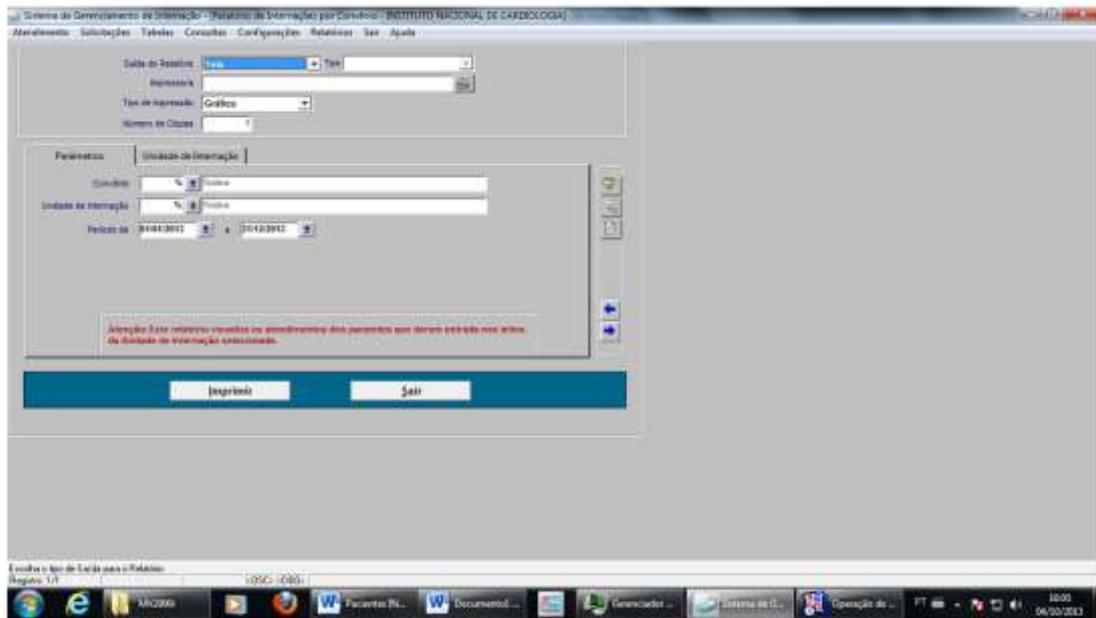
Exames

Nº exames __ Gasometrias __ Rx tórax __ ECG <input type="radio"/> Sinusal <input type="radio"/> FA <input type="radio"/> Outros: __ ETT Função VE: <input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Disfunção Leve <input type="radio"/> Disf Moderada <input type="radio"/> Disf. Grave. FE= %. __ Doppler carótidas <input type="radio"/> Lesão > 70% __ Doppler arterial ou venoso dos membros __ CAT <input type="radio"/> TCE > 50% <input type="radio"/> DA proximal <input type="radio"/> DA não proximal <input type="radio"/> Dg1 <input type="radio"/> Dg2 <input type="radio"/> CX <input type="radio"/> MG1 <input type="radio"/> MG2 <input type="radio"/> CD <input type="radio"/> DP <input type="radio"/> VP OBS: Considerar lesões superiores a 50% no TCE e superiores a 70% nos outros vasos. __ Cintilografia isquemia <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO __ Teste Ergométrico isquemia <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO __ Outros exames: _____
Hemodiálise: Início: __/__/__ Término: __/__/__ Tempo: _____
Complicações:

ANEXO III – Tutorial de acesso ao PARI

Tutorial de acesso ao PARI – Lista de pacientes internados





Relatório de Informações por Categoria

Página 174
Emissão por: JOAO BARBOSA
Em: 04/10/2013 10:35

31/03/13 a 31/03/2013 Unidade de Informação: TIGAS

Identificação	Nome	CPF	DT Nascimento	DT Matricula	Data Ata	Nº Dias	Plano	Status
011318	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		9	PLANO RC	MIRAN SOU VAREN SAIZ
011319	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011320	ABEL DA SILVA LIMA	03168811	21/03/2013	10/03/2013		10	PLANO RC	STEPHANI LACHTERWACHER PALM
011321	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		30	PLANO RC	MAURILAND FERRE OLTRA
011322	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		20	PLANO RC	CLAUDIA VIEIRA
011323	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011324	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011325	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		30	PLANO RC	FELIPE JOSE RODRIGUES PITTELLA
011326	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011327	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		4	PLANO RC	CLAUDIA DE BELLO PEREZ
011328	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		80	PLANO RC	STEPHANI LACHTERWACHER PALM
011329	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		9	PLANO RC	ALEXANDRE RICARDO FELPE
011330	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		18	PLANO RC	CLAUDIA VIEIRA
011331	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		3	PLANO RC	FABIO LORES ETYRAL
011332	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011333	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	CLAUDIA DE BELLO PEREZ
011334	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		21	PLANO RC	MAURILAND FERRE OLTRA
011335	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		21	PLANO RC	HELENICE DE LACRIZES PEREIRA
011336	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		5	PLANO RC	CLAUDIA VIEIRA
011337	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011338	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	AUGUSTO PAULO MARQUES LIMA
011339	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	FABIO LORES ETYRAL
011340	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		18	PLANO RC	FELIPE JOSE RODRIGUES PITTELLA
011341	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		21	PLANO RC	FELIPE JOSE RODRIGUES PITTELLA
011342	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		3	PLANO RC	CLAUDIA DE BELLO PEREZ
011343	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011344	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	STEPHANI LACHTERWACHER PALM
011345	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		22	PLANO RC	FELIPE JOSE RODRIGUES PITTELLA
011346	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011347	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011348	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		22	PLANO RC	MIRAN SOU VAREN SAIZ

Relatório de Informações por Categoria

Página 174
Emissão por: JOAO BARBOSA
Em: 04/10/2013 10:35

31/03/13 a 31/03/2013 Unidade de Informação: TIGAS

Identificação	Nome	CPF	DT Nascimento	DT Matricula	Data Ata	Nº Dias	Plano	Status
011318	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		9	PLANO RC	MIRAN SOU VAREN SAIZ
011319	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011320	ABEL DA SILVA LIMA	03168811	21/03/2013	10/03/2013		10	PLANO RC	STEPHANI LACHTERWACHER PALM
011321	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		30	PLANO RC	MAURILAND FERRE OLTRA
011322	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		20	PLANO RC	CLAUDIA VIEIRA
011323	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011324	ABRACH PEREIRA DA	03498889	23/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011325	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		30	PLANO RC	FELIPE JOSE RODRIGUES PITTELLA
011326	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011327	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		4	PLANO RC	CLAUDIA DE BELLO PEREZ
011328	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		80	PLANO RC	STEPHANI LACHTERWACHER PALM
011329	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		9	PLANO RC	ALEXANDRE RICARDO FELPE
011330	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		18	PLANO RC	CLAUDIA VIEIRA
011331	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		3	PLANO RC	FABIO LORES ETYRAL
011332	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011333	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	CLAUDIA DE BELLO PEREZ
011334	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		21	PLANO RC	MAURILAND FERRE OLTRA
011335	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		21	PLANO RC	HELENICE DE LACRIZES PEREIRA
011336	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		5	PLANO RC	CLAUDIA VIEIRA
011337	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011338	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	AUGUSTO PAULO MARQUES LIMA
011339	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	FABIO LORES ETYRAL
011340	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		18	PLANO RC	FELIPE JOSE RODRIGUES PITTELLA
011341	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		21	PLANO RC	FELIPE JOSE RODRIGUES PITTELLA
011342	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		3	PLANO RC	CLAUDIA DE BELLO PEREZ
011343	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011344	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	STEPHANI LACHTERWACHER PALM
011345	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		22	PLANO RC	FELIPE JOSE RODRIGUES PITTELLA
011346	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011347	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		1	PLANO RC	SERGIO BARTES LEANDRO
011348	ADALTO DA CRUZ DE OLIVEIRA	017817052	10/02/2013	20/02/2013		22	PLANO RC	MIRAN SOU VAREN SAIZ

ANEXO IV – Tutorial de acesso ao PAGU – Resumo de alta hospitalar

Tutorial de acesso ao PAGU – Resumo de alta hospitalar.



Sistema de Gerenciamento de Unidades - (Ata de Paciente - INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA)

Secretaria - Enfermagem - Consultas - Opções Médicas - Solicitações - Configuração - Relatórios - Sem - Ajuda

Ata Hospitalar de Paciente

Atendimento: Paciente Nome do Paciente Di Informação / Hora / Lote

Serviço: Data de Alta: Hora: Serviço de Alta: Intergélio?

Generalização de Data: Data de Data: Apontar zero (00) em pacientes do sexo feminino: Tipo de Alta: Alta

Procedimento de Alta: Procedimento (CH)

Serviço de Alta: Procedimento de Alta

Local Transfêrência: Método de Transfêrência

Observação da Ata

1 - Observações 2 - CD's Atendimento 3 - Concluir Alta 4 - Imprimir 5 - Documentos

Entre com uma consulta: pressione F0 para executar. Códig para consulta

Região: S/1 - Entre com Consulta - Lista de Valores - (DSO - XDRG)

16/05/2013 18:33

Sistema de Gerenciamento de Unidades - (Ata de Paciente - INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA)

Secretaria - Enfermagem - Consultas - Opções Médicas - Solicitações - Configuração - Relatórios - Sem - Ajuda

Ata Hospitalar de Paciente

Atendimento: Paciente Nome do Paciente Di Informação / Hora / Lote

Serviço: Data de Alta: Hora: Serviço de Alta: Intergélio?

