

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CÂMPUS JARAGUÁ DO SUL  
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA (MODALIDADE: INTEGRADO)**

Cesar A. Larroza  
Danielly K. dos Passos  
Larissa C. Obenaus  
Lóide Marcela B. Silva  
Willian R. de Almeida

**INFARTO DO MIOCÁRDIO: FATORES DE RISCO PREDOMINANTES EM  
JARAGUAENSES**

Jaraguá do Sul, Julho de 2013.

Cesar A. Larroza  
Danielly K. dos Passos  
Larissa C. Obenaus  
Lóide Marcela B. Silva  
Willian R. de Almeida

**INFARTO DO MIOCÁRDIO: FATORES DE RISCO PREDOMINANTES EM  
JARAGUAENSES**

Trabalho de pesquisa desenvolvido no eixo formativo diversificado “Conectando os Saberes” do Curso Técnico em Química (Modalidade: Integrado) do Instituto Federal Santa Catarina - Campus Jaraguá do Sul.

Orientador (a): Roberto João Eissler.

Jaraguá do Sul, Julho de 2013.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AI: Angina Instável

CKMB: Creatinoquinase Do Músculo Cardíaco

CPK: Creatinofosfo-Quinase

DAC: Doença Arterial Coronariana

Dcbv: Doença Cerebrovascular

DCV: Doenças Cardiovasculares

DHL: Desidrogenase Láctica

DIC: Doença Isquêmica do Coração

DM: Diabetes Mellitus

FAMERP: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto

FR: Fator de Risco

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

HDL: High Density Lipoproteins (Proteínas de Alta Densidade)

HMJ: Hospital e Maternidade Jaraguá

HMSJ: Hospital e Maternidade São José

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio

IM: Infarto do Miocárdio

INCA: Instituto Nacional de Câncer

LDL: Low Density Lipoproteins (Proteínas de Baixa Densidade)

MS: Ministério da Saúde

OMS: Organização Mundial da Saúde

ONUBR: Organização das Nações Unidas no Brasil

OPAS: Organização Panamericana de Saúde

PAD: Pressão Arterial Diastólica

PAS: Pressão Arterial Sistólica

RMSP: Região Metropolitana De São Paulo

SAME: Serviço de Arquivo Médico e Estatística

SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia

SCA: Síndrome Coronariana Aguda

SOCERJ: Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio De Janeiro

SUS: Sistema Único de Saúde

TGO: Transaminase Glutâmica Oxalacética

TGP: Transaminase Glutâmico Pirúvica

UNIFESP: Universidade Federal do Estado de São Paulo

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>06</b>
<b>1. DOENÇAS CARDIOVASCULARES E O INFARTO DO MIOCÁRDIO.....</b>	<b>08</b>
<b>1.1 Síndrome Coronariana Aguda.....</b>	<b>08</b>
<b>1.2 Infarto Do Miocárdio.....</b>	<b>09</b>
<b>2. INFARTO DO MIOCÁRDIO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Diagnóstico.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Tratamento.....</b>	<b>11</b>
<b>3. FATORES DE RISCO PARA O INFARTO DO MIOCÁRDIO .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Framingham Heart Study .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Fatores Modificáveis .....</b>	<b>14</b>
3.2.1 Hipertensão.....	14
3.2.2 Tabagismo .....	16
3.2.3 Colesterol Alto .....	17
3.2.4 Obesidade .....	18
3.2.5 Diabetes .....	19
3.2.6 Sedentarismo .....	20
<b>3.3 Fatores Não Modificáveis .....</b>	<b>20</b>
3.3.1 Hereditariedade .....	21
3.3.2 Raça .....	21
3.3.3 Idade e gênero .....	21
<b>4. INCIDÊNCIA DE INFARTO DO MIOCÁRDIO NO BRASIL, SANTA CATARINA     E JARAGUÁ DO SUL .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Mundo e Brasil .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Santa Catarina e Jaraguá do Sul .....</b>	<b>24</b>
<b>5. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>

## INTRODUÇÃO

Em meio à industrialização, a tecnologia e a comodidade associadas à má alimentação vêm agravando a saúde humana, tornando o Homem vulnerável a diversas morbidades que ocasionam às doenças cardiovasculares (DCV). Mansur e Favarato (2012) relatam que a incidência das doenças cardiológicas no Brasil teve uma progressiva redução, contudo, apesar dessa redução o país ainda apresenta altas taxas de mortes por essas enfermidades. O Ministério da Saúde também afirma que, “nenhuma outra doença tem maior impacto clínico ou determina maiores gastos financeiros”.

