

**RAQUEL APARECIDA MOREIRA**

**ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DE DOENÇA ARTERIAL  
CORONARIANA PELO SCORE DE FRAMINGHAM**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2012**

**RAQUEL APARECIDA MOREIRA**

**ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DE DOENÇA ARTERIAL  
CORONARIANA PELO SCORE DE FRAMINGHAM**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Carlos Eduardo Andrade Pinheiro  
Professora Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Nunes de Faria Stamm**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2012**

Moreira, Raquel Aparecida.

*Estratificação de risco de doença arterial coronariana pelo Score de Framingham*  
/ Raquel Aparecida Moreira. Florianópolis, 2012.

62 p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Graduação em Medicina.

1. Doença da artéria coronária. 2. Fatores de risco. 3. Medição de risco.  
I. Estratificação de risco de doença arterial coronariana pelo Score de Framingham.

Dedico este trabalho aos meus  
amados e honrosos pais.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, pela vida, por me guiar em meus caminhos e por me proporcionar a concretização do sonho da Medicina.

Agradeço aos meus amados e honrosos pais, **Maria Aldair Moreira e Florentino Moreira**, por todo ensinamento, por todo o amor, carinho, força, compreensão, e pela formação do meu caráter. Meu eterno muito obrigada pela dedicação incondicional durante toda a minha formação: da pré-escola à graduação. Conseguimos!

Agradeço aos meus irmãos, **Kátia Regina Moreira e Fernando Moreira**, pelo carinho, confiança, incentivo e apoio.

Agradeço ao meu adorado sobrinho, **João Vitor Maass Moreira**, por me contagiar com sua alegria de criança todas as vezes que retorno à minha cidade natal.

Agradeço à minha exemplar e adorável orientadora, **Dr<sup>a</sup> Ana Maria Nunes de Faria Stamm**, que em muito contribuiu para a minha formação acadêmica e pelo empenho na concretização desse trabalho. Muito obrigada!

Agradeço ao **Dr Antônio Carlos Marasciulo** pela colaboração na análise estatística desse trabalho.

Agradeço ao **Sr Luis**, do Serviço de Prontuário do Paciente (SPP), pela disponibilização dos prontuários para a árdua e longa coleta de dados.

Agradeço à minha grande amiga, **Daiane**, por toda a ajuda e por estar presente em importantes e delicados momentos da minha vida. Obrigada pelos conselhos, os quais me deram força para batalhar pelos meus objetivos quando, erroneamente, julguei que tudo estava perdido.

Agradeço aos meus amigos de graduação no curso, em especial: ao meu trio de internato, **Nelisa Helena Rocha e Nicolle Vigna Nakata** que dividiram comigo as tarefas, alegrias, tristezas e angústias; **Laura Gonçalves de Azevedo** que me compreende sem eu citar qualquer palavra; **Nancy Watanabe e Michele Caroline dos Santos** pelos estímulos e pelo carinho; **Marina Lourenço de Barros e Gabriela Horn** pela amizade; e **Aline Ventura** pelas palavras de conforto e pela ajuda nas primeiras etapas desse trabalho.

Agradeço a todos, que direta ou indiretamente, contribuíram para a minha formação pessoal e profissional.

“Para um grande sonho tornar-se verdadeiro, a primeira condição é ter uma grande capacidade de sonhar; a segunda é perseverança – a fé no sonho.”

Hans Selye, M. D.

## RESUMO

**Introdução:** A doença cardiovascular é a principal causa de morbi-mortalidade no mundo, sendo necessário identificar indivíduos assintomáticos com fatores de risco.

**Objetivos:** Estratificar o risco de doença arterial coronariana (DAC) em dez anos com a aplicação do score de Framingham, em indivíduos livres da doença.

**Metodologia:** Estudo observacional, descritivo, transversal e analítico, em uma amostra de 323 pacientes (prevalência de 50%; intervalo de confiança 95%; erro amostral 5%) de um ambulatório de ensino de um hospital universitário brasileiro no sul do país.

**Resultados:** O perfil clínico-demográfico mostrou maioria feminina [72,1% (233/90)], da cor branca [89,8% (290/323)] e com idade média de 53,4 anos ( $\pm 10,2$ ), sendo 1/5 tabagistas [19,9% (64/323)] e 1/4 diabéticos [26% (84/323)]. A média de LDL-c foi de 126 mg/dl ( $\pm 3,2$ ), a de HDL-c 50,5 mg/dl ( $\pm 12,1$ ), da PAS 131 mmHg ( $\pm 20,7$ ) e da PAD de 82 mmHg ( $\pm 12$ ). Predominou o baixo risco para DAC [61,3% (198/323)], seguido pelo moderado [24,1% (78/323)] e alto risco [14,6% (47/323)]; a média dos lipídios e da pressão arterial elevou-se com o aumento do risco. Análise multivariada mostrou que diabetes e tabagismo foram os que mais contribuíram para aumentar o risco [diabetes: RR = 379,48 (7,85 - 18331,9), p = 0,00; tabagismo: RR = 30,03 (1,11 - 806), p = 0,04].

**Conclusão:** A maioria da população estudada apresenta baixo risco de DAC em dez anos. Fatores de risco modificáveis, em especial o diabetes e o tabagismo devem ser tratados e/ou prevenidos, pois foram os que mais contribuíram para o aumento de risco.

**Palavras-chave:** Doença da artéria coronária, fatores de risco, medição de risco.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cardiovascular disease is the leading cause of morbidity and mortality worldwide, being necessary to identify asymptomatic individuals with risk factors.

**Objectives:** Stratify the risk of coronary artery disease (CAD) in ten years with the application of the Framingham's score in patients free of disease.

**Methodology:** An observational, descriptive, analytical and cross-sectional study with a sample of 323 patients (prevalence of 50%; confidence interval 95%; sampling error 5%) in an outpatient clinic of a teaching university hospital at south of Brazil.

**Results:** The clinical and demographic profile showed a female majority [72,1% (233/90)], caucasian [89,8% (290/323)] and the mean age of 53,4 years ( $\pm 10,2$ ), 1/5 smokers [19,9% (64/323)], and 1/4 diabetic patients [26% (84/323)]. The mean LDL-C was 126 mg / dl ( $\pm 3,2$ ), the HDL-C 50,5 mg/dl ( $\pm 12,1$ ), SBP 131 mmHg ( $\pm 20,7$ ) and DBP of 82 mmHg ( $\pm 12$ ). The predominant was the low risk for CAD [61,3% (198/323)], followed by moderate [24,1% (78/323)] and high-risk [14,6% (47/323)]. Average of lipids and blood pressure raised with the increased risk. Multivariate analysis showed that diabetes and smoking were the most contributive at increasing the risk of CAD [diabetes: RR = 379.48 (7,85 – 18331,9), p = 0.00; smoking: RR = 30,03 (1,11 – 806), p = 0,04].

**Conclusion:** The majority of studied population had a low risk of CAD in ten years. Modifiable risk factors, especially diabetes and smoking should be treated and/or prevented, as were those who contributed the most to the increase of the risk.

**Key words:** Coronary artery disease, risk factors, measurement of risk.



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Perfil demográfico de uma população assintomática para DAC.....	10
<b>Tabela 2</b> - Perfil clínico de uma população assintomática para DAC. ....	11
<b>Tabela 3</b> - Relação entre as variáveis categóricas e estratos de risco para DAC.....	13
<b>Tabela 4</b> - Relação entre a média de variáveis contínuas e estratos de risco para DAC. ....	14
<b>Tabela 5</b> - Característica clínico-demográfica relacionada aos gêneros em uma população assintomática para DAC. ....	15
<b>Tabela 6</b> - Distribuição da frequência entre os gêneros em relação aos estratos de risco para DAC.....	16
<b>Tabela 7</b> - Distribuição da frequência de diabetes entre os gêneros em relação aos estratos de risco para DAC. ....	17
<b>Tabela 8</b> - Distribuição da frequência de tabagismo entre os gêneros em relação aos estratos de risco para DAC. ....	18
<b>Tabela 9</b> - Relação entre a média das variáveis contínuas entre os gêneros e os estrato de risco para DAC.....	20
<b>Tabela 10</b> - Análise multivariada entre os estratos de risco e as variáveis independentes do score de Framingham.....	21

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Seleção da amostra para estratificação de risco de DAC. ....	9
<b>Figura 2</b> - Estratos de risco para DAC pelo score de Framingham. ....	12

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	American Heart Association
AVE	Acidente Vascular Encefálico
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
DP	Desvio Padrão
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL-c	Colesterol das lipoproteínas de alta densidade
HU	Hospital Universitário
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDB	Indicadores e Dados Básicos
JNC	Joint National Committee
LDL-c	Colesterol das lipoproteínas de baixa densidade
mg/dl	Miligramas por decilitros
mmHg	Milímetros de mercúrio
MS	Ministério da Saúde
NCEP	National Cholesterol Education Program
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
RR	Razão de risco
SC	Santa Catarina
SPP	Serviço de Prontuário do Paciente
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>FALSA FOLHA DE ROSTO</b> .....	i
<b>FOLHA DE ROSTO</b> .....	ii
<b>DEDICATÓRIA</b> .....	iii
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	iv
<b>RESUMO</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	viii
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	ix
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	x
<b>SUMÁRIO</b> .....	xi
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	4
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	5
<b>3.1 Delineamento</b> .....	5
<b>3.2 População e amostra</b> .....	5
<b>3.3 Aplicação do score de Framingham</b> .....	6
<b>3.4 Definição de critérios</b> .....	6
<b>3.5 Variáveis estudadas</b> .....	6
<b>3.6 Análise estatística</b> .....	8
<b>3.7 Aspectos éticos</b> .....	8
<b>4 RESULTADOS</b> .....	9
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	22
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	28
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	29
<b>NORMAS ADOTADAS</b> .....	33
<b>APÊNDICES</b> .....	34
<b>APÊNDICE I</b> .....	35
<b>ANEXOS</b> .....	39

<b>ANEXO I</b> .....	40
<b>ANEXO II</b> .....	41
<b>ANEXO III</b> .....	44
<b>ANEXO IV</b> .....	47
<b>FICHA DE AVALIAÇÃO</b> .....	49

## 1 INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morbidade e mortalidade no mundo ocidental, inclusive no Brasil, apresentando-se sob a forma de infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca, miocardiopatia isquêmica ou morte súbita.<sup>1</sup>

De acordo com o Ministério da Saúde (MS) brasileiro, a taxa de mortalidade específica por doença isquêmica do coração em 2009, considerando-se todas as faixas etárias, foi de 50,3 mortes para cada 100.000 habitantes<sup>2</sup>. Em Santa Catarina (SC), para o mesmo período, a taxa foi semelhante à média nacional (50,7 mortes para cada 100.000 habitantes), enquanto Florianópolis teve média acima de ambas (média nacional e estadual) com 79,9 mortes para cada 100.000 habitantes.<sup>2</sup>

Durante os últimos trinta anos houve um declínio da mortalidade por DCV nos países desenvolvidos, enquanto nos em desenvolvimento, dentre eles o Brasil, essa taxa teve elevação rápida e substancial. Segundo projeções da Organização Mundial de Saúde (OMS), esta tendência tende a persistir.<sup>3</sup>

Os fatores que influenciam essa tendência são múltiplos, mas uma parcela importante pode ser atribuída ao controle inadequado dos fatores de risco associados ao desenvolvimento de doença arterial coronariana (DAC). Dentre esses, tem-se os fatores modificáveis (tabagismo, lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c) elevadas, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), obesidade, gordura abdominal, sedentarismo, dieta pobre em frutas e vegetais e estresse psicossocial), e os não modificáveis (história familiar de DAC prematura, ou seja, evento coronariano em familiar de primeiro grau do sexo masculino com idade menor do que 55 anos e do sexo feminino com menos de 65 anos). A idade maior do que 45 anos para homens e de 55 anos para mulheres também é considerado um fator de risco não modificável.<sup>4</sup>