Generalização de Data: Data de Data: Apontar zero (00) em pacientes do sexo feminino: Tipo de Alta: Alta

Procedimento de Alta: Procedimento (CH)

Serviço de Alta: Procedimento de Alta

Local Transfêrência: Método de Transfêrência

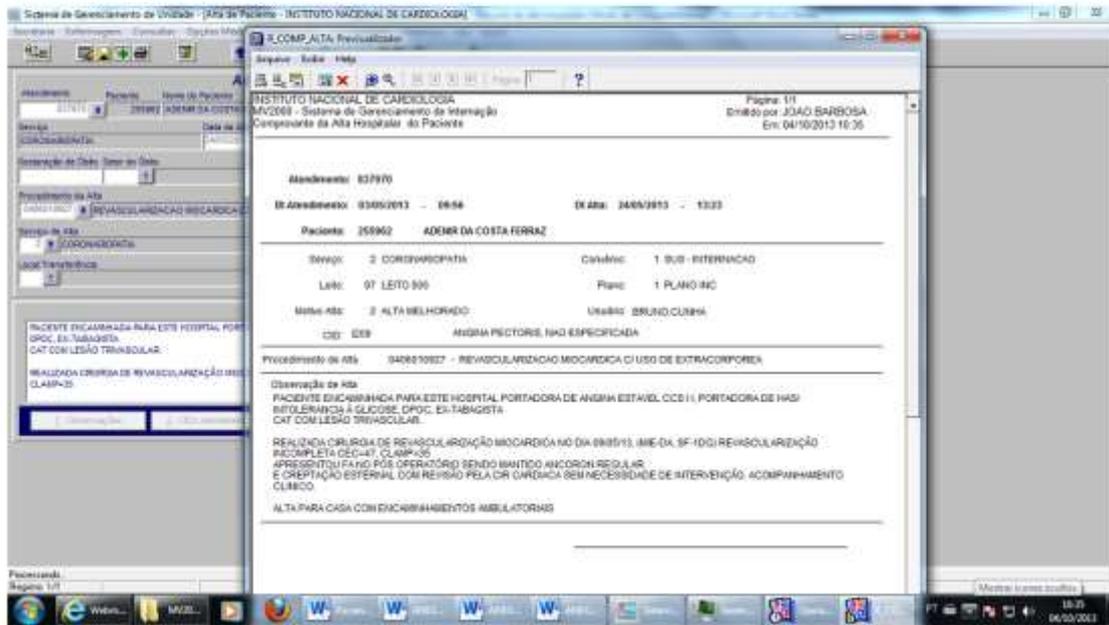
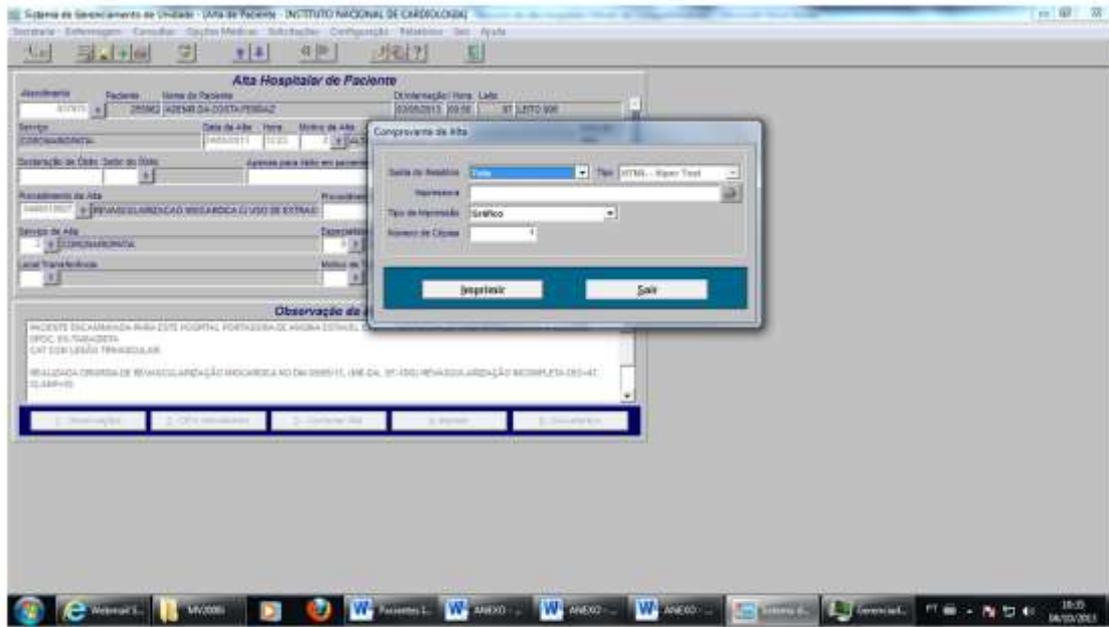
Observação da Ata

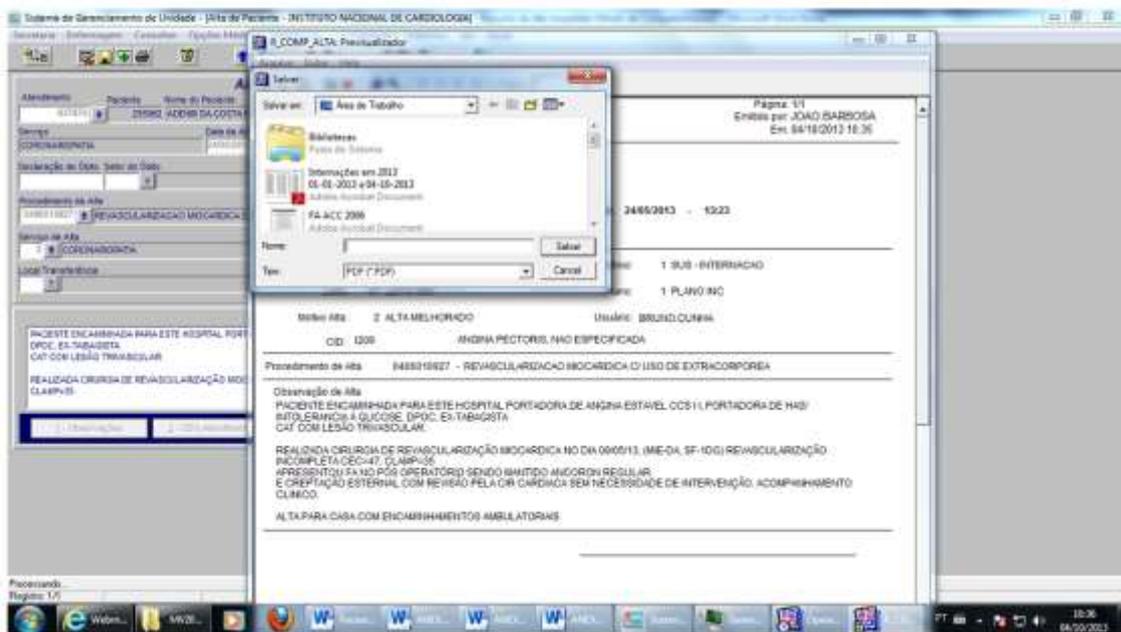
1 - Observações 2 - CD's Atendimento 3 - Concluir Alta 4 - Imprimir 5 - Documentos

Entre com uma consulta: pressione F0 para executar. Códig para consulta

Região: S/1 - Entre com Consulta - Lista de Valores - (DSO - XDRG)