Há uma grande preocupação no controle preventivo dessas doenças, pois ainda são as principais causas de morte em todo mundo, ultrapassando a incidência de mortes por AIDS, segundo dados da OMS (2008).

Em 2007 as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 29,4% das mortes no país, o que significa 308 mil mortes. Entre elas se destacam as síndromes coronarianas agudas (SCA), incluindo o infarto agudo do miocárdio (IAM) e a angina instável (AI) que representam a maior parte das mortes entre as doenças cardiológicas. Segundo o MS, a alta frequência do problema coloca o Brasil entre os dez países com maior índice de mortes por DCV. Estudos do Hospital dos Servidores do Estado/SUS/Rio de Janeiro mostram que 61,5% dos pacientes são homens com idade média de 60 anos de idade.

Pesquisas realizadas pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia mostram que a hipertensão arterial é responsável por 55% das mortes por doenças aguda coronariana (angina e infarto do miocárdio). Sendo assim, estatisticamente, a hipertensão é o principal fator de risco relacionado ao IAM.

Colombo e Aguillar (1997, p.69) dizem que “a prevenção do infarto agudo do miocárdio (IAM) relaciona-se com a identificação e controle dos fatores de risco (FR) presentes no estilo de vida dos indivíduos”. Como já mencionado, doenças cardiovasculares podem ser evitadas com a identificação dos fatores de risco relacionadas a elas. O conhecimento desses fatores torna possível o controle e a prevenção de DCV e suas possíveis manifestações, como o infarto do miocárdio.

No entanto, a cidade de Jaraguá do Sul não apresenta dados sobre os fatores de risco para a doença, pois a cidade não possui no momento um hospital especializado para o tratamento das DCV. Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo identificar o perfil e os fatores de risco de pacientes infartados em Jaraguá do Sul, analisando requisitos como idade e sexo.

Com base em leituras, formulamos hipóteses, sendo elas: a hipertensão é o fator de risco mais comum entre os pacientes; o maior número de infartos acontece em idosos, a partir de 65 anos; a maior parte dos infartados são homens; as mulheres infartam com idade menor do que os homens.

Tratando-se de uma pesquisa documental quantitativa, a coleta de dados deu-se a partir da análise dos prontuários de pacientes infartados atendidos no Hospital e Maternidade Jaraguá no primeiro semestre de 2012. O foco da análise foi a identificação do fator de risco possivelmente relacionado ao desenvolvimento do infarto do miocárdio, a idade e o sexo desses pacientes.

A pesquisa está estruturada em capítulos, que se dispõe da seguinte forma.

O primeiro capítulo vem para esclarecer de forma breve diferenças entre doenças cardiovasculares, coronarianas e cardíacas, seguida da explicação de síndromes coronarianas agudas e o infarto do miocárdio.

O segundo capítulo descreve o procedimento médico hospitalar padrão para o diagnóstico e tratamento do infarto agudo do miocárdio.

O terceiro capítulo define o que são fatores de risco, como foram identificados e classificados, e como levam o indivíduo a desenvolver um infarto.

O quarto capítulo mostra a incidência da doença no Brasil e no Mundo, seguido de dados do estado de Santa Catarina e da cidade de Jaraguá do Sul, juntamente com os índices de mortes por ano.

O quinto e último capítulo é dedicado para a apresentação e análises dos resultados dessa pesquisa, acompanhados de importantes considerações.

## 1. DOENÇAS CARDIOVASCULARES E O INFARTO DO MIOCÁRDIO

No contexto atual, o homem está envolto pela industrialização e comodidades, tendo assim hábitos que cada vez mais prejudicam sua saúde. Como consequência, novos problemas de saúde vêm se tornando mais comuns. Relacionado ao sistema circulatório existem diferentes doenças e síndromes. De maneira geral encontram-se as doenças cardiovasculares (DCV), que englobam toda ou qualquer parte do sistema circulatório do organismo. Doenças arteriais coronarianas (DAC) são aquelas que afetam as coronárias, ou seja, as artérias que irrigam o músculo cardíaco. Quando o atingido é o coração, o problema passa a se chamar doença cardíaca.