A identificação de pessoas que apresentam alto risco para o desenvolvimento de DAC, e que são assintomáticas, é importante do ponto de vista de prevenção primária<sup>5</sup>, graças ao estudo de coorte de Framingham, onde foi demonstrada a importância dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardíacas e cerebrovasculares.<sup>6</sup> Antes desse estudo, acreditava-se que a aterosclerose era um processo de envelhecimento inevitável, e a hipertensão arterial resultado fisiológico deste processo, que auxiliava o coração a bombear sangue pelas artérias com lúmen reduzido.<sup>7</sup>

A coorte original do Framingham Heart Study, em 1948, constituiu-se de 5.209 participantes (2.873 mulheres e 2.336 homens) de uma amostra aleatória de dois terços da população adulta da cidade de Framingham, Estado de Massachusetts, Estados Unidos da América do Norte. Os resultados relevantes dessa importante investigação estão sendo divulgados desde 1951, totalizando 1.973 publicações até o ano de 2008.<sup>8</sup> Esse trabalho refletiu os esforços e as experiências prévias dos pesquisadores na análise multivariada dos fatores de risco coronariano, e no método de estimar a probabilidade da ocorrência de um evento em função de diversas variáveis independentes dicotomizadas (método de Duncan-Walker).<sup>9,10</sup>

As escalas de risco de Framingham foram sendo construídas e aperfeiçoadas ao longo dos anos, com a utilização de métodos estatísticos de regressão logística.<sup>11</sup> Em 1998, foi publicada a nova versão do score, a qual foi adotada e recomendada pela American Heart Association (AHA) na avaliação do risco cardiovascular em indivíduos sem DAC conhecida.<sup>12</sup>

Atualmente, vários scores estão disponíveis, desde os que calculam o risco de doença coronariana em dez anos em pacientes livres de evento cardiovascular prévio, aos que avaliam o risco de recorrência de DAC em dois anos, risco de DCV em trinta anos, risco de acidente vascular encefálico (AVE), risco de AVE após fibrilação atrial, entre outros.<sup>8</sup>

O score de Framingham que estima o risco absoluto de um indivíduo desenvolver em dez anos DAC primária, clinicamente manifesta, utiliza variáveis clínicas e laboratoriais simples e frequentemente disponíveis, tais como sexo, idade, LDL-c, colesterol das lipoproteínas de alta densidade (HDL-c), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), tabagismo e DM.<sup>8</sup>

Apesar de prático e bastante difundido, esse score apresenta algumas limitações, as quais devem ser consideradas em sua interpretação; tal como, por exemplo, o fato de ele não considerar em seu cálculo alguns fatores de risco modificáveis e não modificáveis conhecidos.<sup>13</sup>

A população atendida no ambulatório de ensino em Medicina Interna, no Hospital Universitário Professor Dr. Polydoro Ernani São Thiago (HU) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), pode apresentar fatores de risco para DAC e ainda não ter desenvolvido um evento coronariano primário. Por isso, propõe-se a aplicação de um instrumento simples e de fácil acesso como o score de Framingham, que visa estratificar o

risco dessa doença em 10 anos, o que permite trabalhar com medidas de prevenção primária e definir metas terapêuticas em indivíduos assintomáticos.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral:**

Estratificar o risco de desenvolvimento de doença arterial coronariana em dez anos com base na aplicação do score de Framingham, em indivíduos assintomáticos atendidos em um hospital de ensino.

### **2.2 Objetivos específicos:**

2.2.1 Identificar e descrever o perfil demográfico, clínicos e estratos de risco da população estudada.

2.2.2 Relacionar as variáveis categóricas (diabetes e tabagismo) e contínuas (idade, LDL-c, HDL-c e pressão arterial) com os estratos de risco.

2.2.3 Identificar e descrever o perfil clínico-demográfico e estratos de risco entre os gêneros.

2.2.4 Relacionar as variáveis categóricas (diabetes e tabagismo) e contínuas (idade, LDL-c, HDL-c e pressão arterial) com os estratos de risco, entre os homens e as mulheres.

2.2.5 Estabelecer a razão de risco entre os estratos (variável dependente dicotômica) e as variáveis independentes (diabetes, tabagismo, idade, LDL-c, HDL-c e pressão arterial) por análise multivariada.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 Delineamento do estudo

Estudo observacional, descritivo, transversal e analítico.

### 3.2 População e amostra

O Hospital Universitário Professor Dr. Polydoro Ernani São Thiago (HU), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), localizado em Florianópolis, é um hospital de ensino, no qual a população é referenciada da atenção primária e de outras cidades do estado de Santa Catarina.

Em 2010, foram realizados 5.408 atendimentos no ambulatório de Medicina Interna, por alunos do curso de pós-graduação *latu sensu* – residência médica – sob supervisão docente. Desses, foram selecionados de forma aleatória seis meses para estudo (março, abril, junho, agosto, outubro e novembro), perfazendo um total de 2.033 pacientes, a partir dos dados obtidos nas fichas de atendimento, disponíveis no Serviço de Prontuário do Paciente (SPP), as quais continham a data do atendimento, nome do paciente, motivo da consulta e o médico assistente (Anexo I).

A partir desse valor (2.033 atendimentos) foi calculada a amostra considerando a prevalência de DAC como 50% (intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 5%) por meio do programa Epi Info® Versão 6.0, perfazendo o total de 323 pacientes.

A partir de tabelas elaboradas em planilha do Microsoft Excel® Versão 2003, foram sorteados os 323 participantes em contagem sistemática com início aleatório, sendo selecionado um paciente a cada seis listados sequencialmente. O intervalo a cada seis foi determinado pela divisão do total de pacientes atendidos nos seis meses (2.033), pelos 323 necessários para o estudo ( $2.033/323 = 6,29$ ).

Os prontuários foram então analisados, sendo excluídos os que não constassem os dados necessários para a aplicação do score de Framingham, incluindo idade menor do que 30 ou maior do que 74 anos – e/ou apresentasse evidência de doença cardiovascular (a cada prontuário excluído, um novo era sorteado seguindo o mesmo critério). Aos selecionados, foi preenchido o protocolo para coleta dos dados (Apêndice I).

### **3.3 Aplicação do score de Framingham**

O score de Framingham tem como base valores numéricos positivos e negativos, a partir de zero, de acordo com o sexo, para o risco atribuível aos valores da idade, pressão arterial (PA), LDL-c, HDL-c, tabagismo e diabetes mellitus.

Os dados obtidos pela aplicação do protocolo (Apêndice 1) foram digitados em tabelas do Microsoft Excel® Versão 2003, e para cada variável foi atribuída uma pontuação preconizada pelo score conforme o sexo (Anexo II para o sexo feminino e Anexo III para o sexo masculino). Outros dados foram coletados, mas não utilizados nessa pesquisa.

Cada score obtido corresponde a um percentual da probabilidade de ocorrência de um evento coronariano (infarto agudo do miocárdio fatal e não-fatal, morte súbita ou angina) nos próximos dez anos. Assim, indivíduos com probabilidade menor do que 10% são classificados como baixo risco, entre 10 e 20% moderado risco, e maior do que 20% alto risco.<sup>8</sup>

### **3.4 Definição de critérios**

#### **3.4.1 Critérios de inclusão**

Foram incluídos pacientes com idade entre 30 e 74 anos sem a ocorrência de evento cardiovascular prévio, entendido como AVE, IAM, insuficiência cardíaca, claudicação intermitente e angina estável/instável.

#### **3.4.2 Critérios de exclusão**

Foram excluídos os prontuários cuja ficha de atendimento estivesse com letra ilegível ou em branco em relação ao motivo da consulta, bem como os que não contivessem os dados necessários para o preenchimento das variáveis do score de Framingham, incluindo exames anteriores ao ano de 2009.

### **3.5 Variáveis estudadas**

#### **3.5.1 Sexo**

Feminino ou Masculino.

#### **3.5.2 Idade**

Anos completos na data do preenchimento do formulário (Apêndice 1), a partir da data de nascimento.

### **3.5.3 LDL-colesterol**

Foi considerado o LDL-c (em mg/dl) mais recente entre os exames realizados entre 2009 e 2010 (o score de Framingham possibilita a escolha entre LDL-c ou o colesterol total, mas o Ministério da Saúde no Brasil adota o LDL-c para o cálculo do score).<sup>4</sup>

### **3.5.4 HDL-colesterol**

Foi considerado o HDL-c (em mg/dl) mais recente entre os exames realizados entre 2009 e 2010.

### **3.5.5 Pressão arterial sistólica e diastólica**

Foram considerados os valores de pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD), em mmHg, mais recentes anotados no prontuário.

### **3.5.6 Tabagismo**

Os pacientes foram inicialmente classificados como tabagistas (fumantes ou que tivessem deixado o hábito de fumar há menos de dois anos), ex-tabagistas (deixaram de fumar há dois anos ou mais, porém há menos de quinze anos) e não tabagistas (nunca fumaram ou cessaram o hábito de fumar há quinze anos ou mais, ou sem referência ao hábito no prontuário).<sup>14</sup> Para pontuação no score, os identificados como ex-tabagistas foram considerados como não tabagistas.

### **3.5.7 Diabetes mellitus**

Foram considerados diabéticos os pacientes que tivessem esse diagnóstico informado pelo seu médico assistente no prontuário.

### **3.6 Análise estatística**

Foi realizado estudo das medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas; as comparações entre a média de idade, LDL-c, HDL-c, PAS e PAD foram feitas pela análise de variância, a significância estatística pelo Teste F, e as hipóteses de associação entre as variáveis categóricas foram testadas pelo teste de Qui-quadrado ( $\chi^2$ ).

A abordagem multivariada por regressão logística considerou a relação entre dois estratos de risco (baixo *vs* moderado; baixo *vs* alto; moderado *vs* alto) como variáveis dependentes e as categorias (variáveis categóricas e contínuas) dentro do score de Framingham como as variáveis independentes para o cálculo da razão de risco (RR).

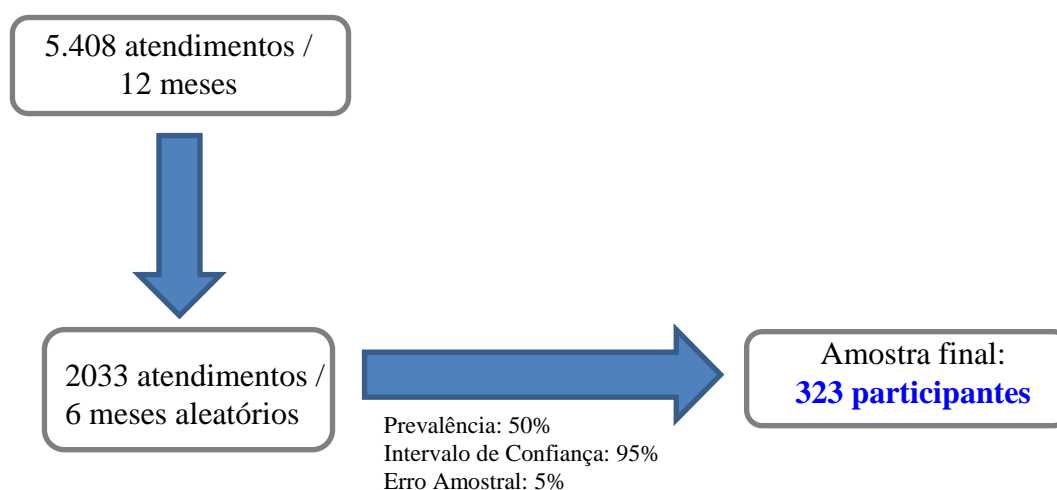
Os dados foram analisados pelos programas Epi Info® Versão 6.0 e IBM SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences) Versão 10.