16/05/2013 18:33

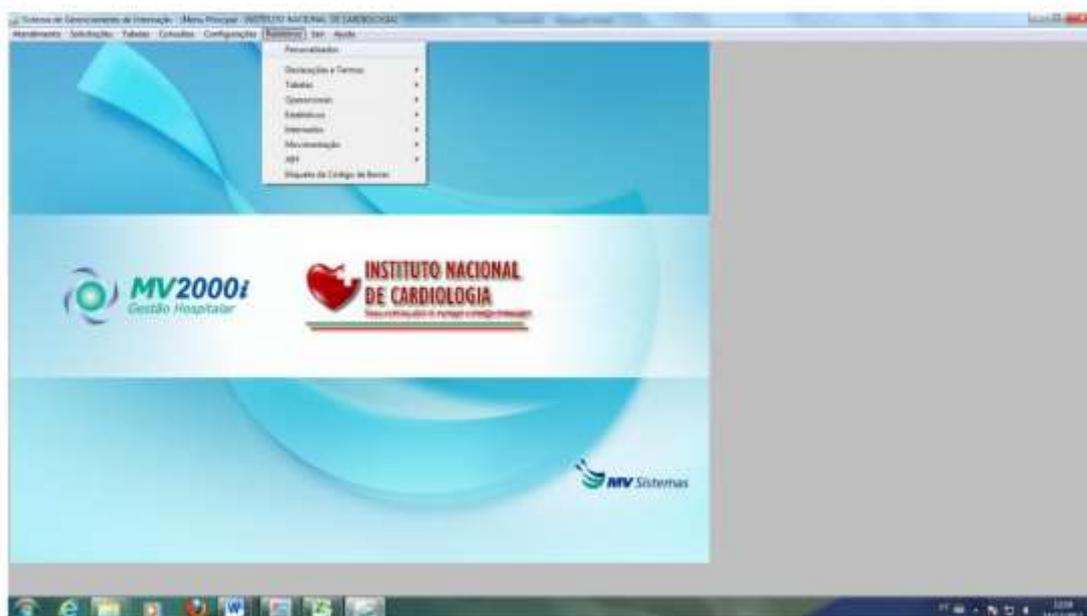




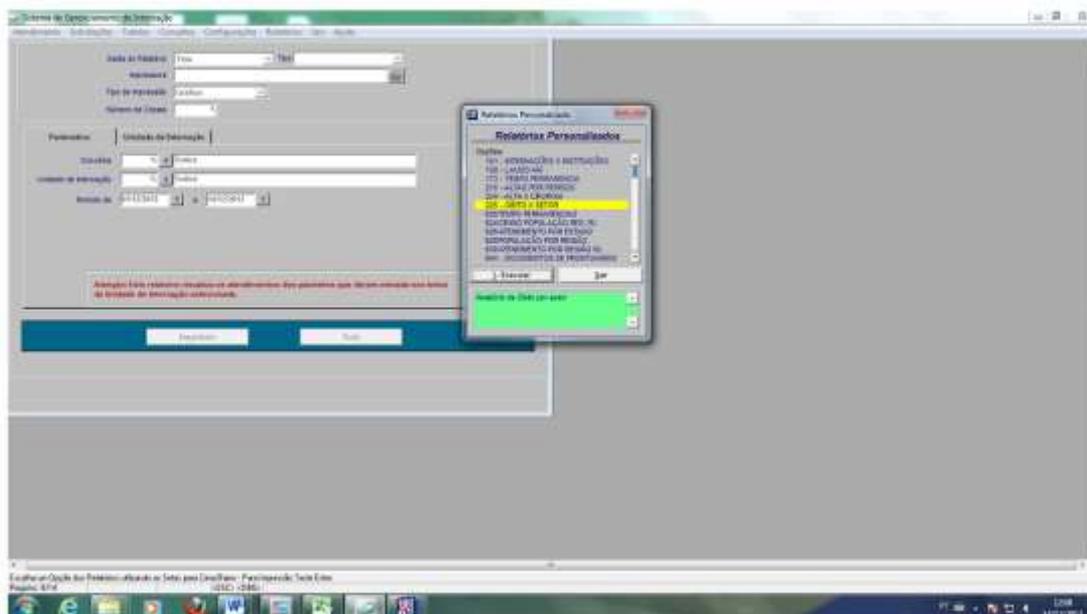
ANEXO V – Tutorial para a verificação dos óbitos

Para verificar os óbitos, devemos entrar no **PARI**

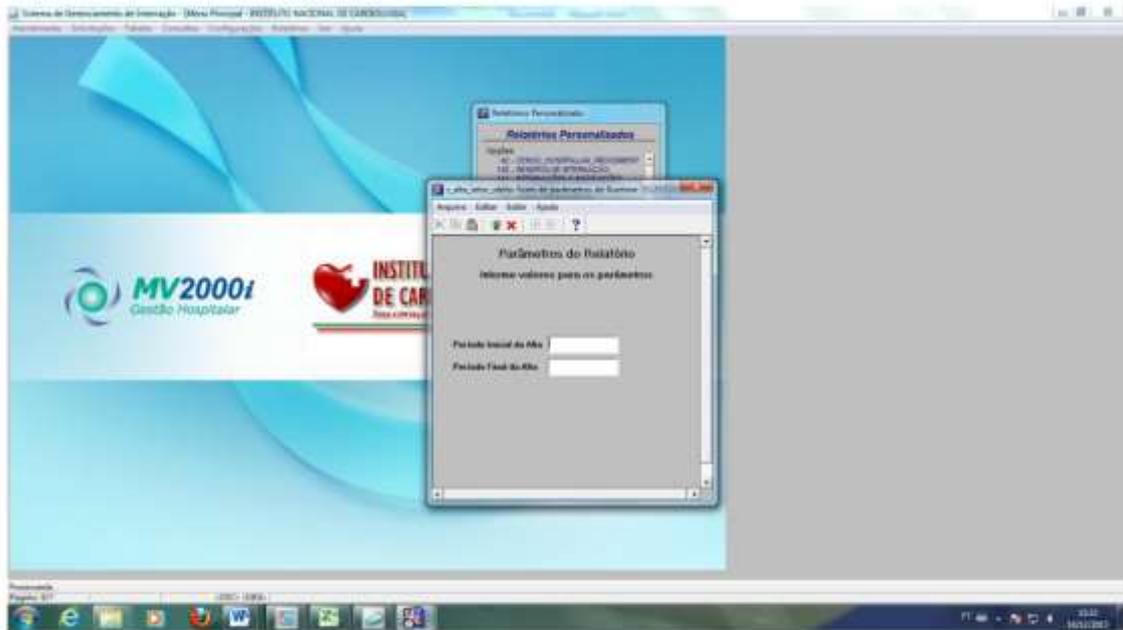
Depois em **relatórios** e escolher a opção **personalizados**



Depois, escolher a opção **225 – óbitos X setor**



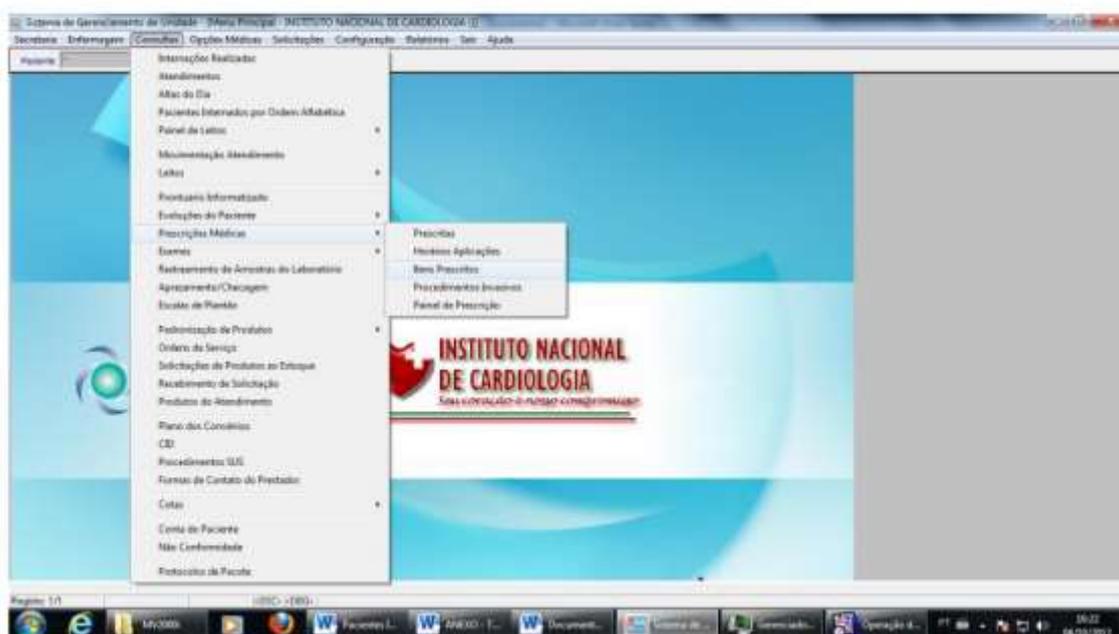
Por último, informar o período desejado e pressionar **enter**.



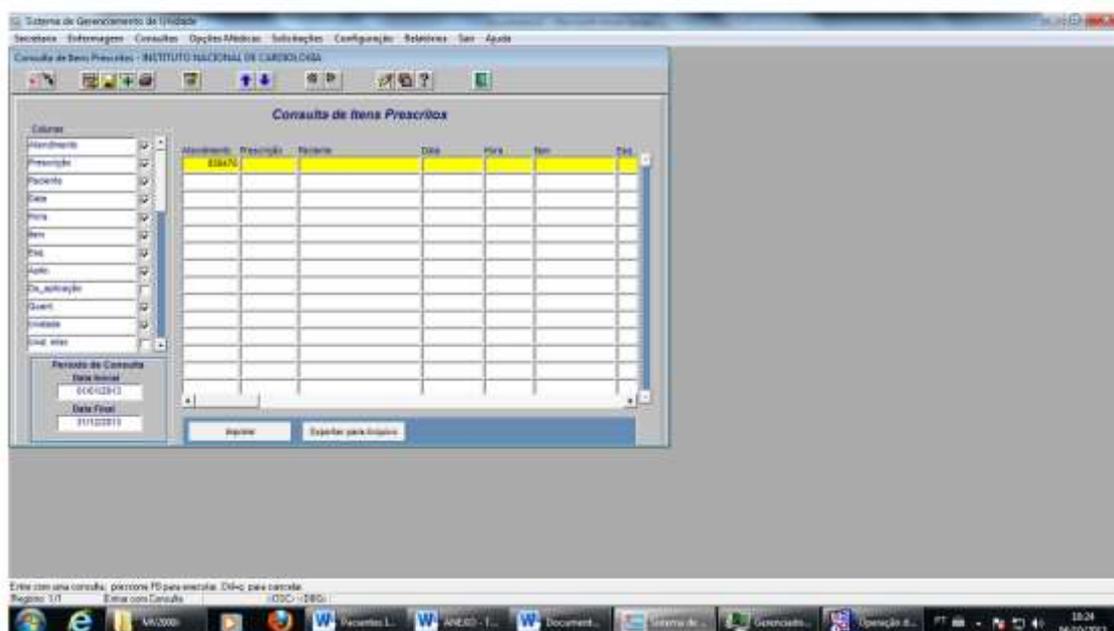
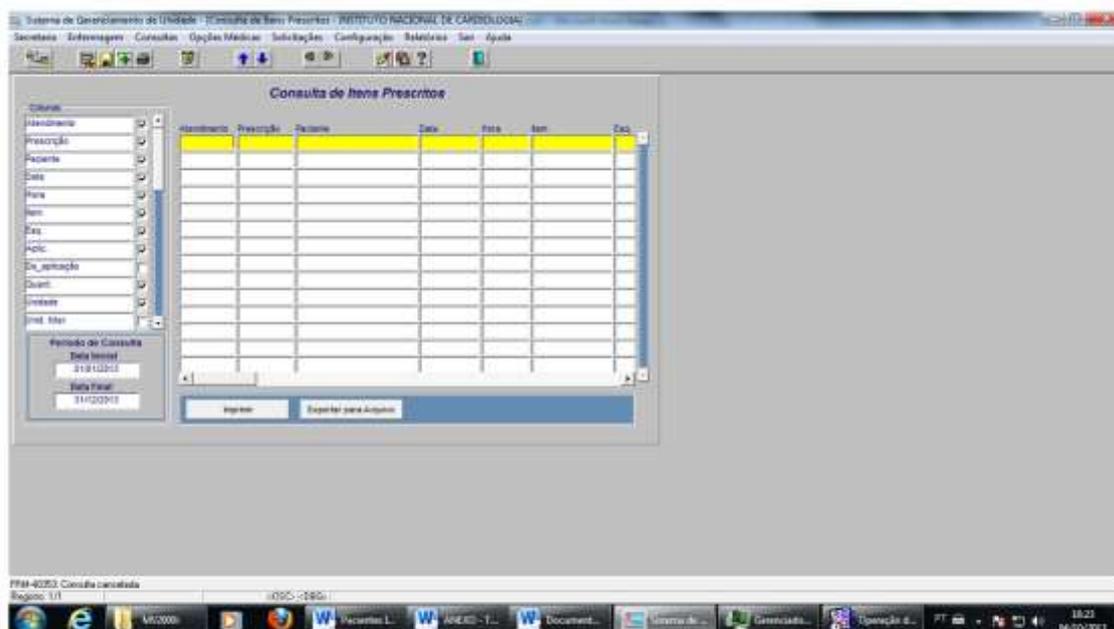
The screenshot displays a Microsoft Excel spreadsheet containing a list of medical records. The spreadsheet is titled 'INSTITUTO NACIONAL DE CAROLINA' and 'MG2000 - Gerenciamento de Informação Relativo do Óbito com Sotor de Óbito'. The data is organized into a table with the following columns: Matrícula, Prontuário Paciente, Nome, Sexo, Data de Nascimento, Data de Admissão, Data de Alta, Data de Falecimento, Município, and Nome do Posto. The table contains multiple rows of patient information, including names, birth dates, admission dates, and death dates.