### 1.1 Síndrome Coronariana Aguda

Síndromes coronarianas abrangem as coronárias, artérias que levam o sangue do coração aos demais órgãos do corpo. Segundo a UNIFESP (Universidade Federal do Estado de São Paulo, 2004), as “síndromes coronárias agudas englobam as situações em que o médico não pode em tempo hábil definir se é apenas uma crise anginosa ou um infarto agudo do miocárdio”.

A Universidade ainda revela que a diferença entre a crise anginosa e o infarto está na forma em que esse procede, já que no primeiro caso ocorre a obstrução arterial, e que tempos depois essa se desfaz.

Esta síndrome inicia-se devido à ruptura de uma placa ateromatosa instável em uma artéria coronária. A ruptura quebra a placa e ativa a adesão de plaquetas, e pode levar à formação de coágulo de fibrina e trombose coronariana. No caso de uma angina instável, uma oclusão por trombo pode ser intermitente, isto é, uclui e depois libera o fluxo de sangue para a artéria coronária, ficando assim por algum tempo. Este processo pode evoluir para a oclusão definitiva, o que irá determinar o infarto do miocárdio. (UNIFESP, 2004).

Os sintomas da crise em questão são a dor no centro do peito em decorrência de exercícios físicos, exposição ao frio ou qualquer outro fator. Essa é aliviada com repouso e medicações vasodilatadoras.

## 1.2 Infarto Do Miocárdio

A Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ) entende que “o infarto do miocárdio é provocado pela formação de um coágulo que obstrui totalmente a passagem do sangue por uma artéria, causando a morte total ou parcial do território do coração irrigado por aquela artéria”.

A formação desse coágulo é decorrente da doença coronariana chamada aterosclerose. A seguir, algumas causas dessa doença, segundo Gewandsznajdere Linhares (2007, p. 24):

[...] uma dieta rica em gordura saturada (alimentos de origem animal e alguns de origem vegetal, como o coco e o cacau, com o qual se faz o chocolate) e em colesterol pode aumentar a taxa dessa substância no sangue e levar a um acúmulo de placas de gordura nas artérias. Estas vão ficando endurecidas e estreitas, o que diminui o fornecimento de sangue aos órgãos; é o problema conhecido como aterosclerose.

Além disso, o excesso de gordura no sangue aumenta a probabilidade de formação de coágulos, que podem obstruir artérias importantes, como as que irrigam o coração. Nesse caso, porções maiores ou menores do músculo cardíaco podem parar: é o infarto do miocárdio, que pode provocar a morte.

A aterosclerose é uma doença silenciosa. Segundo o Dr. Marcelo Chiara Bertolami (informação verbal), a doença não apresenta sintomas até que esteja em estágio avançado, vindo a pronunciar os primeiros indícios após o acentuado estreitamento do calibre arterial ou total obstrução.

Em entrevista à equipe (2013), Fábila Schaefer, enfermeira coordenadora do pronto socorro do Hospital e Maternidade São José, de Jaraguá do Sul, informa que a obstrução das artérias também ocorre pelo depósito de hemácias nessas vias. Isso ocorre pela concentração dessas células no sangue, ou até mesmo pelo seu tamanho.

A gordura, bem como as hemácias, se fixa na parede das artérias, depositando-se gradativamente até a diminuição do diâmetro arterial. Esse depósito pode chegar a um ponto crítico, onde a artéria é totalmente obstruída, deixando de alimentar o miocárdio (músculo cardíaco).

O infarto do miocárdio pode ser agudo ou fulminante. No primeiro caso há a possibilidade de recuperação do paciente. Nos casos de infarto fulminante o paciente chega a óbito antes de passar por intervenções médicas.

O bloqueio das artérias não resulta apenas em infarto. A complicação decorre da região atingida, ou seja, o órgão que deixou de receber fluxo sanguíneo adequado para sua manutenção.

O sintoma depende do órgão afetado pela obstrução da artéria. Assim, se as artérias acometidas são as que levam sangue para o cérebro, a pessoa poderá sofrer um acidente vascular cerebral (derrame); ou se são aquelas que levam sangue para as pernas, ela sentirá dor ao caminhar (claudicação intermitente), podendo chegar até à gangrena; no caso de obstrução nas artérias coronárias (vasos que levam sangue ao coração), o sintoma será dor no peito, o que caracteriza a "angina" ou o "infarto" do coração. (BERTOLAMI)

Também obstruindo vasos sanguíneos existe a chamada trombose venosa. Para Piccinato (2008), “trombose venosa é a formação aguda de trombos (coágulos) no sistema venoso superficial ou profundo, provocando oclusão total ou parcial da veia. Os trombos formam-se espontaneamente ou como resultado de lesão parietal traumática ou inflamatória”.