### **3.7 Aspectos éticos**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos na UFSC em 13 de dezembro de 2004 (Projeto n°308/04), sendo prorrogado, pela segunda vez, até dezembro de 2013 (Anexo IV).

## 4 RESULTADOS

Para estratificação de risco de DAC em dez anos, entre 5.408 pacientes agendados em um ambulatório de ensino, no ano de 2010, obtivemos 2.033 atendimentos em seis meses, os quais foram selecionados por sorteio. Do total de atendimentos, 323 perfizeram a amostra total, considerando-se uma prevalência estimada em 50%, com intervalo de confiança de 95% e um erro amostral de 5% (vide Figura 1).



**Figura 1** - Seleção da amostra para estratificação de risco de DAC.

Fonte: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana.

Como perfil demográfico dessa população assintomática para DAC, considerando-se a amostra final para o cálculo de estimadores, observamos predomínio do sexo feminino [72,1% (233/323) vs 27,9% (90/323)] e da cor branca [89,8% (290/323)], apesar de 9,3% (30/323) dos participantes não ter a informação sobre a cor. A idade variou entre 30 e 74 anos, com média e desvio padrão (DP) de  $53,4 \pm 10,2$  anos (vide Tabela 1).

**Tabela 1** - Perfil demográfico de uma população assintomática para DAC.

	<b>Amostra (n=323)</b>	<b>% ou DP</b>
Idade média $\pm$ DP	53,4	$\pm 10,2$
Sexo Feminino	233	72,1%
Masculino	90	27,9%
Cor Branca	290	89,8%
Negra	3	0,9%
Não informada	30	9,3%

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana; DP, desvio-padrão; %: valores em porcentagem.

O perfil clínico evidenciou 1/4 da população como diabética e 1/5 como tabagista, com média de LDL-c e HDL-c dentro do limite da normalidade ( $126 \pm 3,2$  mg/dl e  $50,5 \pm 12,1$  mg/dl, respectivamente), bem como a média da PAS ( $131 \pm 20,7$  mmHg) e da PAD ( $82 \pm 12$  mmHg) (vide Tabela 2).

**Tabela 2** - Perfil clínico de uma população assintomática para DAC.

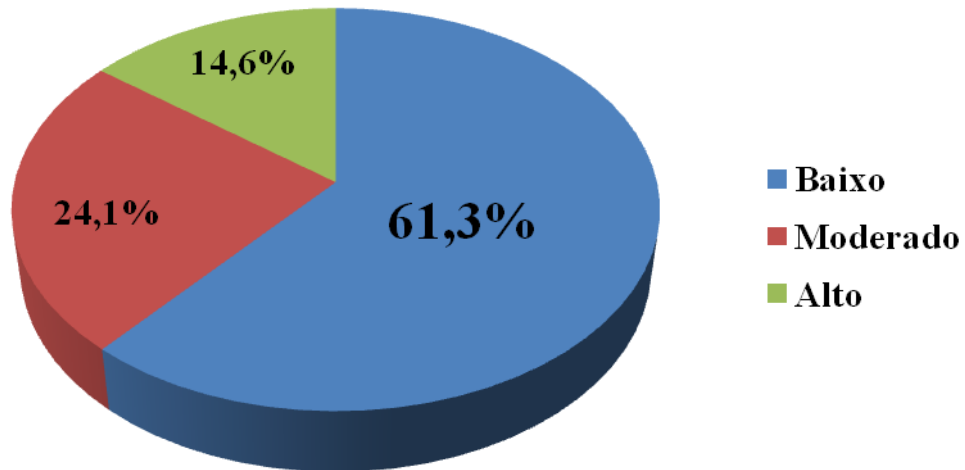
	<b>Amostra (n=323)</b>	<b>% ou DP</b>
Diabéticos	84	26%
Tabagistas	64	19,9%
LDL-c médio	126	$\pm 3,2$
HDL-c médio	50,5	$\pm 12,1$
PAS média	131	$\pm 20,7$
PAD média	82	$\pm 12$

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana; DP, desvio padrão; LDL-c, colesterol das lipoproteínas de baixa densidade; HDL-c, colesterol das lipoproteínas de alta densidade; PAS, pressão arterial sistólica; PAD, pressão arterial diastólica; %, valores em porcentagem.



Quando estratificamos o risco para DAC pelo score de Framingham nessa população, observamos que a maioria tem baixo risco [61,3% (198/323)], seguido pelo moderado [24,1% (78/323)] e alto risco [14,6% (47/323)] (vide Figura 2).



**Figura 2** - Estratos de risco para DAC pelo score de Framingham.

Fonte: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana.

Ao compararmos as variáveis categóricas dentro dos estratos de risco (baixo, moderado e alto), observamos que dentre os 64 tabagistas encontrados na amostra, a maior parte encontra-se no baixo risco 46,9% (30/64), mesmo havendo um aumento na proporção do total de tabagistas do moderado para o alto risco [23,4% (15/64) e 29,7% (19/64), respectivamente]. Entre os 84 diabéticos presentes, observamos um aumento crescente na frequência dessa doença do baixo para o alto risco de DAC [27,4% (23/84) no baixo vs 29,8% (25/84) no moderado vs 42,8% (36/84) no alto risco] (vide Tabela 3).

**Tabela 3 - Relação entre as variáveis categóricas e estratos de risco para DAC.**

Variáveis categóricas	Estratificação de risco de Framingham			Total
	Baixo	Moderado	Alto	
Tabagismo	30 (46,9%)	15 (23,4%)	19 (29,7%)	64
Diabetes	23 (27,4%)	25 (29,8%)	36 (42,8%)	84

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana.

Ao compararmos a média das variáveis contínuas (**idade, LDL-c, HDL-c, PAS e PAD**) dentro dos estratos de risco (baixo, moderado e alto), observamos o aumento crescente da **idade** (baixo  $49,6 \pm 10,2$  anos vs moderado  $58 \pm 6$  anos vs alto  $61,7 \pm 6,8$  anos), sendo esse dado estatisticamente significativo (Estatística F = 48,81; p = 0,00). O mesmo ocorre com a média de **LDL-c** (baixo  $121,6 \pm 32,9$  mg/dl vs moderado  $132,4 \pm 32,1$  mg/dl vs alto  $135,4 \pm 33,7$  mg/dl; Estatística F = 5,18; p = 0,00), **PAS** (baixo  $123,9 \pm 17,9$  mg/dl vs moderado  $139,1 \pm 19,2$  mg/dl vs alto  $148,4 \pm 18,8$  mg/dl; Estatística F = 43,54; p = 0,00) e **PAD** (baixo  $78,4 \pm 10,8$  mg/dl vs moderado  $86,4 \pm 10,7$  mg/dl vs alto  $87,4 \pm 10,9$  mg/dl; Estatística F = 23,21; p = 0,00). A média de **HDL-c** decresceu do baixo para o alto risco (baixo  $53,6 \pm 11,9$  mg/dl vs moderado  $47 \pm 10,4$  mg/dl vs alto  $43,1 \pm 10,4$  mg/dl), havendo também uma relação estatisticamente significativa (Estatística F = 21,09; p = 0,00) (vide Tabela 4).

**Tabela 4** - Relação entre a média de variáveis contínuas e estratos de risco para DAC.

Variáveis contínuas	Estratificação de risco de Framingham			p* (significância)
	Baixo	Moderado	Alto	
Idade $\pm$ DP	$49,6 \pm 10,2$	$58 \pm 6$	$61,7 \pm 6,8$	0,00
LDL-c $\pm$ DP	$121,6 \pm 32,9$	$132,4 \pm 32,1$	$135,4 \pm 33,7$	0,00
HDL-c $\pm$ DP	$53,6 \pm 11,9$	$47 \pm 10,4$	$43,1 \pm 10,4$	0,00
PAS $\pm$ DP	$123,9 \pm 17,9$	$139,1 \pm 19,2$	$148,4 \pm 18,8$	0,00
PAD $\pm$ DP	$78,4 \pm 10,8$	$86,4 \pm 10,7$	$87,4 \pm 10,9$	0,00

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana; DP, desvio padrão. Variáveis contínuas = idade; LDL-c, colesterol das lipoproteínas de baixa densidade; HDL-c, colesterol das lipoproteínas de alta densidade; PAS, pressão arterial sistólica; PAD, pressão arterial diastólica; \*: análise de variância, estatística F.

Ao relacionar a característica clínico-demográfica com os gêneros, observamos que entre as variáveis contínuas, tais como **média de idade** ( $54,3 \pm 9,6$  anos no sexo masculino vs  $53 \text{ anos} \pm 10,4$  anos no sexo feminino; Estatística F = 1,06; p = 0,30), de **PAS** ( $132,6 \pm 19,5$  mmHg no sexo masculino vs  $130,5 \pm 21,1$  mmHg no sexo feminino; Estatística F = 0,67; p = 0,41) e **PAD** ( $81,7 \text{ mmHg} \pm 11,9$  mmHg no sexo masculino vs  $81,6 \pm 11,4$  mmHg no sexo feminino; Estatística F = 0,00; p = 0,94), não houve diferença estatística. Quando fizemos uma análise bivariada entre os **diabéticos** [67,9% (57/84) mulheres vs 32,1% (27/84) homens], também observamos distribuição homogênea entre os sexos ( $\chi^2 = 1,03$  ; p = 0,30).

A análise bivariada mostrou que o **tabagismo** teve distribuição heterogênea entre os sexos [60,9% (39/64) mulheres vs 39,1% (25/64) homens;  $\chi^2 = 4,98$  e p = 0,02], bem como a média de **LDL-c** [ $120 \pm 31,5$  mg/dl no sexo masculino vs  $128,2 \pm 33,6$  mg/dl no sexo feminino; Estatística F = 4,00 e p = 0,04] e **HDL-c** [ $46,1 \pm 12,9$  mg/dl no sexo masculino vs  $52,2 \pm 11,6$  mg/dl no sexo feminino; Estatística F = 16,85 e p = 0,00). Portanto, houve uma associação estatisticamente significativa entre o sexo feminino, tabagismo, média de LDL-c e HDL-c, quando comparado ao sexo oposto (vide Tabela 5).

**Tabela 5** - Característica clínico-demográfica relacionada aos gêneros em uma população assintomática para DAC.

Variáveis Independentes	Sexo		P
	Feminino	Masculino	
Diabetes (n=84)	67,9% (57/84)	32,1% (27/84)	0,30*
Tabagismo (n=64)	60,9% (39/64)	39,1% (25/64)	0,02*
Idade $\pm$ DP	$53 \pm 10,4$	$54,3 \pm 9,6$	0,30 <sup>†</sup>
LDL-c $\pm$ DP	$128,2 \pm 33,6$	$120 \pm 31,5$	0,04 <sup>†</sup>
HDL-c $\pm$ DP	$52,2 \pm 11,6$	$46,1 \pm 12,9$	0,00 <sup>†</sup>
PAS $\pm$ DP	$130,5 \pm 21,1$	$132,6 \pm 19,5$	0,41 <sup>†</sup>
PAD $\pm$ DP	$81,6 \pm 11,4$	$81,7 \pm 11,9$	0,94 <sup>†</sup>

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana; DP, desvio padrão; LDL-c, colesterol das lipoproteínas de baixa densidade; HDL-c, colesterol das lipoproteínas de alta densidade; PAS, pressão arterial sistólica; PAD, pressão arterial diastólica; \*: teste de  $\chi^2$ ; <sup>†</sup>: análise de variância, estatística F.