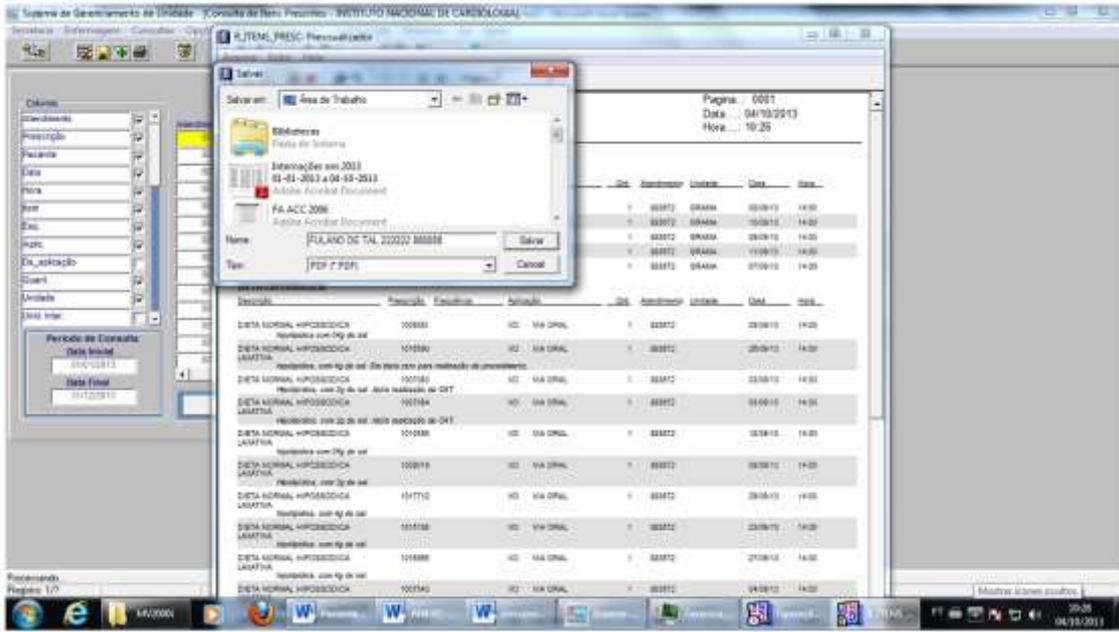
Matrícula	Prontuário Paciente	Nome	Sexo	Data de Nascimento	Data de Admissão	Data de Alta	Data de Falecimento	Município	Nome do Posto
00001	00001	ANA D. JAYME REIS	F	07/07/1951	01/01/1951	01/01/1951	01/01/1951	01	ÓBITO SÓCIO
00002	00002	ANTONIO PEDRO DA SILVA	M	08/01/1939	01/01/1939	01/01/1939	01/01/1939	02	ÓBITO SÓCIO
00003	00003	ANTONIO ELIAS VASCONCELOS	M	19/05/1945	01/01/1945	01/01/1945	01/01/1945	25	ÓBITO SÓCIO
00004	00004	ELIENAIRES VASCONCELOS	F	19/07/1947	01/01/1947	01/01/1947	01/01/1947	01	ÓBITO SÓCIO
00005	00005	ALEXANDRE VIEIRA	M	02/06/1939	01/01/1939	01/01/1939	01/01/1939	03	ÓBITO SÓCIO
00006	00006	ALFREDO ROCHA MACHADO	M	12/07/1937	01/01/1937	01/01/1937	01/01/1937	01	ÓBITO SÓCIO
00007	00007	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	F	26/08/1974	01/01/1974	01/01/1974	01/01/1974	03	ÓBITO SÓCIO
00008	00008	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	19/08/1946	01/01/1946	01/01/1946	01/01/1946	04	ÓBITO SÓCIO
00009	00009	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	29/08/1969	01/01/1969	01/01/1969	01/01/1969	01	ÓBITO SÓCIO
00010	00010	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	27/07/1978	01/01/1978	01/01/1978	01/01/1978	19	ÓBITO SÓCIO
00011	00011	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00012	00012	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00013	00013	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00014	00014	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00015	00015	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00016	00016	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00017	00017	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00018	00018	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00019	00019	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00020	00020	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00021	00021	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00022	00022	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00023	00023	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00024	00024	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00025	00025	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00026	00026	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00027	00027	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00028	00028	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00029	00029	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00030	00030	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00031	00031	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00032	00032	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00033	00033	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00034	00034	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00035	00035	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00036	00036	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00037	00037	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00038	00038	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00039	00039	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00040	00040	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00041	00041	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00042	00042	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00043	00043	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00044	00044	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00045	00045	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00046	00046	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00047	00047	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00048	00048	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00049	00049	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO
00050	00050	ALMEIDA VIEIRA CARLOS	M	22/07/1988	01/01/1988	01/01/1988	01/01/1988	01	ÓBITO SÓCIO

ANEXO VI – Tutorial de acesso ao PAGU – Itens prescritos



Clicar em pesquisar e ajustar a data:





ANEXO VII – Tutorial para a contagem dos medicamentos

Tutorial para a contagem dos medicamentos.

1 - Abrir o arquivo em html

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
MV Informática Ltda -
Relatório dos Bens Prescritos

Página: 0001
Data: 10/06/2013
Hora: 16:40

ANTIBIÓTICOS

MUPRODIA 26 CREMAS BENIC 180 Juvenia 3 dia	88811484-04	TD	TOPICO	1	837876	BRAMA	08/08/13	14:00
DEFUNDIRIA 300CA PA C 178800 300 mg comprimidos 30 x 5 P/O	88888884-04	N	INTRAVENOSO	2	837876	PA C 178800	08/08/13	16:00
MUPRODIA 26 CREMAS BENIC 180 Juvenia 3 dia	88811484-04	TD	TOPICO	1	837876	BRAMA	08/08/13	11:30
DEFUNDIRIA 300CA PA C 178800 300 mg comprimidos 30 x 5 P/O	88888884-04	N	INTRAVENOSO	2	837876	PA C 178800	08/08/13	22:30
MUPRODIA 26 CREMAS BENIC 180 Juvenia 3 dia	88811484-04	TD	TOPICO	1	837876	BRAMA	08/08/13	14:00
MUPRODIA 26 CREMAS BENIC 180 Juvenia 3 dia	88811484-04	TD	TOPICO	1	837876	BRAMA	07/08/13	16:00

DIETA ENFERMAGEM

DIETA NORMAL HIPOSODICA sem sódio	882277	VD	ORAL	1	837876		08/08/13	14:00
DIETA NORMAL HIPOSODICA hiposodica sem sódio	882402	VD	ORAL	1	837876		08/08/13	16:00
DIETA ENRICA AROMATICA Com 10 mg de sel Com suplemento nutricional 7 ml por dia	881427	VD	ORAL	1	837876		08/08/13	14:00
DIETA NORMAL HIPOSODICA hiposodica sem sódio	882888	VD	ORAL	1	837876		21/08/13	16:00
DIETA NORMAL HIPOSODICA sem sódio	881828	VD	ORAL	1	837876		23/08/13	16:00