## 2. INFARTO DO MIOCÁRDIO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

### 2.1 Diagnóstico

O infarto do Agudo do Miocárdio pode ser diagnosticado pelos seus sintomas, em especial pela dor no peito intensa e prolongada, que se estende até braço esquerdo, como declara Fábيا Schaefer (2013), enfermeira coordenadora do pronto socorro do Hospital e Maternidade São José, de Jaraguá do Sul.

Quando em atendimento médico e hospitalar, a Universidade Federal de São Paulo (UNFESP) apresenta duas formas de diagnosticar o infarto do miocárdio. A primeira se dá a partir da execução de um eletrocardiograma, exame que mede a frequência e qualquer alteração dos batimentos cardíacos.

O paciente também passa por exames laboratoriais. Esses indicam a presença de substâncias na corrente sanguínea em decorrência do infarto.

Algumas substâncias são liberadas pelas células miocárdicas assim que o suprimento de sangue fica bloqueado. Estas enzimas aparecem na circulação sanguínea e podem ser dosadas e ser verificado o seu aumento após 6 horas do infarto. Estas enzimas são a CPK (creatinofosfo-quinase) e a CKMB (creatinoquinase do músculo cardíaco). Outras enzimas aparecem alteradas no dia seguinte. São elas: DHL (desidrogenase láctica), TGO (transaminase glutâmica oxalacética) e TGP (transaminase glutâmico pirúvica). (UNIFESP, 2004).

### 2.2 Tratamento

A Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ) informa que o tratamento deve ser ministrado o mais breve possível, com o emprego de medidas como “trombólise (dissolução do coágulo com medicamentos especiais) ou angioplastia primária (dilatação do local ocluído através de balão).”

O tempo decorrido do início dos sintomas até o atendimento médico dita as chances de sobrevivência ao infarto. Também define a extensão de necrose, ou seja, morte do tecido muscular cardíaco e o prognóstico a curto e longo prazo do paciente, como diz SOCERJ.

Segundo Schaefer (2013), até quatro horas do início dos sintomas, o tratamento de desobstrução arterial é mais eficiente, com maior possibilidade de reversão apenas com a ingestão de medicamentos. Esses medicamentos são aplicados na unidade de terapia intensiva (UTI) com observação profissional, por serem de alto risco. Nos casos que o tratamento com medicação for mal sucedido, o paciente é submetido à procedimentos evasivos, como o cateterismo.

A Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein (SBIBAE, 2009) relata que “o cateterismo cardíaco é realizado por meio da inserção de cateteres nos vasos sanguíneos das pernas ou dos braços que são guiados até o coração por um equipamento especial de raios-X”, para assim “determinar a necessidade de tratamento cirúrgico (angioplastia coronária, cirurgia cardíaca ou correção de cardiopatias congênitas).”

O Cateterismo Cardíaco - também conhecido como Cinecoronariografia ou Angiografia Coronária ou Estudo Hemodinâmico - é um exame invasivo que pode ser realizado de forma eletiva, para confirmar a presença de obstruções das artérias coronárias ou avaliar o funcionamento das valvas e do músculo cardíaco - especialmente quando está sendo programada uma intervenção (angioplastia, por exemplo) - ou em situações de emergência, para determinar a exata localização da obstrução que está causando o infarto agudo do miocárdio e planejar a melhor estratégia de intervenção. (SBIBAE, 2009)

A angioplastia coronária, uma das estratégias mais utilizadas no reparo do infarto nas artérias tem como objetivo desobstruir a artéria em questão. Segundo Schaefer, nesse procedimento um stent é introduzido na artéria do paciente para liberar a passagem de sangue nessa via e recuperar o funcionamento miocárdico adequado. Esse stent, a partir do momento em que é colocado permanece na artéria por tempo ilimitado.

A angioplastia coronária é um procedimento terapêutico para a abertura de um entupimento de uma artéria do coração usando-se um cateter que possui um pequeno balão na sua ponta. Nesses casos este balão está envolvido por uma pequena mola de aço inoxidável entrelaçado, chamada de “stent”. O balão e o stent são colocados vazios no local onde existe o entupimento (obstrução) e o balão é inflado (cheio) com soro e contraste radiopaco. (UNICAMP, 2004)

Conforme Schaefer (2013), ao dar entrada no hospital, além do procedimento padrão, são tomados dados do paciente, que são registrados no prontuário médico do indivíduo. As perguntas relacionam-se entre outros fatores ao tabagismo, hipertensão, diabetes, sedentarismo e hereditariedade, ou seja, casos de infarto ou qualquer outra doença cardiovascular no histórico familiar.