A proporção de homens com baixo risco é menor quando comparado às mulheres com baixo risco (47,7% vs 66,5%, respectivamente), ocorrendo o inverso em relação ao alto risco (20,8% de homens vs 12,4% de mulheres). Em relação ao moderado, a proporção é semelhante entre os sexos (32,2% de homens vs 31,6% de mulheres).

Quando comparamos a proporção entre as mulheres de baixo e moderado risco ( $\chi^2 = 6,94$ ,  $p = 0,00$ ), e entre a proporção de mulheres de baixo e alto ( $\chi^2 = 5,58$ ,  $p = 0,01$ ) é possível inferir diferença entre as proporções. Entretanto, essa diferença não ocorre entre as proporções de mulheres de moderado e alto risco ( $\chi^2 = 0,02$ ,  $p = 0,9$ ).

A proporção entre os homens de baixo e moderado risco ( $\chi^2 = 2,5$ ,  $p = 0,11$ ), entre os de baixo e alto risco ( $\chi^2 = 1,29$ ,  $p = 0,25$ ), e entre homens do moderado e alto risco ( $\chi^2 = 0$ ,  $p = 0,94$ ), não permite inferir diferença entre os grupos (vide Tabela 6).

**Tabela 6** - Distribuição da frequência entre os gêneros em relação aos estratos de risco para DAC.

Sexo	Estratificação de risco de Framingham			Total
	Baixo	Moderado	Alto	
Feminino	155 (66,5%)	49 (31,6%)	29 (12,4%)*	233
Masculino	43 (47,7%)	29 (32,2%)	18 (20,8%) <sup>†</sup>	90
Total	198 (61,3%)	78 (24,1%)	47 (14,6%)	323

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana.

Valores entre parênteses indicam porcentagem.

\*Teste de  $\chi^2$  para sexo feminino: baixo vs moderado  $p = 0,00$ ; baixo vs alto  $p = 0,01$ ; moderado vs alto  $p = 0,9$ .

<sup>†</sup>Teste de  $\chi^2$  para sexo masculino: baixo vs moderado  $p = 0,11$ ; baixo vs alto  $p = 0,25$ ; moderado vs alto  $p = 0,94$ .

A proporção de mulheres e homens diabéticos é maior no alto risco [40,4% (23/57) e 48,1% (13/57) respectivamente]. A proporção de mulheres diabéticas apresentou aumento gradativo do baixo para moderado e alto risco [baixo 26,3% (15/57) vs moderado 33,3% (19/57) vs alto risco 40,4% (23/57)]. Para os homens, a proporção de diabéticos foi decrescente do baixo para o moderado risco [29,6% (8/27) vs 22,2% (6/27) respectivamente]; entretanto, apresentou aumento do moderado para alto risco [22,2% (6/27) vs 48,1% (14/57)].

Porém, não é possível inferir diferença entre a proporção de mulheres diabéticas no baixo, moderado e alto risco ( $\chi^2 = 1,09$ ;  $p = 0,57$ ), bem como entre a proporção de homens diabéticos do baixo, moderado e alto risco ( $\chi^2 = 1,09$ ;  $p = 0,57$ ) (vide Tabela 7).

**Tabela 7** - Distribuição da frequência de diabetes entre os gêneros em relação aos estratos de risco para DAC.

Sexo	Frequência de diabéticos por estratos de risco de Framingham			p*	Total
	Baixo	Moderado	Alto		
Feminino	15 (26,3%)	19 (33,3%)	23 (40,4%)	0,57	57
Masculino	8 (29,6%)	6 (22,2%)	13 (48,1%)	0,57	27
Total	23 (27,4%)	25 (29,8%)	36 (42,8%)		84

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana; \*: teste de  $\chi^2$ .

Valores entre parênteses indicam porcentagem.

A maior parte das mulheres tabagistas encontra-se no baixo risco 59% (23/39), mesmo havendo um aumento na proporção de mulheres tabagistas do moderado [18% (7/39)] para o alto risco [3% (9/39)]. A proporção de homens tabagistas apresentou aumento gradativo do baixo para o moderado e alto risco [baixo 28% (7/25) vs moderado 32% (8/25) vs alto 40% (10/25)]. É possível inferir diferença entre a proporção de mulheres tabagistas entre o baixo, moderado e alto risco ( $\chi^2 = 12,59$ ;  $p = 0,00$ ), mas não entre a proporção de homens tabagistas entre o baixo, moderado e alto risco ( $\chi^2 = 4,02$ ;  $p = 0,13$ ) (vide Tabela 8).

**Tabela 8** - Distribuição da frequência de tabagismo entre os gêneros em relação aos estratos de risco para DAC.

Sexo	Frequência de tabagistas por estratos de risco de Framingham			p*	Total
	Baixo	Moderado	Alto		
Feminino	23 (59%)	7 (18%)	9 (23%)	0,00	39
Masculino	7 (28%)	8 (32%)	10 (40%)	0,13	25
Total	30 (46,9%)	15 (23,4%)	19 (29,7%)		64

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana; \*: teste de  $\chi^2$ .

Ao compararmos a média das variáveis contínuas (**idade**, **LDL-c**, **HDL-c**, **PAS** e **PAD**) entre os gêneros e estratos de risco (baixo, moderado e alto), observamos que a média de **idade** das mulheres foi semelhante à média dos homens nos três estratos, havendo aumento do baixo para alto risco em ambos os sexos (baixo risco: mulheres  $49,9 \pm 10,8$  anos vs homens  $48,4 \pm 7,9$  anos; moderado risco: mulheres  $58,1 \pm 5$  anos vs homens  $58 \pm 7,4$  anos; alto risco: mulheres  $61,1 \pm 6,3$  anos vs homens  $62,6 \pm 7,5$  anos).

Para o **LDL-c**, no baixo e moderado risco a média foi superior para as mulheres (baixo risco: mulheres  $124,7 \pm 32,1$  mg/dl vs homens  $110,2 \pm 33,4$  mg/dl; moderado risco: mulheres  $137,3 \pm 33,1$  mg/dl vs homens  $124,2 \pm 29$  mg/dl), ocorrendo o inverso no alto risco (mulheres com  $134,5 \pm 39,6$  mg/dl vs homens com  $136,9 \pm 22$  mg/dl). A média de LDL-c foi maior quando se aumentou o estrato de risco, exceto para as mulheres do moderado risco, que apresentaram média de LDL-c maior do que as mulheres de alto risco.

Os níveis de **HDL-c** foram superiores no sexo feminino para as categorias de baixo e moderado risco (baixo risco: mulheres  $54,61 \pm 11,4$  mg/dl vs homens  $49,9 \pm 13,3$  mg/dl; moderado risco: mulheres  $50,2 \pm 9,9$  mg/dl vs homens  $41,6 \pm 9,1$  mg/dl), sendo discretamente superior no sexo masculino para a categoria de alto risco (mulheres  $42,5 \pm 9,7$  mg/dl vs homens  $44 \pm 11,7$  mg/dl). Os níveis de **HDL-c** também foram decrescentes do baixo para o alto risco em ambos os sexos, exceto para o sexo masculino que apresentou HDL-c maior para o alto do que para o moderado risco.

A média de **PAS** das mulheres foi superior à média dos homens no moderado e alto risco (moderado risco: mulheres  $140,9 \pm 18,4$  mmHg vs homens  $136,1 \pm 20,5$  mmHg; alto risco: mulheres  $150,3 \pm 17,1$  mmHg vs homens  $145,2 \pm 21,6$  mmHg), sendo semelhantes no baixo risco (baixo risco: mulheres com  $123,6 \pm 18,8$  mmHg vs homens com  $124,9 \pm 14,3$  mmHg). Todas as médias foram maiores quando aumentado o estrato de risco.

A média de **PAD** foi discretamente superior no sexo feminino para todos os estratos de risco. Para ambos os sexos, a PAD apresentou aumento gradativo quando aumentado o risco (baixo risco: mulheres  $78,8 \pm 10,8$  mmHg vs homens  $77 \pm 11$  mmHg; moderado risco: mulheres  $86,1 \pm 10,7$  mmHg vs homens  $85,4 \pm 10,7$  mmHg; alto risco: mulheres  $87,8 \pm 10,5$  mmHg vs homens  $86,8 \pm 11,8$  mmHg) (vide Tabela 9).



**Tabela 9** - Relação entre a média das variáveis contínuas entre os gêneros e os estrato de risco para DAC.

<b>Risco/Gênero</b>	<b>Idade</b>	<b>LDL-c</b>	<b>HDL-c</b>	<b>PAS</b>	<b>PAD</b>
<b>Baixo</b>					
Feminino	49,9 (±10,8)	124,7 (±32,1)	54,61 (±11,4)	123,6 (±18,8)	78,8 (±10,8)
Masculino	48,4 (±7,9)	110,2 (±33,4)	49,9 (±13,3)	124,9 (±14,3)	77 (±11)
<b>Moderado</b>					
Feminino	58,1 (±5)	137,3 (±33,1)	50,2 (± 9,9)	140,9 (±18,4)	86,1 (±10,7)
Masculino	58 (±7,4)	124,2 (±29)	41,6 (± 9,1)	136,1 (±20,5)	85,4 (± 10,7)
<b>Alto</b>					
Feminino	61,1 (±6,3)	134,5 (±39,6)	42,5 (±9,7)	150,3 (±17,1)	87,8 (±10,5)
Masculino	62,6 (±7,5)	136,9 (±22)	44 (±11,7)	145,2 (± 21,6)	86,8 (±11,8)

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana; LDL-c, colesterol das lipoproteínas de baixa densidade; HDL-c, colesterol das lipoproteínas de alta densidade; PAS, pressão arterial sistólica; PAD, pressão arterial diastólica. Os valores entre parênteses correspondem ao desvio padrão das referidas médias.

Na abordagem multivariada por regressão logística, observamos que o diabetes e o tabagismo foram os que mais contribuíram para que o risco de DAC primária aumentasse do baixo para moderado [razão de risco (RR) = 40,82 (10,55 – 157,84),  $p = 0,00$  para diabetes; RR = 9,84 (2,64 – 36,72)],  $p = 0,00$  para o tabagismo), baixo para alto [RR = 379,48 (7,85 – 1.8331,9),  $p = 0,00$  para diabetes; RR = 30,03 (1,11 – 806),  $p = 0,04$  para o tabagismo)], bem como do moderado para alto [RR = 101,27 (15-85 – 647,12),  $p = 0,00$  para o diabetes; RR = 45,12 (6,26 – 325),  $p = 0,00$  para o tabagismo]. As variáveis idade, LDL-c, PAS e PAD são incluídas nos modelos, porém com estimadores de risco muito próximos da unidade, ou seja, contribuem pouco com a carga de doenças nos estratos. As variáveis sexos e PAD foram excluídas do modelo moderado vs alto risco. A variável HDL-c apresentou comportamento esperado, ou seja, como fator protetor ( $RR < 1$ ) nos três modelos (vide Tabela 10).