2 – Selecionar e copiar tudo

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

Página: 0001
Data: 10/06/2013
Hora: 16:40

ANTIBIÓTICOS

MUPRODIA 26 CREMAS BENIC 180 Juvenia 3 dia	88811484-04	TD	TOPICO	1	837876	BRAMA	08/08/13	14:00
DEFUNDIRIA 300CA PA C 178800 300 mg comprimidos 30 x 5 P/O	88888884-04	N	INTRAVENOSO	2	837876	PA C 178800	08/08/13	16:00
MUPRODIA 26 CREMAS BENIC 180 Juvenia 3 dia	88811484-04	TD	TOPICO	1	837876	BRAMA	08/08/13	11:30
DEFUNDIRIA 300CA PA C 178800 300 mg comprimidos 30 x 5 P/O	88888884-04	N	INTRAVENOSO	2	837876	PA C 178800	08/08/13	22:30
MUPRODIA 26 CREMAS BENIC 180 Juvenia 3 dia	88811484-04	TD	TOPICO	1	837876	BRAMA	08/08/13	14:00
MUPRODIA 26 CREMAS BENIC 180 Juvenia 3 dia	88811484-04	TD	TOPICO	1	837876	BRAMA	07/08/13	16:00

DIETA ENFERMAGEM

DIETA NORMAL HIPOSODICA sem sódio	882277	VD	ORAL	1	837876		08/08/13	14:00
DIETA NORMAL HIPOSODICA hiposodica sem sódio	882402	VD	ORAL	1	837876		08/08/13	16:00
DIETA ENRICA AROMATICA Com 10 mg de sel Com suplemento nutricional 7 ml por dia	881427	VD	ORAL	1	837876		08/08/13	14:00
DIETA NORMAL HIPOSODICA hiposodica sem sódio	882888	VD	ORAL	1	837876		21/08/13	16:00
DIETA NORMAL HIPOSODICA sem sódio	881828	VD	ORAL	1	837876		23/08/13	16:00

3 – Colar no Excel

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
 MV Informática Ltda
 Relatório dos Itens Prescritos

ANTIBIÓTICOS

PUPROXONOL: CEMEDON C/60		30094	6mls	10	TOPICO
<i>Alvoco Farm</i> CEFUROXIMA SODICA C/180MG		30000	6mls	5	INTRAVENOSO
<i>em suspensão IV/PO</i> PUPROXONOL: CEMEDON C/60		30000	6mls	10	TOPICO
<i>Alvoco Farm</i> CEFUROXIMA SODICA C/180MG		30000	6mls	5	INTRAVENOSO

4 – Desfazer a mesclagem das células

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
 MV Informática Ltda
 Relatório dos Itens Prescritos

ANTIBIÓTICOS

PUPROXONOL: CEMEDON C/60		30094	6mls	10	TOPICO
<i>Alvoco Farm</i> CEFUROXIMA SODICA C/180MG		30000	6mls	5	INTRAVENOSO
<i>em suspensão IV/PO</i> PUPROXONOL: CEMEDON C/60		30000	6mls	10	TOPICO
<i>Alvoco Farm</i> CEFUROXIMA SODICA C/180MG		30000	6mls	5	INTRAVENOSO

5 – Classificar em ordem alfabética

Toda a planilha deverá estar selecionada (em azul) antes de classificar

ANTIBIÓTICOS					
KLARICOM 200 mg comprimidos	KLARICOM 200 mg comprimidos	30004	30004	10	KLARICOM 200 mg comprimidos
KLARICOM 500 mg comprimidos	KLARICOM 500 mg comprimidos	30008	30008	10	KLARICOM 500 mg comprimidos
KLARICOM 200 mg comprimidos	KLARICOM 200 mg comprimidos	30004	30004	10	KLARICOM 200 mg comprimidos
KLARICOM 500 mg comprimidos	KLARICOM 500 mg comprimidos	30008	30008	10	KLARICOM 500 mg comprimidos

Escolhi a coluna D porque os nomes dos medicamentos estão nesta coluna

ANTIBIÓTICOS					
KLARICOM 200 mg comprimidos	KLARICOM 200 mg comprimidos	30004	30004	10	KLARICOM 200 mg comprimidos
KLARICOM 500 mg comprimidos	KLARICOM 500 mg comprimidos	30008	30008	10	KLARICOM 500 mg comprimidos
KLARICOM 200 mg comprimidos	KLARICOM 200 mg comprimidos	30004	30004	10	KLARICOM 200 mg comprimidos
KLARICOM 500 mg comprimidos	KLARICOM 500 mg comprimidos	30008	30008	10	KLARICOM 500 mg comprimidos

ANEXO VIII - Kit de itens para a cirurgia de revascularização do miocárdio

Agulha 25 x 07
Algodão 2.0/ag.2.5-cilindrico (reparo de pericárdio)
Algodão 2.0/ag.2.5-cortante (fixação de campos)
Algodão 2.0/sutupak (ligadura de vasos)
Algodão 3.0/sutupak (ligadura de ramos)
Algodão 4.0/sutupak (ligadura de ramos)
Cêra para osso
Liga clip 100
Liga clip 200
Ethibond 2.0/ag.2.0 (bolsas de aorta)
Fio de aço 5 (fechamento do esterno)
Fio de marcapasso 2,0
Linho 1 sutupak (fixação de passa fios)
Nylon 2.0 (fixação de drenos)
Nylon 3.0 (punções)
Prolene 4.0/ag.2.0 (bolsa de cardioplegia)
Prolene 5.0/ag.1.5 (reforço de bolsas)
Prolene 6-0 ag. 1,3
Prolene 7-0
Prolene 6.0/ag.1.3 + prolene 7.0/ag.9.3 (anast. De enxerto venoso e arterial nas coronárias)
Prolene 6.0/ag.1.3 + prolene 7.0/ag.9.3 (anast. De enxerto venoso e arterial nas coronárias)
Vicryl 0 violeta (fechamento do músculo)
Vicryl 0 violeta (fechamento do músculo)
Vicryl 1 violeta (fechamento do músculo)
Vicryl 0 violeta (fechamento do músculo)
Vicryl 2.0/violeta ag. 3,0 (fechamento da aponeurose)
Vicryl 3.0/incolor ag. 2,4 (fechamento da pele)
Hemostático de celulose 10 x 20
Hemostático de celulose 5 x 35
Cânula arterial 18
Cânula arterial 21
Cânula arterial 24
Agulha de cardioplegia
Bulldogs médios
Cânula venosa 24
Cânula venosa 26
Cânula venosa 28
Cânula venosa 30
Cânula venosa 32
Cânula venosa 34
Aórtic punch 3,5
Aórtic punch 4
Aórtic punch 4,5
Injetor de safena (cânula de vessel)

Agulha 25 x 08
Agulha 40 x 12
Aspirador com extensão (ponteira de aspiração de adulto)
Avental cirúrgico
Caneta de bisturi
Coletor de urina fechado
Compressa gd. Pct c/ 5
Compressa peq. Pct c/ 5
Eletrodo multifuncional zoll (dependendo do desfibrilador em uso no setor,
pode ser tbm philips ou medtronic)
Equipo de soro comum
Extensão de oxigênio
Frasco vias aereas 1000 ml
Frasco dreno 2000 ml
Frasco secreções
Gaze com bário
Gaze sem bário (pct com 10)
loban grande
loban médio
Kit cirúrgico universal
Lâmina de bisturi 11
Lâmina de bisturi 15
Lâmina de bisturi 23
Lixa para eletrocautério
Luva estéril 6,5
Luva estéril 7,0
Luva estéril 7,5
Luva estéril 8,0
Luva estéril 8,5
Placa de bisturi
Seringa de 10ml
Seringa de 20ml
Seringa de 3ml
Sonda aspiração traqueal 10
Sonda aspiração traqueal 12
Sonda aspiração traqueal 14
Sonda foley nº 14
Sonda foley nº 16
Sonda foley nº 18
Sonda gástrica 10
Sonda gástrica 12
Sonda gástrica 14
Sonda gástrica 16
Sonda gástrica 18
Sonda gástrica 20
Bisturi desc 11
Bisturi desc 15
Bisturi desc 23
Agulha 13 x 4,5
Agulha 25 x 07

Agulha 30 x 08
Agulha 40 x 12
Cateter arterial femoral
Cateter arterial radial
Cateter untravenoso (jelco) 14
Cateter untravenoso (jelco) 16
Cateter untravenoso (jelco) 18
Cateter untravenoso (jelco) 20
Cateter untravenoso (jelco) 22
Cateter untravenoso (jelco) 24
Cateter venoso central duplo 4 fr
Cateter venoso central duplo 5 fr
Conjunto 3 torneiras (discofix)
Eletrodo bis
Eletrodo ecg
Equipo comum
Equipo de bomba fotossensível
Equipo de bomba infusora
Extensor grosso 120 cm
Filtro bacteriológico
Fixador de tubo
Gaze sem bário pcte c/ 10
Kit de monitorização
Luva estéril 6,5
Luva estéril 7,0
Luva estéril 7,5
Luva estéril 8,0
Luva estéril 8,5
Nylon 3.0 (punções)
Polifix 2 vias
Seringa 01 ml
Seringa de 10ml
Seringa de 20ml
Seringa de 20ml perfusora
Seringa de 50ml perfusora
Seringa de 5ml.
Sonda gastrica de levine n 08
Sonda gastrica de levine n 10
Sonda gastrica de levine n 12
Sonda gastrica de levine n 14
Sonda gastrica levine n 06
Torneira 3 vias (tree way)
Tubo endotraqueal c/balao n 7,0
Tubo endotraqueal c/balao n 7,5
Tubo endotraqueal c/balao n 8,0
Tubo endotraqueal c/balao n 8,5
Tubo endotraqueal c/balao n 9,0
Tubo endotraqueal c/balao n 9,5

ANEXO IX – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
(HUCFF/ UFRJ)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise dos custos da cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital de referência do Sistema Único de Saúde do Brasil

Pesquisador: João Luis Barbosa

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 30460013.4.0000.5257

Instituição Proponente: Instituto do Coração Edson Saad/UFRJ

Patrocinador Principal: Instituto Nacional de Cardiologia - INC
Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 648.089

Data da Relatoria: 08/05/2014

Apresentação do Projeto:

Protocolo 079-14.