O paciente depois de sofrer um infarto está sujeito à depressão, declara Schaefer (2013). Essa manifestação ocorre pela mudança repentina de hábitos. Ingestão de alimentos ricos em gordura, tabagismo, sedentarismo devem ser largados pela vítima do infarto para que haja aumento da expectativa de vida. Acompanhado da mudança de hábitos, a vítima deve tomar medicamentos para o resto da vida.

### 3. FATORES DE RISCO PARA O INFARTO DO MIOCÁRDIO

#### 3.1 Framingham Heart Study

Desde o início do século XX os casos de doenças cardíacas e acidente vascular cerebral aumentam progressivamente em todo o mundo, tanto quanto as mortes decorrentes dessas moléstias.

Até o fim da década de 1940 tinha-se pouco conhecimento sobre as causas das doenças cardiovasculares (DCV). Foi quando em 1948 o National Heart Institute desenvolveu uma pesquisa pioneira na área cardiovascular, dando origem ao Framingham Heart Study. Esse estudo foi realizado com uma amostra populacional de 5209 indivíduos dos sexos masculinos e femininos entre as idades de 30 e 62 anos residentes da cidade de Framingham, Massachusetts, EUA.

Conforme dados retirados da página oficial (2013) do estudo, “O objetivo do Framingham Heart Study foi identificar os fatores comuns ou características que contribuem para doenças cardiovasculares”. Para isso a pesquisa foi dividida em etapas onde os pesquisadores analisariam três gerações de indivíduos. Foram feitos exames físicos extensos e entrevistas estilo de vida, para mais tarde analisar padrões comuns relacionadas ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Em 1971, o estudo envolveu uma segunda geração com 5.124 indivíduos. Esses eram filhos adultos e conjugues dos participantes originais.

Em abril de 2002 o Estudo entrou numa nova fase com a inscrição de uma terceira geração de participantes, os netos do grupo original. Ao longo dos anos, uma cuidadosa monitorização da população de Framingham levou à identificação dos principais fatores de risco cardiovascular.

Segundo o site oficial do Framingham Heart Study, os principais fatores de risco identificados no estudo para o desenvolvimento de DCV são pressão alta, colesterol alto, tabagismo, obesidade, diabetes e sedentarismo. Outros fatores que influenciam a geração dessa doença como: triglicerídeos e colesterol HDL, idade, sexo e questões psicológicas também foram identificadas na pesquisa.

Os FR podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Os últimos incluem idade, sexo, raça e história familiar de doença aterosclerótica. Os FR modificáveis, ou seja, aqueles sobre os quais o paciente e mesmo a equipe de saúde podem atuar, são dislipidemias, Hipertensão Arterial (HAS), tabagismo, Diabetes Mellitus (DM), sedentarismo, estresse e obesidade. Outros FR podem também estar associados ao desenvolvimento da DAC como a ingestão excessiva de bebidas

alcoólicas, menopausa, uso de contraceptivos orais, hiperuricemia, taxa de fibrinogênio aumentada e outros, os quais necessitam, porém, de maiores estudos para sua elucidação. (COLOMBO e AGUILAR, 1997, *apud* CUNNINGHAM, 1992)

Com os resultados obtidos, o Framingham Heart Study desenvolveu o escore Framingham, isto é, o cálculo da probabilidade que o indivíduo apresenta para o desenvolvimento de doença cardiovascular, considerando-se os fatores de risco presentes na vida e hábitos do indivíduo.

### 3.2 Fatores Modificáveis

Os fatores de risco identificados podem ser classificados como mutáveis e imutáveis, ou modificáveis e não modificáveis, respectivamente. A Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) entende que “os fatores mutáveis das doenças cardiovasculares são aqueles possíveis de serem alterados, mudando as atividades de nosso dia-a-dia”. São eles a hipertensão, tabagismo, colesterol alto, obesidade, diabetes e sedentarismo.

#### 3.2.1 Hipertensão

A Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que a “hipertensão é o principal fator de risco de morte no mundo” e “uma em cada três pessoas que estão em tratamento médico da hipertensão não consegue manter sua pressão arterial abaixo do limite 140/90”. A organização ainda atenta sobre o risco da doença, que mata 17 milhões de pessoas todos os anos.