**Tabela 10** - Análise multivariada entre os estratos de risco e as variáveis independentes do score de Framingham.

Estratos de risco	Razão de Risco (RR)	IC 95%		p
		Inferior	Superior	
<b>Baixo x Moderado</b>				
Sexo	2,76	0,96	7,95	0,05
Diabetes	40,82	10,55	157,84	0,00
Tabagismo	9,84	2,64	36,72	0,00
Idade	1,32	1,21	1,44	0,00
LDL-c	1,04	1,02	1,06	0,00
HDL-c	0,82	0,76	0,88	0,00
PAS	1,07	1,03	1,11	0,00
PAD	1,09	1,02	1,16	0,00
<b>Baixo x Alto</b>				
Sexo	71,49	0,05	10139,6	0,09
Diabetes	379,48	7,85	18331,9	0,00
Tabagismo	30,03	1,11	806	0,04
Idade	1,56	1,17	2,08	0,00
LDL-c	1,08	1,01	1,16	0,01
HDL-c	0,74	0,62	0,89	0,00
PAS	1,15	1,05	1,27	0,00
<b>Moderado x Alto</b>				
Diabetes	101,27	15,85	647,12	0,00
Tabagismo	45,12	6,26	325	0,00
Idade	1,41	1,2	1,65	0,00
LDL-c	1,04	1,02	1,07	0,00
HDL-c	0,86	0,79	0,93	0,00
PAS	1,09	1,04	1,13	0,00

FONTE: Ambulatório de Medicina Interna HU-UFSC/2010.

Legenda: DAC, doença arterial coronariana; LDL-c, colesterol das lipoproteínas de baixa densidade; HDL-c, colesterol das lipoproteínas de alta densidade; PAS, pressão arterial sistólica; PAD, pressão arterial diastólica; IC, intervalo de confiança.

## 5 DISCUSSÃO

O score de Framingham consiste em uma forma confiável, simples e de baixo custo na identificação de pacientes ambulatoriais sob risco de doença arterial coronariana (DAC), o que possibilita o rastreamento rigoroso e a instituição precoce de terapias mais agressivas como forma de prevenção de eventos coronarianos futuros.<sup>15</sup>

O aumento do risco dessa doença com a progressão da idade ocorre devido a uma combinação de fatores. A incidência de doença cardiovascular (DCV) em adultos dobra a cada década de vida, mesmo em indivíduos com um perfil de risco cardiovascular excelente. A longevidade permite, ainda, longos períodos de exposição a fatores de risco, o que resulta em uma maior probabilidade de ter a manifestação clínica de tais doenças.<sup>16</sup> Observamos que a média de idade aumentou de forma crescente e significativa concomitante a progressão nos estratos de risco ( $61,7 \pm 6,8$  anos no alto risco) e que a média geral de idade da população estudada foi de  $53,2 \pm 10$  anos, semelhante à média encontrada em estudo na cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, em que também foi avaliado o risco cardiovascular pelo score de Framingham em 376 pacientes atendidos em uma unidade de saúde.<sup>17</sup>

A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem detectou que os homens não buscam, como as mulheres, os serviços de atenção primária, o que justifica as taxas de morbi-mortalidade superiores nesse gênero.<sup>18</sup> Considerando o perfil demográfico da população estudada, a maior parte dos atendimentos realizados no ambulatório foi direcionado ao gênero feminino (72,1%), corroborando os dados do governo brasileiro<sup>18</sup> e de estudos anteriores realizados nesse setor do hospital (HU-UFSC).<sup>19-23</sup> Este resultado expressa o que Cabral e cols<sup>24</sup> encontraram em um ambulatório de hospital universitário, cuja prevalência de mulheres foi de 67,3%.

De acordo com o censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Florianópolis apresenta uma população branca de 356.142 pessoas e 20.839 negros.<sup>25</sup> Essa diferença também foi encontrada em nosso estudo, onde 89,8% (290/323) eram brancos e apenas 0,9% (3/323) eram negros. Essa proporção de brancos também ocorreu em outros estudos realizados no mesmo ambulatório.<sup>26-27</sup>

No perfil clínico da população assintomática para DAC, a prevalência de DM (26%) foi superior à média nacional (9,5%), segundo os Indicadores e Dados Básicos (IDB)<sup>28</sup> do ano de 2010, mas semelhante (26,4%) ao encontrado na população geral da cidade de Mateus

Leme, Minas Gerais, na qual foi aplicado o score de Framingham em moradores que se candidataram voluntariamente a participar do estudo.<sup>29</sup>

Em relação ao tabagismo, também observamos que o hábito de fumar apresenta uma prevalência (19,9%) superior à nacional (15,5% - IBD 2010)<sup>28</sup> e a essa pesquisa na cidade mineira.<sup>29</sup>

A média dos níveis lipídicos séricos (LDL-c  $126 \pm 3,2$  mg/dl e HDL-c  $50,5 \pm 12,1$  mg/dl) e da pressão arterial (PAS  $131 \pm 20,7$  mmHg e PAD  $82 \pm 12$  mmHg) encontrados estão dentro do limite da normalidade, considerando o preconizado pelas mais recentes diretrizes brasileiras relacionadas à dislipidemia e à hipertensão arterial sistêmica.<sup>3,30</sup>

A maioria da população atendida apresenta baixo risco de manifestar DAC nos próximos dez anos (61,3%; contra 24,1% e 14,6% com moderado e alto risco, respectivamente), semelhante ao observado em um centro de saúde da cidade de Alagoas (Maceió), onde dentre os 127 pacientes selecionados de forma aleatória, o baixo risco também predominou (baixo 59,05%, moderado 29,92% e alto risco 11,01%).<sup>31</sup>

Outras pesquisas nacionais não demonstraram proporção semelhante de pacientes com baixo risco quando aplicado o score de Framingham, mas essas pesquisas foram realizadas em diferentes populações.

Por exemplo, na cidade de Brusque (SC), uma amostra constituída de 146 indivíduos (média de 57,3 anos) evidenciou que 23,9% das pessoas apresentavam baixo risco, 38,4% moderado e 37,7% alto risco. Esses pacientes foram sorteados dentre os que realizaram coleta de sangue em um hospital da cidade, e apresentavam obrigatoriamente três fatores de risco para DCV (tabagismo, hipertensão e história familiar).<sup>32</sup> Em uma comunidade rural da Bahia, cidade de Ipecaetá, onde os moradores foram sorteados por números randômicos a partir de tabelas do censo populacional, entre as 166 pessoas avaliadas (média de 46,6 anos) a maioria (39,7%) apresentavam alto risco para DAC.<sup>33</sup>

Quando verificamos dados nos Estados Unidos da América do Norte, estima-se que 35% da população geral esteja na categoria de baixo risco, enquanto 40% estão no risco moderado e 25% no alto risco.<sup>34</sup>

Ao compararmos a proporção de baixo risco nos estudos nacionais e na estimativa americana, podemos inferir que esse resultado reflete o controle rigoroso de fatores de risco modificáveis, tais como os níveis lipídicos e de PA. Por ser uma amostra de conveniência oriunda de um ambulatório de ensino, esses pacientes são atendidos por médicos residentes

que estão em aprendizado baseado em serviço sob constante supervisão e atualização, além do paciente ter o retorno garantido para o acompanhamento médico.

A proporção de mulheres foi maior na estratificação de DAC no baixo risco e a dos homens no alto risco, fenômeno esse que já foi bem relatado, principalmente nos países industrializados e está relacionado com as características biológicas, culturais e de estilo de vida entre os gêneros. A proteção que o estrogênio proporciona, deve-se ao efeito direto sobre o sistema circulatório, causando vasodilatação e inibindo a progressão dos processos ateroscleróticos, evitando eventos isquêmicos.<sup>35</sup> A exposição a fatores de risco para DAC também é maior dentre os homens ao longo da vida, e a menor exposição a esses fatores vivenciada pelas mulheres tem menor impacto sobre o desenvolvimento dessas doenças a médio e longo prazo.<sup>36</sup>

A ausência de cuidados com a saúde associado a maior exposição a fatores de risco por parte dos homens, reflete a maior proporção de alto risco nesse gênero encontrado na população estudada (alto risco 20,8% no sexo masculino vs 12,4% no sexo feminino), a qual está invertida no baixo risco, onde as mulheres predominam (66,5% sexo feminino vs 47,7% sexo masculino). Resultados semelhantes em relação aos gêneros e estratos de risco obtidos com o score de Framingham foram encontrados em pacientes ambulatoriais nas cidades gaúchas de Salvador do Sul, São Pedro da Serra e Barão, selecionados aleatoriamente quando procuravam o Hospital São Salvador (Salvador do Sul - RS) para realização de exames do perfil lipídico.<sup>37</sup>

Ainda que dentro dos limites da normalidade, a média de LDL-c foi superior para o gênero feminino (mulheres  $128 \pm 33,6$  mg/dl vs homens  $120 \pm 31,5$  mg/dl;  $p = 0,04$ ), sendo essa relação estatisticamente significativa. Como essas mulheres tem a média de idade de 53 anos ( $\pm 10,4$ ), podemos inferir que estão no climatério, período no qual são susceptíveis a alterações no metabolismo lipídico, devido à privação estrogênica, o que acarreta aumento nos níveis de lipídios, incluindo o LDL-c.<sup>33, 38-39</sup>

De acordo com a Diretriz Brasileira sobre dislipidemia e prevenção da aterosclerose, o HDL-c alvo para as mulheres é acima de 50 mg/dl e maior que 40 mg/dl para homens. A partir desses níveis plasmáticos, ele garante o transporte reverso do colesterol para o fígado, proporcionando proteção ao leito vascular contra a aterogênese.<sup>3</sup> A média de HDL-c nas mulheres foi de 52,2 ( $\pm 11,6$  mg/dl) e de 46,1 ( $\pm 12,9$  mg/dl) para os homens, demonstrando que essa população apresenta nível adequado desse importante fator protetor da aterogênese.

No Brasil, a hipertensão arterial sistêmica afeta mais de 30 milhões de pessoas (36% dos homens adultos e 30% das mulheres), sendo o fator de risco mais importante para o desenvolvimento de DCV, com destaque para o AVC e o infarto do miocárdio como as duas maiores causas isoladas de morte no país.<sup>30</sup> Na população estudada, a média de PAS e PAD foi semelhante entre os gêneros, tendo a média pressórica menor que 140/90 mmHg, em consonância com a meta pressórica considerada para a população de baixo risco para DAC (mulheres com PAS média de  $130,5 \pm 21,1$  mmHg e PAD  $81,6 \pm 11,4$  mmHg; homens com PAS média de  $132,6 \pm 19,5$  mmHg e PAD  $81,7 \pm 11,9$ ).<sup>30</sup>

O tabagismo também é considerado um fator de risco<sup>3</sup> e segundo o IDB 2010<sup>28</sup>, ele é mais prevalente entre os homens (19%) quando comparado às mulheres (12,5%). Entretanto, o hábito de fumar vem apresentando aumento da prevalência entre as mulheres em muitos países, dentre eles o Brasil, e mesmo em sociedades onde o consumo de tabaco tem diminuído, a redução ocorre de forma menos acentuada entre as mulheres.<sup>40</sup> Nosso estudo encontrou uma relação estatisticamente significativa entre o gênero feminino e o tabagismo, onde do total de tabagistas, 60,9% (39/64) são mulheres.