Respostas recebidas em 24.4.2014

Objetivo da Pesquisa:

Vide parecer 620.231

Data da Relatoria: 08/05/2014

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Vide parecer 620.231

Data da Relatoria: 08/05/2014

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide parecer 620.231

Data da Relatoria: 08/05/2014

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide parecer 620.231

Data da Relatoria: 08/05/2014

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
(HUCFF/ UFRJ)



Continuação do Parecer: 648.089

Recomendações:

Nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As seguintes pendências e suas respostas foram agora apresentadas:

Questão 1) O projeto possui financiamento próprio e é apresentado sem patrocinador principal. No entanto, a CONEP, em sua resolução 466/2012, define "patrocinador" como: "...pessoa física ou jurídica, pública ou privada que apoia a pesquisa, mediante ações de financiamento, infraestrutura, recursos humanos ou apoio institucional" Sendo assim, o INC é claramente caracterizado como "patrocinador principal" e deve ser acrescentado à FR como tal (no campo "financiamento", acrescentar a instituição com "financiamento adicional")

Resposta 1: Já fiz as devidas alterações na Plataforma Brasil, incluindo o INC como financiador principal, ao passo que os gastos menores como locomoção, materiais de escritório, etc, deixei como financiamento próprio.

Aprovado

Questão 2) O cronograma de execução é apresentado como: coleta dos dados 01/09/2013
31/12/2013 análise dos dados 01/01/2014 28/02/2014 elaboração do manuscrito 01/03/2014
30/06/2014 Segundo o cronograma acima, o projeto encontra-se já em fase final de redação? Peça esclarecimento.

Resposta 2: De fato o cronograma apresentado encontra-se defasado pois refere-se ao planejamento do trabalho há desde 2012. Desta forma já atualizei na Plataforma Brasil o cronograma, com o início das atividades previsto para Setembro de 2014.

Aprovado

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
(HUCFF/ UFRJ)



Continuação do Parecer: 648.089.

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

- 1) O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais para que o CEP possa acompanhar o desenvolvimento da pesquisa.
- 2) Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas, com justificativa, ao CEP, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada..

RIO DE JANEIRO, 14 de Maio de 2014

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador)

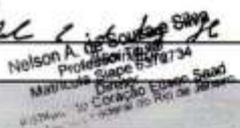
Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

ANEXO X – Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos – Plataforma Brasil - CONEP



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: Análise dos custos da cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital de referência do Sistema Único de Saúde do Brasil		2. Número de Participantes da Pesquisa: 200	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4. Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: João Luis Barbosa			
6. CPF: 051.996.377-62		7. Endereço (Rua, n.º): EMBAIXADOR ABELARDO BUENO BARRA DA TIJUCA 3250 BLOCO 2 AP 603 RIO DE JANEIRO RIO DE JANEIRO 22775040	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: (21) 7193-5424	10. Outro Telefone:
		11. Email: joaoluis@cardiol.br	
12. Cargo:			
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: <u>07 / 11 / 2013</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE		14. CNPJ: 33.663.683/0014-30	15. Unidade/Órgão: Instituto do Coração Edson Saad/UFRJ
16. Telefone: (21) 2562-2560		17. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: <u>Nelson A. de Souza, Silva</u>		CPF: <u>337 901 837-68</u>	
Cargo/Função: <u>Prof. Titular - Diretor Imeaf campo</u>			
Data: <u>18 / 11 / 2013</u>		 	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

ANEXO XI – Declaração para uso de prontuários



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE ATENÇÃO A SAÚDE
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

DECLARAÇÃO PARA USO DE PRONTUÁRIOS

Título do Estudo: “Análise dos custos da cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital de referência do Sistema Único de Saúde do Brasil”

Investigador Principal: João Luís Barbosa

Declaro para os devidos fins que eu, João Luís Barbosa, terei compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato dos pacientes, os dados obtidos somente poderão ser utilizados para o projeto “Análise dos custos da cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital de referência do Sistema Único de Saúde do Brasil”. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado deverá ser objeto de novo projeto de pesquisa, que deverá ser submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP. Tenho ciência que o Serviço de Arquivo Médico somente poderá liberar dados para fins de pesquisa científica para projetos “aprovados”, com a devida autorização pelos Membros do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/INC.

Rio de Janeiro, 07 de Agosto de 2013.


João Luís Barbosa - Investigador Principal

ANEXO XII – Formulário de ciência do projeto de pesquisa pelas chefias



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA SAÚDE
 SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE
 INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

FORMULÁRIO DE CIÊNCIA DO PROJETO DE PESQUISA PELAS CHEFIAS

Instruções para preenchimento: o pesquisador principal deverá preencher os itens 1 a 3 e encaminhar o formulário, juntamente com uma cópia de seu projeto de pesquisa para a sua chefia imediata e para o(s) chefe(s) do(s) setor(es) onde a mesma se desenvolverá. Um formulário deverá ser utilizado para cada setor envolvido.

(ITENS PREENCHIDOS PELO INVESTIGADOR PRINCIPAL)

1. **Pesquisador Principal:** João Luis Barbosa.
2. **Título do Projeto de Pesquisa:** "Análise dos custos da cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital de referência do Sistema Único de Saúde do Brasil".
3. **Setor (es) do Hospital onde a Pesquisa será realizada:** Departamento de Coronariopatias.

(A SER PREENCHIDO E ASSINADO PELA CHEFIA IMEDIATA DO PESQUISADOR)

Itens Básicos para Avaliação do Projeto de Pesquisa:

- tem relevância científica
 sua execução é operacionalmente viável neste Setor
 não traz risco adicional à saúde ou à vida do paciente
 não expõe o paciente a desconfortos desnecessários
 não expõe o paciente a gastos adicionais

A não observância de qualquer dos itens acima impede o encaminhamento do projeto para o CEP.

Rio de Janeiro, 07 de Agosto de 2013.

 ASSINATURA E CARIMBO DA CHEFIA IMEDIATA DO INVESTIGADOR

(A SER PREENCHIDO E ASSINADO PELA CHEFIA DO SETOR ONDE A PESQUISA SE REALIZARÁ)

Itens Básicos para Avaliação do Projeto de Pesquisa:

- tem relevância científica
 sua execução é operacionalmente viável neste Setor
 não traz risco adicional à saúde ou à vida do paciente
 não expõe o paciente a desconfortos desnecessários
 não expõe o paciente a gastos adicionais

A não observância de qualquer dos itens acima impede o encaminhamento do projeto para o CEP.

Rio de Janeiro, 07 de Agosto de 2013.

 ASSINATURA E CARIMBO DA CHEFIA DO SETOR


 Felipe J. Moura Pinella
 Cardiologista
 CRM 8255367-6

ANEXO XIII – Lista dos custos por paciente

Paciente	Custos dos exames complementares de imagem	Custos dos exames laboratoriais	Custos dos medicamentos	Custos Indiretos	Custo total	Idade	sexo	Óbitos	Sem CEC
1	263,34	270,60	2.224,67	1.739,14	4.497,75	49	M	0	0
2	237,04	239,82	1.153,40	1.768,24	3.398,50	48	M	0	0
3	453,27	204,00	4.259,12	1.936,34	6.852,73	64	M	0	0
4	326,29	383,79	1.722,24	1.616,30	4.048,62	60	M	0	0
5	1.158,26	478,40	2.733,11	789,52	5.159,29	77	M	1	0
6	437,80	370,81	1.232,16	2.152,92	4.193,69	41	F	0	0
7	332,13	234,37	1.135,09	1.567,82	3.269,41	55	M	0	0
8	903,70	769,95	6.774,93	2.767,12	11.215,70	63	M	0	0
9	205,93	281,98	1.493,38	1.878,92	3.860,21	66	F	0	0
10	896,38	523,56	9.841,02	3.126,70	14.387,66	68	F	1	0
11	1.247,33	538,43	2.820,73	4.027,84	8.634,33	63	F	0	0
12	302,97	313,76	1.441,23	1.861,98	3.919,94	62	M	0	0
13	294,47	261,56	1.361,85	2.063,18	3.981,06	65	F	0	0
14	233,46	373,04	1.333,20	1.891,08	3.830,78	53	M	0	0
15	255,88	213,90	881,38	1.326,14	2.677,30	74	F	0	0
16	789,54	393,22	3.335,56	2.247,44	6.765,76	67	M	0	0
17	2.865,50	1.878,67	44.769,25	7.286,20	56.799,62	60	M	1	0
18	1.289,33	502,56	2.367,50	2.308,86	6.468,25	78	M	0	0
19	913,46	520,22	3.131,65	2.321,02	6.886,35	52	M	0	0
20	1.429,91	736,79	7.784,32	3.411,14	13.362,16	71	M	0	0
21	1.517,24	1.837,92	15.826,20	7.603,80	26.785,16	76	M	0	0
22	440,04	359,52	1.979,97	2.050,24	4.829,77	76	F	0	0
23	692,07	736,81	20.914,07	2.702,42	25.045,37	63	F	1	0
24	273,11	433,11	1.912,63	2.152,92	4.771,77	64	M	0	0
25	296,92	287,30	1.770,25	2.337,18	4.691,65	51	M	0	0
26	249,45	405,62	1.931,81	2.812,38	5.399,26	56	M	0	0
27	357,86	435,00	1.898,57	969,78	3.661,21	64	F	0	0
28	670,23	321,44	3.753,22	3.537,26	8.282,15	78	F	0	0
29	1.163,88	480,18	2.217,39	3.401,48	7.262,93	68	F	0	0
30	516,47	507,58	2.855,43	1.874,92	5.754,40	62	M	0	0
31	924,18	1.255,87	11.892,03	4.932,98	19.005,06	60	F	0	0
32	382,29	296,97	1.005,76	1.739,92	3.424,94	70	M	0	0
33	370,22	427,91	2.209,28	2.427,70	5.435,11	55	F	0	0
34	567,09	647,39	6.964,29	2.994,14	11.172,91	72	M	0	1
35	337,64	230,25	1.073,62	1.203,30	2.844,81	74	M	0	0
36	244,59	563,97	2.172,21	3.230,16	6.210,93	68	F	0	0
37	503,50	438,99	1.902,22	2.431,70	5.276,41	73	M	0	1
38	371,31	413,92	3.098,07	880,04	4.763,34	77	M	1	0
39	264,92	203,41	1.300,24	2.550,54	4.319,11	48	M	0	0
40	972,64	531,16	3.303,59	630,36	5.437,75	60	F	1	0
41	1.927,19	295,40	1.325,61	2.030,08	5.578,28	45	F	0	0
42	1.243,24	983,06	11.947,88	4.626,60	18.800,78	70	M	0	0
43	228,81	251,57	1.535,26	1.936,34	3.951,98	55	M	0	0
44	349,45	452,83	1.861,46	2.696,76	5.360,50	70	F	0	0
45	957,89	212,52	910,44	925,30	3.006,15	65	F	1	0
46	2.385,47	1.283,25	17.880,03	7.422,76	28.971,51	67	M	0	0
47	214,75	355,82	1.497,53	1.726,98	3.795,08	68	M	0	0
48	929,38	263,82	3.019,63	1.629,24	5.842,07	61	M	0	0
49	200,39	225,03	1.740,02	1.817,50	3.982,94	70	F	0	0
50	264,99	193,80	781,78	1.174,20	2.414,77	68	F	0	0
51	239,96	504,48	3.509,48	556,78	4.810,70	76	M	1	0
52	224,87	271,13	861,05	1.387,56	2.744,61	72	M	0	0
53	114,44	273,17	957,93	1.338,30	2.683,84	59	M	0	0
54	297,51	494,87	1.552,25	2.000,98	4.345,61	63	F	0	0