A hipertensão aumenta o risco de enfarte do miocárdio, acidentes cerebrovasculares e a insuficiência renal. Ademais, pode causar cegueira e insuficiência cardíaca. O risco de padecer de qualquer destas complicações é maior se a hipertensão não estiver sob controle (ou seja, abaixo de 140/90) e se estiver acompanhada de outros fatores de risco como consumo de tabaco, obesidade e diabetes. (OMS, 2013)

A Pressão arterial, segundo a faculdade de medicina de São José do rio Preto (FAMERP) “é a tensão gerada na parede das artérias quando o coração bombeia o sangue para os demais órgãos do corpo por meio de tubos chamados artérias”. Quando essa tensão é maior do que valores considerados normais passa a se chamar hipertensão, doença crônica popularmente conhecida como pressão alta.

As pressões arteriais existentes nos organismos humanos são a pressão arterial sistólica (PAS) que a FAMERP entende como “a pressão arterial no momento em que o coração

se contrai e impulsiona o sangue para fora” e a pressão arterial diastólica (PAD), como “a pressão do sistema em repouso”. Juntas, formam o indicador de pressão arterial, aparecendo nas medições “em primeiro lugar a sistólica depois a pressão diastólica, por exemplo, 120x80 mmHg”. No quadro 1, adaptado do site da FAMERP, pode ser observado o índice de pressão arterial e a classificação.

As pressões sistólica, diastólica e a de pulso estão bem estabelecidas como fator de risco cardiovascular. A pressão de pulso é o resultado da contração cardíaca e das propriedades da circulação arterial, representando o componente pulsátil da pressão arterial, é influenciada pela fração de ejeção, rigidez das grandes artérias, redução precoce da onda de pulso e também pela frequência cardíaca. A pressão arterial média representa o componente fixo da pressão arterial e é uma função da contratilidade ventricular esquerda, frequência cardíaca e da resistência vascular sistêmica. (SOUSA et al, 2004)

QUADRO 1 – Classificação diagnóstica da hipertensão arterial - A - Adultos (a partir de 18 anos)

Pressão arterial	Categoria
PAS <120 mmHg e PAD <80mmHg	Ideal
PAS de 130 a 139 mmHg e PAD de 85 a 89	Normal Limitrofe
PAS de 140-159 mmHg e PAD de 90-99 mmHg	Hipertensão Leve (estágio1)
PAS de 160-179 mmHg e PAD de 100-109 mmHg	Hipertensão Moderada (estágio2)
PAS>180 mmHg e PAD>110 mmHg	Hipertensão Grave (estágio 3)
PAS>140 mmHg e PAD<90 mmHg	Hipertensão Sistólica Isolada

Fonte: FAMERP (2005)

Passos et al (2006, p. 36) entendem que "a hipertensão arterial é um importante fator de risco para doenças decorrentes de aterosclerose e trombose, que se exteriorizam, predominantemente, por acometimento cardíaco, cerebral, renal e vascular periférico”.

A FAMERP enfatiza que a hipertensão pode ser ocasionada pelo aumento do volume de sangue ou de sua viscosidade, causando o aumento da frequência cardíaca e variação da elasticidade dos vasos sanguíneos. A instituição alerta também que a “hipertensão pode causar infarto do miocárdio ou derrame cerebral; sendo que o perigo é ainda maior quando se associam outros fatores de risco, tais como o fumo ou o colesterol elevado”.

O coração, quando submetido a elevadas pressões é estimulado a um aumento de massa. Tal ocorrência pode levar as artérias a “evoluir com um processo de aterosclerose formação das placas de gordura, que pode resultar na sua obstrução.” Essa obstrução pode facilmente gerar infarto.

Schaefer (2013) informou que a hipertensão se desenvolve, entre outros fatores, pelo tabagismo, acúmulo de gordura nas artérias e hereditariedade, influenciando no diâmetro do

calibre arterial e densidade sanguínea. Schaefer afirma também que todo diabético desenvolve hipertensão. Quando as artérias se estreitam, o coração precisa bombear o sangue com mais intensidade, ou seja, com mais força, para que o fluxo sanguíneo chegue adequadamente à todas as regiões do organismo.

Segundo a ONUBR (nações unidas no Brasil), a pressão alta contribui para cerca de 9,4 milhões de mortes por doenças cardiovasculares a cada ano e aumenta o risco de doenças como a insuficiência renal e a cegueira.