O DM é um fator de risco independente para DAC, com uma prevalência estimada na população geral brasileira de 6% (aproximadamente 12 milhões de pessoas), sendo semelhante entre os gêneros (9,4% para homens *vs* 9,5% para mulheres).<sup>3, 28, 41</sup> Os dados obtidos mostram que a porcentagem de mulheres diabéticas foi superior ao sexo oposto (67,9% mulheres diabéticas *vs* 32,1% homens diabéticos), mas essa relação não teve significância estatística e é provável que tenha conexão com o maior número de mulheres da amostra total. Em estudo na cidade de Maceió (Alagoas), onde o score de Framingham foi aplicado aleatoriamente a 127 pacientes atendidos na unidade de saúde local, o DM apresentou prevalência de 71,43% no sexo masculino e 70% no sexo feminino.<sup>31</sup>

A proporção de indivíduos diabéticos é maior no alto risco [42,8% (36/84)] e em ambos os sexos [40,4% (23/57) mulheres de alto risco *vs* 48,1% (13/27) homens de alto risco], corroborando a importância dessa doença, além de demonstrar que esse resultado é semelhante a outros estudos nacionais em que foi utilizado o mesmo instrumento de estratificação.<sup>3, 29, 31, 37, 42</sup>

O score de Framingham é um dos melhores métodos disponíveis para estimar o risco cardiovascular em diabéticos, em ambos os sexos e em qualquer faixa etária, mas tem reconhecida limitação na acurácia quando comparada à população não-diabética. Ao estimarmos o risco em dez anos podemos subestimar o risco real, pois os diabéticos tem uma

incidência de eventos cardiovasculares agudos mais frequente do que o esperado.<sup>43</sup> Observamos, porém, que a proporção de indivíduos com essa doença em ambos os sexos foi maior do baixo para o alto risco.

Esse instrumento de avaliação de risco, ao contrário do que ocorre em indivíduos com DM, não encontra respaldo na literatura em relação ao tabagismo.<sup>43</sup> Na amostra como um todo, observamos que a proporção de fumantes foi maior no baixo risco (46,9%) bem como no gênero feminino (60,9%), mas os homens tiveram um aumento progressivo de tabagistas do estrato do baixo para o alto risco.

Podemos inferir que esse resultado possa ser por viés de informação, pois os dados foram coletados em prontuários, o que reafirma a necessidade de estar explícito se o paciente é ou não tabagista na anamnese, para que o risco de DAC não seja subestimado. Em outros estudos, o hábito de fumar foi maior à medida que houve aumento de risco para ambos os gêneros.<sup>29,37</sup>

Quando analisamos a média das variáveis contínuas (idade, LDL-c, HDL-c, PAS, PAD) em relação aos estratos de risco, o resultado seguiu o padrão esperado pelo estudo de Framingham.<sup>12</sup> A média de idade, LDL-c e PA aumentou de forma crescente nos estratos, ocorrendo de forma decrescente em relação ao HDL-c, inclusive quando a análise foi feita entre os gêneros. Esse resultado sugere não só a confiabilidade do score como a da amostra em relação à população desse ambulatório.

A análise multivariada pela técnica de regressão logística demonstrou que os fatores de risco que mais contribuíram para aumentar o estrato foram o diabetes e o tabagismo, sinalizando que deve ser investido no controle dessas doenças, as quais podem ser modificadas. Os lipídios e a PA estavam dentro do limite da normalidade e, portanto, não contribuíram para o aumento do risco, o que sugere que por ser uma população selecionada em um ambulatório de ensino esses fatores estavam controlados, pois a prevalência de dislipidemia e HAS é elevada nesse local.<sup>22, 26-27, 44.</sup>

Fatores de risco não considerados por Framingham (como obesidade, síndrome metabólica, história familiar de DAC prematura e sedentarismo) vêm assumindo importância na epidemiologia da doença cardiovascular, em especial a DAC, o que representa uma limitação do cálculo de risco pelo score de Framingham.<sup>13,45</sup> Apesar disso, esse score consiste em uma ferramenta simples e objetiva de estimativa de risco, ainda que não contemple tais fatores, o que não invalida que eles devam ser detectados devido a sua importância ímpar no manejo da dislipidemia e HAS.<sup>45</sup>

Independente de suas limitações, esse score continua a ser indicado pela Sociedade Americana de Cardiologia (American Heart Association - AHA) para estimativa do risco coronariano. Essa entidade sugere ainda que devam ser considerados os demais fatores (obesidade, sedentarismo e história familiar) presentes nas diretrizes do Programa Nacional de Educação do Colesterol (National Cholesterol Education Program - NCEP), bem como no Comitê da Junta Nacional (Joint National Committee – JNC).<sup>45, 46</sup>

Os resultados enfatizam a importância de avaliar os fatores de risco para DAC e a necessidade de controle dos que são modificáveis, em especial o diabetes e o tabagismo, para reduzir o risco de DAC nos próximos dez anos nesses indivíduos atendidos em um ambulatório de ensino em Medicina Interna.



## 6 CONCLUSÃO

Com base na aplicação do score de Framingham na população atendida no ambulatório de Medicina Interna no HU da UFSC, em 2010, de acordo com os objetivos propostos podemos concluir:

1. A maioria da população é do sexo feminino e de cor branca, com média de idade de 53,4 anos, sendo 1/5 diabéticos e 1/4 tabagistas, com níveis de lipídios e de pressão arterial dentro da normalidade prevista nos consensos, e com baixo risco (61,3%) de desenvolver DAC primária nos próximos dez anos.
2. Houve aumento na proporção de tabagistas do moderado ao alto risco e de diabéticos do baixo ao alto risco, com uma relação estatisticamente significativa entre a elevação crescente do nível de idade, LDL-c e PA, e decrescente do HDL-c, à medida do perpasso entre os estratos.
3. A característica clínico-demográfica entre os gêneros evidencia associação significativa entre o sexo feminino e tabagismo, nível médio de LDL-c e HDL-c, quando comparado ao sexo oposto.
4. A proporção de homens no baixo risco é menor quando comparado as mulheres, ocorrendo o inverso em relação ao alto risco; houve diferença significativa entre as proporções do baixo ao moderado e do baixo ao alto, apenas entre o gênero feminino.
5. A razão de risco (RR) entre os estratos mostra que o diabetes e o tabagismo são os que mais contribuem para o risco de DAC entre os diferentes estratos (1 - baixo vs moderado; 2 - baixo vs alto; 3 - moderado vs alto). A idade, LDL-c e PA contribuem pouco com a carga de doença nos estratos, enquanto o HDL-c apresenta comportamento protetor nos três modelos utilizados.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization [*homepage* na internet]. Data and statistics. Mortality and health status: causes of death. [acesso em 2012 jan 03]. Disponível em: <http://www.who.int/research/en/>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATA SUS). Estatísticas Vitais - Mortalidade e Nascidos Vivos – Tabnet. [*homepage* na Internet]. Brasília, ministério da saúde, 2010 [acesso em 2012 Jan 03]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2010/c08.def>
3. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FAH, Bertolami MC, Afiune NA, Souza AD, et al. IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol [periódico da Internet]. 2007 [acesso em: 2009 ago 26]; 88(I): [aproximadamente 25 p.] Disponível em: <http://www.scielo.br>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 56 p. - (Cadernos de Atenção Básica; 14) (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
5. Brindle P, Emberson J, Lampe F, Walker M, Whincup P, Fahey T, et al. Predictive accuracy of the Framingham coronary risk score in British men: prospective cohort study. BMJ. [periódico na Internet]. 2003 Nov 29 [acesso em 2011 mar 21]; 327(7426):1238-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC286248/?tool=pubmed>
6. Guimarães AC. Prevenção das doenças cardiovasculares no século XXI. [periódico da Internet]. 2002 [acesso em 2010 jul 20]; 5(3): [aproximadamente 4 p.]. Disponível em <http://www.scielo.br>.
7. Polanczyc, CA. Fatores de Risco Cardiovascular no Brasil: os Próximos 50 Anos. Arq Bras de Cardiol [periódico da internet]. 2005 [acesso em 2011 jul 25]; 84(3):199-201. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v84n3/a01v84n3.pdf>
8. Framingham Heart Study [*homepage* na internet]. A Project of the National Heart, Lung and Blood Institute and Boston University. NHLBI – Boston University. © 2009 Framingham Heart Study. Available at URL: < <http://www.framinghamheartstudy.org/index.html> > [acesso em 2012 Jan 03].
9. Truett J, Cornfield J, et al. A multivariate analysis of the risk of coronary heart disease in Framingham. J Chronic Dis 1967; 20: 511-524.
10. Walker SH, Dukan DB. Estimation of the probability of an event as a function of several independent variables. Biometrika 1967; 54: 167-179.

11. Ralph BDA, Mason WR, Daniel MH, Curtis E, Halit S, Peter WFW, et al. Primary and subsequent coronary risk appraisal: New results from the Framingham Study. *AHJ*. 2000;139 (Pt 1): 272-81.
12. Peter WF, Wilson RB, D'agostino DL, Albert M, Belanger HS, William BK. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. American Heart Association. *Circulation* [periódico da internet]. 1998 [acesso em 2011 mai 11]; 97;1837-1847. Disponível em: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/97/18/1837>
13. Lotufo PA. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. *Rev Med (São Paulo)*. 2008 out.-dez.;87(4):232-7.
14. Issa JS. Tabagismo. In: Nobre F, Serrano Jr CV. ee. *Tratado de Cardiologia SOCESP*. São Paulo: Manole; 2005. p.327-334.
15. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The seventh report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII). *JAMA* 2003;289:2560-72.
16. Kannel WB, Wilson PW. Comparison of risk profiles for cardiovascular events: implications for prevention. *Arc Intern Med* 1997;42:39-66.
17. Breda JBT, Santos V, Andrade RCG. Risco cardiovascular segundo os critérios de Framingham em pacientes atendidos em unidade de saúde de Ribeirão Preto, SP, 2005. USP Digital. Ribeirão Preto. 2005. Acesso em 2011 mai 22. Disponível em: <https://uspdigital.usp.br/siicusp/cdOnlineTrabalhoObter?numeroInscricaoTrabalho=1692&numeroEdicao=15&print=S>
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. Brasília: Ministério da Saúde, 2006, 17p.
19. Oselame R. Perfil sócio-econômico do paciente ambulatorial. [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis-SC: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 1999.
20. Scalco DL. Manuseio medicamentoso em uma população de hipertensos geriátrica e não geriátrica [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2002.
21. Stamm AMNF, Medeiros LA, Cecato F, Scalco DL, Medeiros PV. Perfil clínico-epidemiológico de uma população de hipertensos idosos. *Ver Bras Méd* 2005; 62(6):245-50.
22. Kuntz J, Stamm AMNF. Análise multivariada de fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2005.
23. Medeiros LA. Perfil clínico-epidemiológico de uma população de hipertensos idosos [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2001.