55	868,78	792,20	11.704,02	1.788,40	15.153,40	67	M	0	0
56	235,05	400,43	2.272,58	2.291,92	5.199,98	63	F	0	0
57	1.042,39	517,84	5.122,88	3.074,22	9.757,33	47	M	0	0
58	1.002,52	457,09	2.290,22	1.722,98	5.472,81	54	M	0	0
59	323,80	217,65	1.044,48	1.506,40	3.092,33	64	F	0	0
60	2.414,29	291,84	2.661,37	2.848,70	8.216,20	66	M	0	0
61	187,07	416,70	1.560,63	2.430,92	4.595,32	62	M	0	1
62	848,05	482,38	4.069,73	2.214,34	7.614,50	46	M	0	0
63	579,36	668,76	5.759,40	2.799,44	9.806,96	64	M	0	0
64	129,99	141,96	761,35	646,52	1.679,82	42	M	0	0
65	253,95	392,31	2.133,23	2.402,60	5.182,09	68	F	0	0
66	971,50	559,23	3.807,85	2.000,98	7.339,56	54	F	0	0
67	1.387,11	359,21	1.342,37	2.321,02	5.409,71	55	M	0	0
68	428,92	388,05	2.330,86	2.243,44	5.391,27	54	M	0	0
69	223,59	198,15	1.009,08	1.739,14	3.169,96	64	M	0	0
70	136,32	283,53	1.190,09	1.726,98	3.336,92	73	M	0	1
71	140,25	350,86	1.362,80	2.066,40	3.920,31	66	M	0	0
72	134,84	218,42	1.530,37	1.600,14	3.483,77	58	M	0	0
73	112,55	379,53	1.672,39	1.399,72	3.564,19	54	M	0	0
74	225,08	205,18	1.140,89	1.354,46	2.925,61	50	M	0	1
75	1.075,28	309,84	2.248,47	1.170,20	4.803,79	39	M	0	0
76	346,56	304,55	1.156,86	1.293,04	3.101,01	51	F	0	0
77	1.083,33	644,68	3.116,73	1.772,24	6.616,98	68	M	0	0
78	266,52	308,84	1.392,61	2.246,66	4.214,63	62	M	0	0
79	1.269,59	812,56	4.857,40	3.744,12	10.683,67	80	M	0	0
80	991,94	542,12	5.925,96	1.845,82	9.305,84	56	M	0	0
81	355,79	610,65	4.672,29	1.882,14	7.520,87	65	F	0	0
82	257,35	395,26	1.616,69	2.457,52	4.726,82	67	F	0	0
83	514,64	790,91	7.465,68	3.139,64	11.910,87	74	M	1	0
84	157,70	246,80	1.406,86	1.633,24	3.444,60	67	M	0	0
85	838,22	654,21	4.045,33	3.426,58	8.964,34	63	M	0	0
86	2.221,47	1.695,80	15.764,65	9.135,30	28.817,22	61	M	0	0
87	288,98	363,92	4.346,58	1.076,46	6.075,94	62	F	1	0
88	917,38	464,03	3.081,68	1.878,92	6.342,01	68	M	0	0
89	386,01	787,13	5.883,58	3.950,26	11.006,98	64	M	0	0
90	155,97	251,30	1.144,26	1.203,30	2.754,83	65	F	0	0
91	613,62	453,86	4.563,34	1.940,34	7.571,16	67	M	0	0
92	227,28	286,65	1.213,07	1.015,04	2.742,04	58	M	0	0
93	229,62	307,56	3.549,43	1.813,50	5.900,11	56	M	0	0
94	381,47	264,33	1.782,86	2.013,92	4.442,58	52	M	0	0
95	291,31	370,29	2.148,75	1.506,40	4.316,75	63	M	0	0
96	228,47	205,15	1.275,71	1.710,82	3.420,15	65	M	0	0
97	2.918,56	1.661,08	30.243,24	15.746,60	50.569,48	78	F	1	0
98	1.419,10	776,59	8.625,21	3.277,86	14.098,76	62	M	0	0
99	1.682,87	766,70	5.645,73	5.007,34	13.102,64	44	M	0	0
100	251,27	184,45	1.181,06	1.309,20	2.925,98	59	M	0	0
101	196,08	210,08	1.059,43	1.525,78	2.991,37	58	M	0	1
102	318,14	308,05	1.690,23	1.374,62	3.691,04	65	M	0	0
103	836,32	381,02	3.965,51	1.845,82	7.028,67	59	F	0	0
104	273,42	361,19	1.928,73	1.158,04	3.721,38	65	F	0	0
105	1.963,44	2.001,66	27.457,41	9.116,64	40.539,15	70	M	0	0
106	166,51	208,12	945,87	1.464,36	2.784,86	63	M	0	1
107	326,02	209,92	595,73	1.108,78	2.240,45	46	M	0	0
108	3.292,63	2.459,85	35.057,44	7.012,20	47.822,12	67	M	1	0
109	166,34	256,08	943,68	1.480,52	2.846,62	63	M	0	0
110	278,81	203,70	1.063,49	957,62	2.503,62	65	M	0	0
111	167,91	217,34	1.154,35	1.154,04	2.693,64	54	M	0	0
112	835,31	543,34	5.475,93	1.355,24	8.209,82	65	M	1	0
113	357,95	311,18	1.089,51	1.461,14	3.219,78	56	F	0	0