### 3.2.2 Tabagismo

O tabagismo é um hábito que degrada a saúde do adepto. Não gerando apenas doenças pulmonares ou câncer de boca, como julgam as pessoas, declara a enfermeira Fábila Schaefer. O hábito influencia o surgimento de doenças cardiovasculares, e de acordo com suas observações é o fator de risco mais expressivo para a ocorrência do infarto do miocárdio.

De acordo com o Ministério da Saúde, 25% das mortes por doenças coronarianas no Brasil são responsabilidade do tabagismo. Mais de 40% das mortes de indivíduos abaixo dos 65 anos por infarto ocorrem em fumantes, tornando o tabagismo o principal fator de risco relacionado à doença no país.

O risco cardíaco do tabagismo está relacionado a uma das substâncias encontradas no cigarro, a nicotina.

A nicotina aumenta a frequência cardíaca e a pressão; atua na elevação dos níveis de colesterol, aumenta a coagulabilidade sanguínea, o risco arritmogênico e causa uma hipoxemia relativa, devido ao maior teor de monóxido de carbono no sangue dos fumantes. Além disso pode prejudicar a atuação de alguns medicamentos para doenças cardiovasculares. O tabagismo não se constitui num fator causador de hipertensão arterial, mas pacientes hipertensos fumantes apresentam maior risco de morte por hipertensão maligna e cardiopatia isquêmica. (FAMERP, 2005)

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2007), o tabagismo “desencadeia e agrava condições como a hipertensão e diabetes” e “é fator causal de quase 50 diferentes doenças incapacitantes e fatais. Responde por 45% das mortes por infarto do miocárdio”.

### 3.2.3 Colesterol Alto

Outro fator de risco do infarto do miocárdio é o colesterol, uma gordura produzida pelo fígado e outros tecidos. Aproximadamente 70% dessa gordura é produzida pelo nosso próprio organismo, e o restante vem dos alimentos ingeridos.

O HDL (lipoproteína de alta densidade) é conhecido como o colesterol bom. Esse tipo de colesterol não é um dos fatores de risco que levam a um infarto. Pelo contrário, a taxa equilibrada de HDL no corpo previne as doenças cardiovasculares, pois evita o entupimento das artérias.

O LDL (lipoproteínas de baixa intensidade) é chamado de colesterol ruim, pois provoca o entupimento das artérias, dificultando a circulação do sangue. Reduzir o índice de LDL é de suma importância para prevenir doenças cardiovasculares. Para que isso aconteça, é necessário manter o nível de LDL abaixo de 160 mg/dl.

Segundo a faculdade de medicina de São José do Rio Preto, a chance de ter um infarto diminui quando o nível de LDL é baixo e o HDL é equilibrado, e também quando não está associado a outro fator de risco.

As gorduras do sangue - os lipídios - são compostos principalmente pelo Colesterol, o HDL Colesterol (chamado de o bom colesterol), o LDL Colesterol (chamado de o mau colesterol) e os Triglicerídeos.

Se não houver outros fatores de risco, a chance de doença cardiovascular é relativamente pequena. Essa pessoa deve repetir os exames a cada 5 anos e deverá seguir as recomendações para prevenir as doenças cardiovasculares. (FAMERP, 2005).

Os níveis de colesterol são medidos através de exames específicos. Esses valores estão relacionados no quadro 2, adaptado do site da UNIFESP (2004), que se apresenta logo a baixo.

QUADRO 2 – Níveis De Colesterol

<b>Colesterol Total e Frações</b>	<b>Desejável</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Muito Alto</b>
Colesterol Total	< 200 mg/dl	200-239 mg/dl	> 240 mg/dl
LDL Colesterol	< 130 mg/dl	130-159 mg/dl	> 160 mg/dl
Triglicérides	< 200 mg/dl		> 200 mg/dl

Fonte: UNIFESP, (2004)

Uma alimentação rica em gordura eleva taxa do colesterol LDL no sangue, que circula pelas artérias. Alta concentração do colesterol forma placas, que durante anos vão se acumulando, diminuindo o calibre arterial. Esse processo chama-se aterosclerose.

Segundo Schaefer, as placas de gordura interferem no fluxo do sangue, que vai passar em menor quantidade e o coração terá que bombear com mais força para que chegue adequadamente a todo o organismo.