24. Cabral PC, Melo AMCA, Amado TCF, Santos RMAB. Avaliação antropométrica e dietética de hipertensos atendidos em ambulatório de um hospital universitário. *Rev Nutr Campinas* 2003; 16(1): 61-71.
25. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [*homepage* na internet]. Cidades@. [acesso em 2012 mai 20]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>
26. Silva NCM, Stamm AMNF. Estudo transversal: microalbuminúria e terapia anti-hipertensiva em hipertensos idosos [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2010.
27. Boneti BS, Stamm AMNF. Microalbuminúria e lesão em órgão alvo em pacientes hipertensos idosos [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2010.
28. Brasil. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de informações para a saúde (RIPSA). Indicadores e dados básicos 2010 - Tabnet. [*homepage* na internet]. Brasília, 2011. [acesso em 2012 mai 5]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2010/matriz.htm>
29. Sá CR. A avaliação do perfil de risco cardiovascular pelo escore de Framingham em uma amostra da população adulta no município de Mateus Leme (MG) [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.
30. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Rev Bras Hiperten*. Vol.17(1): 7-10, 2010.
31. Sampaio MR, Melo MBO, Wanderley MAS. Estratificação do risco cardiovascular global em pacientes atendidos numa unidade de saúde da família (USF) de Maceió, Alagoas. *Rev Bras Cardiol* [periódico na internet]. 2010. [acesso em 2012 mai 16]; 23(1):47-56. Disponível em: [http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2010\\_01/a2010\\_v23\\_n01\\_05marcussampaio.pdf](http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2010_01/a2010_v23_n01_05marcussampaio.pdf)
32. Rosini N, Rosini AD, Mousse DM, et al. Prevalência de síndrome metabólica e estratificação de risco para DAC em pacientes hipertensos-tabagistas. *RBAC* 39(3): 223-226.
33. Matos AC, Ladeia AM. Avaliação de fatores de risco cardiovascular em uma comunidade rural da Bahia. *Arq Brás Cardiol* [periódico na internet]. 2010. [acesso em 2012 mai 16]; 81 (3): 291-6. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/abc/2003/8103/81030009.pdf>
34. Greenland P, Smith SC Jr, Grundy SM. Improving coronary heart disease risk assessment in asymptomatic people: Role of traditional risk factors and noninvasive cardiovascular tests. *Circulation* 2001; 104: 1863-1867.
35. Mendelsohn ME, Karas RH. The protective effects of oestrogen on the cardiovascular system. *N Engl J Med* 1999;340:1801-11.
36. Lawlor DA, Ebrahim S, Davey Smith G. Sex matters: secular and geographical trends in sex differences in coronary heart disease mortality. *BMJ* 2001;323: 541-45.

37. Chiesa H, Moresco RN, Bem AF. Avaliação do risco cardíaco, conforme escores de risco de Framingham, em pacientes ambulatoriais de Salvador do Sul, São Pedro da Serra e Barão – RS. *Saúde, Santa Maria*, vol. 33, n1: p 4-10, 2007. [acesso em 2011 jul 25]. Disponível em: [http://w3.ufsm.br/revistasauade/2007/33\(1\)4-10,%202007.pdf](http://w3.ufsm.br/revistasauade/2007/33(1)4-10,%202007.pdf)
38. Pasquali R, Casimirri F, Pascal G et al. Influence of menopause on blood cholesterol levels in women: the role of body composition, fat distribution and hormonal milieu. *Virgilio Menopause Health Group. J Intern Med* 1997; 241: 195-203.
39. O'brien T & Nguyen TT. Lipids and lipoproteins in women. *Mayo Clin Proc* 1997; 72: 235-44.
40. Lombardi, SEM, Prado, GF, Santos UP, Fernandes FLA. O tabagismo e a mulher: riscos, impactos e desafios. *J. bras. pneumol.* [periódico na internet]. 2011. [acesso em 2012 mai 16]; 37 (1): 118-128. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132011000100017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132011000100017)
41. Sociedade Brasileira de Diabetes. [home page na internet]. São 12 milhões de diabéticos no Brasil. [atualizado em 2012 abr 18; acesso em 2012 mai 17]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/sala-de-noticias/2116-sao-12-milhoes-de-diabeticos-no-brasil>
42. Dhiãnah SO, Lucianne RMT, Alessandra SMM, Fernanda HC, Roberta C, Edna FC, et al. Avaliação do risco cardiovascular segundo os critérios de Framingham em pacientes com diabetes tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab* [periódico na Internet]. 2007 [acesso em 2010 mar 03]; 51/2:268-274 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v51n2/15.pdf>
43. Evaluating the performance of the Framingham risk equations in a population with diabetes. *Diabet Med* 2004;21:318-23.
44. Domiciano, DS; Stamm, AMNF. Hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia: estudo de caso-controle [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Medicina; 2003.
45. Adult treatment panel III (ATP III) - Detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults - Final report. *Circulation*, (106): 3143-3421, 2002.
46. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Bethesda, Md: National Heart, Lung, and Blood Institute; 1997. NIH publication No. 98-4080.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 27 de novembro de 2005.

## APÊNDICES

I. Protocolo - Estratificação do risco de desenvolvimento de doença arterial coronariana em 10 anos, em pacientes atendidos no Ambulatório de Medicina Interna dos residentes do HU/UFSC.

## APÊNDICE I

<b>Protocolo - Estratificação do risco de desenvolvimento de doença arterial coronariana em 10 anos, em pacientes atendidos no Ambulatório de Medicina Interna dos residentes do HU/UFSC</b>	
<b>1. Nome:</b>	<b>2. Registro HU:</b>
<b>3. Endereço:</b>	<b>4. Telefone para Contato:</b>
<b>5. Data de Nascimento:</b> ___/___/___	<b>6. Idade:</b>
<b>7. Cor:</b> 0 - <input type="checkbox"/> Branco (a) 1 - <input type="checkbox"/> Pardo (a) 2 - <input type="checkbox"/> Negro (a)	<b>8. Sexo:</b> 0 - <input type="checkbox"/> Feminino 1 - <input type="checkbox"/> Masculino
<b>9. Se sexo feminino, é menopausada ?</b> 0 - <input type="checkbox"/> Não se aplica 1 - <input type="checkbox"/> Não 2 - <input type="checkbox"/> Sim. Em uso de terapia de reposição hormonal? 2.1 <input type="checkbox"/> Sim    2.2 <input type="checkbox"/> Não    2.3 <input type="checkbox"/> Não informado 2 - <input type="checkbox"/> Não informado	<b>10. Se gênero feminino. Faz uso de anticoncepcional oral?</b> 0 - <input type="checkbox"/> Não 1 - <input type="checkbox"/> Sim 2 - <input type="checkbox"/> Não informado
<b>11. PAS:</b> _____ mmHg <b>PAD:</b> _____ mmHg	<b>12. Diagnóstico prévio de HAS?</b> 0 - <input type="checkbox"/> Não 1 - <input type="checkbox"/> Sim
<b>13. Se SIM à questão 12, em tratamento farmacológico para HAS?</b> 0 - <input type="checkbox"/> Não 1 - <input type="checkbox"/> Sim. Qual? _____ 2 - <input type="checkbox"/> Diurético. Qual? _____	<b>14. Se sim à questão 12, em tratamento não-farmacológico para HAS?</b> 0 - <input type="checkbox"/> Não 1 - <input type="checkbox"/> Sim. Qual? _____ 2 - <input type="checkbox"/> Não informado



<b>15. Altura (m):</b>	<b>16. Peso (kg):</b>																				
<b>17. Sedentarismo?</b> 0 - <input type="checkbox"/> Não 1 - <input type="checkbox"/> Sim	<b>18. Tabagismo?</b> 0 - <input type="checkbox"/> Não 1 - <input type="checkbox"/> Sim																				
<b>19. Diabetes Mellitus:</b> 0 <input type="checkbox"/> Não 1 <input type="checkbox"/> Tipo 1 2 <input type="checkbox"/> Tipo 2 3 Medicamentos em uso:	<b>20. Colesterol Total:</b>																				
<b>21. Triglicerídeos:</b>	<b>22. Colesterol HDL:</b>																				
<b>23. Colesterol LDL:</b>	<b>24. Creatinina plasmática:</b> 0 <input type="checkbox"/> Não informada 1 <input type="checkbox"/> Sim. Valor: _____																				
<b>25. Uréia:</b> 0 <input type="checkbox"/> Não informada 1 <input type="checkbox"/> Sim. Valor: _____	<b>26. História familiar de doença cardiovascular prematura?</b> 0 - <input type="checkbox"/> Não 1 - <input type="checkbox"/> Sim 2 - <input type="checkbox"/> Não informado Mulher: menor igual a 65; homem: menor igual a 55																				
<b>27. Microalbuminúria:</b>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sim / Valor</th> <th>Não</th> <th>Drogas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1ª Data</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>2ª Data</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>3ª Data</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>4ª data</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Sim / Valor	Não	Drogas	<b>1ª Data</b>				<b>2ª Data</b>				<b>3ª Data</b>				<b>4ª data</b>			
	Sim / Valor	Não	Drogas																		
<b>1ª Data</b>																					
<b>2ª Data</b>																					
<b>3ª Data</b>																					
<b>4ª data</b>																					

**28. Macroalbuminúria (Proteinúria de 24 horas)**

- 1 -  Não  
 2 -  Sim. Valor: \_\_\_\_\_

**29. Hipertrofia de Ventrículo Esquerdo?**

- 0 -  Não  
 1 -  Sim.  
 Como foi diagnosticado? 1.1  ECG 1.2  Eco 1.3  Ambos 1.4  Não especificado  
 Fração de Ejeção: \_\_\_\_\_  
 Laudo do Ecocardiograma: \_\_\_\_\_  
 Há quanto tempo foi diagnosticado? \_\_\_\_\_  
 2 -  Não informado

**30. Angina e/ou IAM?**

- 0 -  Não  
 1 -  Sim.  
 Necessária hospitalização? 1.1 -  Sim 1.2 -  Não 1.3 -  NI  
 2 -  Não informado

**31. Revascularização Coronariana?**

- 0 -  Não  
 1 -  Sim  
 2 -  Não informado

**32. Insuficiência Cardíaca Congestiva?**

- 0 -  Não  
 1 -  Sim. 1.1  ICS 1.2  ICD 1.3  ICSD 1.4  Não especificado  
 Como foi diagnosticado? 1.5  ECG 1.6  Eco  
 Laudo: \_\_\_\_\_  
 1.7  Ambos 1.8  Não especificado  
 Necessária hospitalização? 1.90 -  Sim 1.91 -  Não 1.92 -  Não Informado  
 2 -  Não informado

**33. AVE ou AIT?**


- 0 -  Não  
 1 -  Sim.  
 Necessária hospitalização? 1.1 -  Sim 1.2 -  Não 1.3 -  NI  
 2 - Tomografia Computadorizada? 2.1 -  2.2 -  2.3 -  NI  
 3 -  Não informado

**34. Doença arterial periférica?**0 -  Não1 -  Sim2 -  Não informada presença

## **ANEXOS**

- I. Modelo de Ficha de Agenda dos atendimentos nos ambulatórios do HU.
- II. Score de Framingham – Risco de Doença Arterial Coronariana em 10 anos para mulheres livres de evento cardiovascular prévio.
- III. Score de Framingham – Risco de Doença Arterial Coronariana em 10 anos para homens livres de evento cardiovascular prévio.
- IV. Certificado de aprovação do estudo pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos – UFSC.

**ANEXO I - Ficha de Agenda dos atendimentos nos ambulatórios do HU.**

 <p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b>  <b>HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - HU</b>          Núcleo de Processamento de Dados  <b>AGENDA DE CONSULTAS</b></p>		Clínica Especialidade	Profissional Data	Área Dia da Semana a. Feira Turno	Hs Início		
Reg. / T. Pront. / Loc	Nome do Paciente	Sex.	Nov.	Rec.	Seq.	CID ou	Diagnóstico Médico
Observação		Recepção Prontuários Assinatura Devolução Prontuários			CRM - Assinatura Médico		
Data Impressão 16-01-2012 16:48:45							

**ANEXO II** - Score de Framingham – Risco de Doença Arterial Coronariana em 10 anos para mulheres livres de evento cardiovascular prévio.