114	340,93	310,67	1.074,78	1.461,14	3.187,52	50	M	0	0
115	1.080,35	663,54	5.723,21	1.722,98	9.190,08	51	M	0	0
116	519,78	730,83	13.196,69	4.115,08	18.562,38	64	M	0	0
117	820,81	409,04	3.358,62	1.399,72	5.988,19	47	F	0	0
118	1.055,16	223,01	1.206,17	1.137,88	3.622,22	57	M	0	0
119	157,30	174,66	930,00	863,88	2.125,84	75	F	1	0
120	252,97	244,41	1.036,10	1.015,04	2.548,52	63	F	0	0
121	317,69	259,77	2.432,69	1.383,56	4.393,71	57	M	0	0
122	185,14	240,15	1.065,82	1.076,46	2.567,57	55	M	0	0
123	1.228,00	845,36	10.253,86	3.614,84	15.942,06	75	M	1	0
124	241,63	264,07	4.494,26	327,26	5.327,22	73	F	1	0
125	2.588,58	1.864,00	85.980,68	10.283,56	100.716,82	78	M	1	0
126	1.370,67	466,77	5.464,17	1.607,36	8.908,97	68	M	1	0
127	572,33	472,37	6.058,64	2.566,70	9.670,04	63	M	0	0
128	1.943,96	732,75	4.777,94	3.540,48	10.995,13	78	F	0	0
129	397,80	454,52	2.484,66	1.956,50	5.293,48	79	M	0	0
130	815,71	200,79	1.925,96	1.219,46	4.161,92	65	M	0	1
131	259,61	250,42	1.897,38	2.123,82	4.531,23	62	M	0	0
132	210,07	327,06	1.132,27	1.015,04	2.684,44	63	M	0	0
133	1.055,85	515,03	2.081,84	2.259,60	5.912,32	49	M	0	0
134	191,95	212,29	2.529,16	1.203,30	4.136,70	71	F	1	0
135	72,57	287,01	1.251,65	1.661,56	3.272,79	58	M	0	0
136	282,30	233,04	1.306,50	1.383,56	3.205,40	60	M	0	0
137	65,86	147,42	475,28	261,84	950,40	52	M	1	0
138	904,73	645,34	3.622,54	2.325,02	7.497,63	74	M	0	1
139	187,11	362,32	2.626,75	1.461,14	4.637,32	51	M	0	0
140	370,50	343,41	1.443,71	2.182,02	4.339,64	60	M	0	0
141	176,28	327,07	1.391,91	2.460,02	4.355,28	64	M	0	0
142	1.244,48	1.004,07	7.647,59	5.877,60	15.773,74	66	F	0	0
143	265,16	223,72	1.216,66	1.276,88	2.982,42	64	M	0	0
144	249,78	191,50	1.533,27	1.706,82	3.681,37	53	M	0	1
145	690,54	436,36	1.938,77	2.603,02	5.668,69	65	F	0	0
146	311,40	398,68	1.618,26	3.348,94	5.677,28	56	M	0	0
147	1.157,67	462,24	3.369,49	2.828,54	7.817,94	62	M	0	0
148	246,09	282,90	1.137,06	1.260,72	2.926,77	50	M	0	0
149	1.061,62	260,76	2.676,66	2.919,06	6.918,10	48	M	0	0
150	913,97	722,15	4.190,63	2.553,76	8.380,51	56	M	0	0
151	275,17	292,11	1.010,88	1.170,20	2.748,36	54	M	0	0
152	275,73	246,95	870,66	1.031,20	2.424,54	50	F	0	0
153	134,84	213,68	1.158,62	1.215,46	2.722,60	49	M	0	0
154	131,59	220,82	887,10	1.325,36	2.564,87	53	M	0	0
155	508,86	602,64	5.506,74	2.489,12	9.107,36	60	M	0	0
156	1.227,71	1.302,55	13.359,33	6.760,08	22.649,67	68	M	0	0
157	157,54	165,38	693,94	1.215,46	2.232,32	53	M	0	0
158	778,90	822,85	11.543,70	3.103,32	16.248,77	64	M	0	0
159	2.032,60	2.428,79	35.394,98	7.952,16	47.808,53	53	M	0	0
160	266,59	247,39	1.312,51	953,62	2.780,11	46	M	0	0
161	153,85	260,38	1.227,75	1.092,62	2.734,60	57	M	0	0
162	211,20	280,15	3.164,83	1.813,50	5.469,68	63	F	0	0
163	813,66	256,42	1.216,97	785,52	3.072,57	59	F	0	0
164	633,19	384,45	6.451,20	2.980,48	10.449,32	58	M	0	1
165	555,06	370,69	1.788,19	2.308,86	5.022,80	67	F	0	0
166	207,44	262,82	941,98	1.522,56	2.934,80	59	M	0	0
167	623,48	517,19	3.049,70	1.788,40	5.978,77	73	F	0	0
168	199,08	256,23	1.287,13	1.506,40	3.248,84	57	M	0	0
169	276,10	257,52	1.566,72	1.522,56	3.622,90	50	M	0	0
170	904,43	761,43	11.498,52	3.757,00	16.921,38	73	F	1	0
171	574,62	330,05	1.833,22	2.001,76	4.739,65	75	M	0	0
172	1.104,55	547,25	2.746,17	1.661,56	6.059,53	60	M	0	0

173	128,04	319,99	1.212,76	737,04	2.397,83	41	M	0	1
174	168,07	226,31	1.716,60	1.264,72	3.375,70	75	M	0	0
175	496,61	431,11	1.898,82	2.182,02	5.008,56	58	M	0	0
176	236,88	268,09	1.273,75	1.690,66	3.469,38	64	F	0	0
177	1.159,41	547,63	3.510,93	1.374,62	6.592,59	82	M	1	0
178	328,36	646,35	2.350,94	2.308,86	5.634,51	65	M	0	0
179	874,13	343,40	3.090,62	1.137,88	5.446,03	58	M	0	0
180	179,72	285,24	1.372,20	1.154,04	2.991,20	48	F	0	1
181	2.439,48	1.930,07	24.815,03	3.307,74	32.492,32	70	F	0	0
182	240,57	309,96	1.996,10	1.583,98	4.130,61	53	M	0	0
183	357,15	411,88	2.689,51	1.768,24	5.226,78	59	M	0	0
184	181,70	411,56	1.728,75	2.366,28	4.688,29	57	M	0	0
185	3.307,98	4.109,19	124.781,92	23.400,54	155.599,63	63	M	0	0
186	163,75	289,79	1.268,65	1.370,62	3.092,81	60	M	0	0
187	991,54	329,89	2.099,31	2.259,60	5.680,34	62	M	0	0
188	294,20	385,88	1.463,73	2.131,04	4.274,85	66	F	0	0
189	386,03	546,12	5.501,97	3.158,24	9.592,36	55	M	0	0
190	872,69	268,05	1.989,53	1.387,56	4.517,83	77	M	0	1
191	1.108,88	463,68	2.490,54	2.693,54	6.756,64	75	F	0	0
192	996,03	729,56	5.945,22	3.766,00	11.436,81	45	F	0	0
193	411,81	352,59	1.374,52	1.629,24	3.768,16	53	M	0	0
194	1.265,56	434,54	3.842,21	2.253,88	7.796,19	66	M	1	0
195	613,35	676,58	9.841,56	3.594,68	14.726,17	60	M	0	0
196	919,89	581,33	3.649,77	2.279,76	7.430,75	71	M	0	0
197	1.404,85	1.353,43	8.826,20	6.633,24	18.217,72	59	F	1	0
198	281,63	311,43	2.087,14	2.304,86	4.985,06	56	M	0	0
199	945,94	200,60	1.375,07	1.428,82	3.950,43	57	F	1	0
200	442,60	348,81	1.390,96	2.525,44	4.707,81	81	F	0	0
201	531,56	405,48	2.574,20	2.692,76	6.204,00	62	M	0	0
202	317,77	285,92	1.829,66	2.091,50	4.524,85	62	M	0	0
203	1.136,13	593,48	4.623,81	1.787,62	8.141,04	62	F	0	0
204	299,55	365,62	1.560,05	2.398,60	4.623,82	55	M	0	0
205	375,53	366,35	1.857,25	2.366,28	4.965,41	45	M	0	0
206	389,77	204,48	985,44	1.096,62	2.676,31	71	F	0	0
207	2.276,63	3.010,21	48.279,26	11.835,40	65.401,50	78	M	0	0
208	194,42	244,04	1.198,48	1.817,50	3.454,44	66	F	0	0
209	1.097,09	605,28	3.582,18	2.275,76	7.560,31	62	M	0	0
210	312,86	351,68	3.338,81	2.341,18	6.344,53	71	F	0	0
211	247,75	384,20	4.603,66	1.710,82	6.946,43	75	M	1	0
212	1.201,31	1.488,86	28.196,09	4.270,30	35.156,56	63	M	0	0
213	955,88	312,93	1.491,48	1.645,40	4.405,69	48	F	0	0
214	755,63	913,39	11.485,47	5.492,20	18.646,69	55	F	0	0
215	1.661,83	1.652,75	24.422,66	7.645,06	35.382,30	55	M	0	0
216	210,62	275,79	1.634,46	1.907,24	4.028,11	56	M	0	0
217	314,55	246,53	1.195,40	1.878,92	3.635,40	74	M	0	1
218	174,88	271,04	1.543,04	1.444,98	3.433,94	64	M	0	0
219	295,71	537,54	4.421,39	3.429,80	8.684,44	57	M	0	0
220	588,90	389,46	1.579,83	2.996,64	5.554,83	60	M	0	0
221	290,61	255,32	1.544,92	2.573,92	4.664,77	72	M	0	1
222	333,96	355,17	1.538,09	1.567,82	3.795,04	63	M	0	0
223	324,13	364,76	1.479,15	1.878,92	4.046,96	65	M	0	0
224	371,51	414,96	4.116,29	2.812,38	7.715,14	58	M	0	0
225	763,95	757,24	4.953,47	3.588,18	10.062,84	56	F	0	0
226	993,52	838,94	6.023,14	5.392,02	13.247,62	63	M	0	0
227	1.019,43	232,58	1.333,45	846,94	3.432,40	49	F	0	0
228	256,69	279,47	1.343,45	1.706,82	3.586,43	57	M	0	0
229	2.495,87	660,59	3.085,78	3.164,74	9.406,98	49	F	0	1
230	952,01	807,64	8.064,41	5.766,92	15.590,98	62	F	0	0
231	200,79	313,81	1.295,94	1.845,82	3.656,36	61	F	0	0

232	179,90	307,01	1.541,93	1.649,40	3.678,24	67	F	0	0
233	1.766,06	451,32	3.485,95	2.321,02	8.024,35	54	M	0	0
234	1.536,67	686,09	4.462,05	3.536,48	10.221,29	54	F	0	0
235	231,26	361,06	1.402,22	1.861,98	3.856,52	54	M	0	1
236	1.135,73	1.086,64	24.132,80	5.133,34	31.488,51	60	M	0	0
237	434,74	325,25	2.425,45	1.726,98	4.912,42	75	F	0	0
238	798,24	225,92	1.569,32	1.199,30	3.792,78	62	M	0	0
239	1.410,95	1.237,92	29.069,89	3.921,10	35.639,86	46	M	1	0
240	257,85	262,12	1.253,99	1.358,46	3.132,42	75	M	0	0
Total	161.866,20	124.075,75	1.291.876,01	612.842,10	2.190.660,06			27,00	18,00
Média	674,44	516,98	5.382,82	2.553,51	9.127,75	61,7		0,11	0,08