**Step 1**

Age		
Years	LDL Pts	Chol Pts
30-34	-9	[-9]
35-39	-4	[-4]
40-44	0	[0]
45-49	3	[3]
50-54	6	[6]
55-59	7	[7]
60-64	8	[8]
65-69	8	[8]
70-74	8	[8]

**Step 2**

LDL-C		
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts
<100	<2.59	-2
100-129	2.60-3.36	0
130-159	3.37-4.14	0
160-190	4.15-4.92	2
≥190	≥4.92	2
Cholesterol		
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts
<160	<4.14	[-2]
160-199	4.15-5.17	[0]
200-239	5.18-6.21	[1]
240-279	6.22-7.24	[1]
≥280	≥7.25	[3]

**Step 3**

HDL-C			
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts	Chol Pts
<35	<0.90	5	[5]
35-44	0.91-1.16	2	[2]
45-49	1.17-1.29	1	[1]
50-59	1.30-1.55	0	[0]
≥60	≥1.56	-2	[-3]

**Step 4**

Blood Pressure					
Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg)				
	<80	80-84	85-89	90-99	≥100
<120	-3 [-3]pts				
120-129		0 [0]pts			
130-139			0 [0]pts		
140-159				2 [2]pts	
≥160					3 [3]pts

**Step 5**

Diabetes		
	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	4	[4]

**Step 6**

Smoker		
	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

**Step 7 (sum from Steps 1-6)**

Adding up the points	
Age	___
LDL-C or Chol	___
HDL-C	___
Blood Pressure	___
Diabetes	___
Smoker	___
Point total	___

**Step 8 (determine CHD risk from point total)**

CHD Risk			
LDL Pts Total	10 Yr CHD Risk	Chol Pts Total	10 Yr CHD Risk
≤-2	1%	[≤2]	[1%]
-1	2%	[-1]	[2%]
0	2%	[0]	[2%]
1	2%	[1]	[2%]
2	3%	[2]	[3%]
3	3%	[3]	[3%]
4	4%	[4]	[4%]
5	5%	[5]	[4%]
6	6%	[6]	[5%]
7	7%	[7]	[6%]
8	8%	[8]	[7%]
9	9%	[9]	[8%]
10	11%	[10]	[10%]
11	13%	[11]	[11%]
12	15%	[12]	[13%]
13	17%	[13]	[15%]
13	17%	[13]	[15%]
14	20%	[14]	[18%]
15	24%	[15]	[20%]
16	27%	[16]	[24%]
≥17	≥32%	[≥17]	[≥27%]



**ANEXO III - Score de Framingham – Risco de Doença Arterial Coronariana em 10 anos para homens livres de evento cardiovascular prévio.**

**Step 1**

Age		
Years	LDL Pts	Chol Pts
30-34	-1	[-1]
35-39	0	[0]
40-44	1	[1]
45-49	2	[2]
50-54	3	[3]
55-59	4	[4]
60-64	5	[5]
65-69	6	[6]
70-74	7	[7]

**Step 2**

LDL-C		
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts
<100	<2.59	-3
100-129	2.60-3.36	0
130-159	3.37-4.14	0
160-190	4.15-4.92	1
≥190	≥4.92	2
Cholesterol		
(mg/dl)	(mmol/L)	Chol Pts
<160	<4.14	[-3]
160-199	4.15-5.17	[0]
200-239	5.18-6.21	[1]
240-279	6.22-7.24	[2]
≥280	≥7.25	[3]

**Step 3**

HDL-C			
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts	Chol Pts
<35	<0.90	2	[2]
35-44	0.91-1.16	1	[1]
45-49	1.17-1.29	0	[0]
50-59	1.30-1.55	0	[0]
≥60	≥1.56	-1	[-2]

**Step 4**

Blood Pressure					
Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg)				
	<80	80-84	85-89	90-99	≥100
<120	0 [0]pts				
120-129		0 [0]pts			
130-139			1 [1]pts		
140-159				2 [2]pts	
≥160					3 [3]pts

**Step 5**

Diabetes		
	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

**Step 6**

Smoker		
	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

**Step 7 (sum from Steps 1–6)**

Adding up the points	
Age	___
LDL-C or Chol	___
HDL-C	___
Blood Pressure	___
Diabetes	___
Smoker	___
Point total	___

**Step 8 (determine CHD risk from point total)**

CHD Risk			
LDL Pts Total	10 Yr CHD Risk	Chol Pts Total	10 Yr CHD Risk
<-3	1%		
-2	2%		
-1	2%	[<-1]	[2%]
0	3%	[0]	[3%]
1	4%	[1]	[3%]
2	4%	[2]	[4%]
3	6%	[3]	[5%]
4	7%	[4]	[7%]
5	9%	[5]	[8%]
6	11%	[6]	[10%]
7	14%	[7]	[13%]
8	18%	[8]	[16%]
9	22%	[9]	[20%]
10	27%	[10]	[25%]
11	33%	[11]	[31%]
12	40%	[12]	[37%]
13	47%	[13]	[45%]
≥14	≥56%	[≥14]	[≥53%]

## ANEXO IV – Certificado de aprovação do estudo pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos – UFSC.



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP SH

Campus Prof. João David Ferreira Lima – CEP 88040-900  
Trindade - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil | www.cep.ufsc.br / +55 (48) 3721-9206

#### PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO N.º 308/04

##### I- Identificação

Título do Projeto: HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: Estudo de comorbidades e lesões em órgãos alvo.

Pesquisador Responsável: Profª Ana Maria Nunes de Faria Stamm (Departamento de Clínica Médica).

Pesquisador Principal: Ana Heloisa Batista Gonçalves e Kenia Rodrigues (alunas do curso de Medicina)

Instituição onde se realizará: Hospital Universitário/UFSC

Data da coleta dados: dezembro de 2004 a dezembro de 2008.

Data de apresentação ao CEP: 08/11/2004.

##### II- Objetivos

Avaliar a prevalência de comorbidades e lesões em órgãos alvo em uma população de hipertensos.

Determinar a associação entre as comorbidades e as lesões em órgãos alvo.

##### III- Sumário do Projeto

Trata-se de estudo observacional, transversal e prospectivo, onde será verificada a prevalência de diferentes comorbidades (obesidade, dislipidemia, diabetes mellitus, etc) e lesões em órgãos alvo, em indivíduos com hipertensão arterial.

Os participantes serão pacientes, com idade acima de 18 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica, atendidos no Ambulatório de Clínica Médica do HU. A amostra foi calculada através do programa Epiinfo 6 e estabelecida em 260 pacientes (no projeto e resumo) e 300 (na folha de rosto).

Os critérios de inclusão e exclusão bem como a metodologia, apresentando as variáveis a serem estudadas, estão descritas no projeto e o formulário para coleta de dados está colocado em anexo.

Os dados serão coletados por alunos do curso de graduação em medicina, treinados pela pesquisadora responsável.

##### IV- Comentários do relator frente à Resolução CNS 196/96 e complementares:

O projeto tem relevância, com benefícios para a construção de conhecimentos sobre HAS, entre os alunos de graduação e pós-graduação em Medicina e para a comunidade científica, o que se refletirá na assistência prestada aos pacientes atendidos no ambulatório de Clínica Médica do HU/UFSC.

Os riscos descritos referem-se à coleta de sangue para exames, os quais serão realizados no Laboratório do HU e que já fazem parte da rotina de atendimento dos pacientes no ambulatório.

Os custos com materiais para a pesquisa serão cobertos pelos pesquisadores e estão previstos no orçamento.

O TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), documento mais importante em um protocolo de pesquisa, **deverá ser reformulado**, uma vez que alguns termos usados tornam difícil a compreensão por pessoas leigas; além disso, deverão constar orientações e um número de telefone de contato com o pesquisador, caso os sujeitos queiram deixar de participar do estudo.

Na página eletrônica do CEP SH/UFSC há um formulário intitulado: “Resumo do projeto de pesquisa para análise pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos” que substituiu o formulário anterior intitulado: “Requerimento para parecer.....”. **Sugere-se que o resumo do projeto seja apresentado no modelo atual.**

Solicita-se também, que a **folha de rosto seja preenchida corretamente**, conforme anotações feitas a lápis pela relatora.

##### V- Parecer : (X) Com pendências

**Justificativa:** Colocada em destaque nos comentários acima.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEPESH

Campus Prof. João David Ferreira Lima – CEP 88040-900  
Trindade - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil | www.cep.ufsc.br / +55 (48) 3721-9206

### PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO N.º 308/04

**VI- Data da Reunião:** Florianópolis, 29 de Novembro de 2004.

Em dezembro de 2004, recebemos os documentos solicitados acima, com nova folha de rosto e resumo preenchido no formulário atualizado. O TCLE também foi refeito e apresentado com as alterações cabíveis.

**Parecer:** (X) **Aprovado**

**Data da Reunião:** Florianópolis, 13 de Dezembro de 2004.

Em novembro de 2005 recebemos solicitação da pesquisadora responsável, para prorrogar do período de coleta de dados, de 2008 para 2010. No mesmo documento foi informado a alteração do formulário de coleta de dados, tendo sido incluído exame para dosagem de albumina urinária.

As modificações feitas não impedem a continuidade do estudo.

**Parecer:** (X) **Aprovado**

**Data da Reunião:** Florianópolis, 28 de novembro de 2005.

Em abril de 2011 o CEP recebeu da pesquisadora responsável o relatório parcial referente ao período 2005 a 2010, quando deveria estar encaminhando o relatório final da pesquisa. Destacam-se várias apresentações em eventos científicos e publicações desde 2005 até 2010, além de prêmios recebidos em eventos.

Apresenta 2 novas pesquisadoras principais e a informação de que será feita consulta em prontuários para aplicação do instrumento Score de Framingham que verifica o risco de doença coronariana em 10 anos em pacientes atualmente livres de doença coronariana.

Essas informações denotam várias modificações no projeto inicial referidos como subdomínios pela pesquisadora responsável e que já não contemplam os objetivos e procedimentos metodológicos, caracterizando um novo projeto.

Dessa forma, recomenda-se submissão de um novo projeto a fim de atualizar dados, pesquisadores, folha de rosto, declaração da instituição e modelo de TCLE, uma vez que os dados serão coletados em prontuários, o que mudará o texto e finalidade desse importante documento. Essa providência, além de atualizar o projeto, permitirá que o protocolo seja inserido no sistema on-line do CEP.

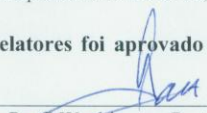
**Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado *ad referendum* na data de 9 de maio de 2011.**

A pesquisadora responsável solicita prorrogação do projeto e justifica o pedido no ofício encaminhado a este CEPESH no dia 3.jun.11. Pelo exposto na justificativa, somos de parecer que seja concedida a prorrogação, após a pesquisadora informar até quando deseja que se estenda a prorrogação. Uma vez informado o cronograma, será emitida a aprovação do pedido.

**Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado *ad referendum* na data de 3 de outubro de 2011.**

Tendo em vista que o cronograma foi apresentado até 2013, somos de parecer pela aprovação.

**Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado *ad referendum* na data de 10 de fevereiro de 2012.**

  
Prof.º Washington Portela de Souza  
Coordenador do CEPESH

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

## FICHA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina obedecerá os seguintes critérios:

1º. Análise quanto à forma (O TCC deve ser elaborado pelas Normas do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina);

2º. Quanto ao conteúdo;

3º. Apresentação oral;

4º. Material didático utilizado na apresentação;

5º. Tempo de apresentação:

- 15 minutos para o aluno;
- 05 minutos para cada membro da Banca;
- 05 minutos para réplica

DEPARTAMENTO DE: \_\_\_\_\_

ALUNO: \_\_\_\_\_

PROFESSOR: \_\_\_\_\_

NOTA

1. FORMA .....

2. CONTEÚDO .....

3. APRESENTAÇÃO ORAL .....

4. MATERIAL DIDÁTICO UTILIZADO .....

MÉDIA: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Assinatura: \_\_\_\_\_