### 3.2.4 Obesidade

A obesidade, segundo a Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP, 2005) é a doença marcada pelo excesso de gordura corporal. Pessoas com obesidade mórbida tem mais chances de desenvolver diabetes mellitus tipo dois, hipertensão arterial, infarto do miocárdio, elevação do colesterol e triglicérides, entre outras manifestações.

Há nítida correlação entre o ganho ponderal e o excesso de peso com risco de doenças cardiovasculares. O excesso de peso predisporia a essas doenças devido a anormalidades no metabolismo dos lípidos, glicose e pressão arterial. (SANTOS, 2002)

Uma pessoa é considerada obesa segundo o índice de massa corpórea. Como dizem Spósito et al. (2002, p. 6):

O primeiro parâmetro a ser considerado na quantificação da obesidade deve ser, certamente, o índice de massa corpórea. Este índice tem sido largamente utilizado nos estudos clínicos, que relacionam a obesidade ao risco de infarto agudo do miocárdio e é facilmente calculado através da divisão do peso em kg pelo quadrado da altura em metros.

A sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) afirma que além de uma alimentação rica no consumo de gorduras e açúcares simples, para o aumento dos índices do excesso de peso, “outro fator predisponente seria a diminuição de atividades que demandassem esforço físico, fato que está relacionado ao processo de urbanização, ainda em desenvolvimento em nosso país”.

A doença oferece muitos riscos à saúde do obeso e tem que ser controlada. Para Spósito (2002, p. 6):

A intensidade e a urgência no tratamento da obesidade são ditadas pelo risco de um evento aterotrombótico agudo ou pela presença de co-morbidades relacionadas à obesidade como disfunção ventricular sistólica ou diastólica, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral ou periférico.

Halpern (2002, p. 9) compartilha do mesmo entendimento, escrevendo que a obesidade, sendo “uma condição de risco para a saúde e, em particular, um fator importante de

causa e agravamento de doenças cardiovasculares, seu tratamento faz-se absolutamente necessário”.

Segundo Schaefer (informação verbal, 2013), a obesidade desenvolve vários fatores relacionados ao desenvolvimento das doenças cardiovasculares, dos quais se destacam hipertensão e diabetes. Relata também que o coração de pessoas obesas tem dificuldades para bombear o sangue à todas as partes do organismo. Assim, quando esse indivíduo sofre um infarto, suas chances de recuperação são menores que infartados não obesos. Segundo ela, o coração está “cansado” da tarefa, e ao sofrer complicações, o quadro é muitas vezes irreversível.

### 3.2.5 Diabetes

O diabetes, em especial a diabete mellitus é outro fator ligado ao infarto. “A doença cardiovascular é responsável por até 80% das mortes em indivíduos com diabetes mellitus (DM) do tipo 2.” (SCHAAN, HARZHEIM e GUS, 2004, p. 530).

Segundo Mariathet al (2007), o diabetes mellitus e a hipertensão arterial associados aumentam consideravelmente o risco de doenças cardiovasculares, que representam a primeira causa de óbito no país e são responsáveis por elevadas taxas de internação hospitalar e incapacitação física.

A Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) define diabetes como o excesso de glicose no sangue, e julga a diabetes mellitus um dos maiores problemas de saúde pública das sociedades modernas. Associada aos eventos de doenças cardiovasculares torna-se um dos fatores de risco para o infarto do miocárdio.

Ele agride as artérias que levam sangue ao coração (coronárias), cérebro (carótidas), rins (artérias renais), olhos, etc. Com isso leva à ocorrência, respectivamente, da angina ou do infarto, dos acidentes vasculares cerebrais, de insuficiência renal crônica, cegueira. Nos pacientes diabéticos, a maior causa de morte é por doença coronariana, isto é, das artérias que nutrem o coração. O tempo de duração do diabetes é mais importante no desenvolvimento da doença coronariana do que sua severidade. (FAMERP, 2005)

Como dizem Mariathet al (2007), o diabetes associado à hipertensão deriva facilmente em doenças cardiovasculares. Além disso, essa doença leva ao surgimento de outras moléstias que afetam a saúde do indivíduo e o deixa vulnerável às doenças cardiovasculares.

O diabetes leva ao aparecimento ou agravamento de outros fatores de risco para doenças cardiovasculares como aumentar os níveis de colesterol no sangue, acompanhar uma hipertensão pré-existente ou levar a aumento de pressão arterial secundário à insuficiência renal. Um dos maiores fatores de risco para o aparecimento

do diabetes tipo II é a obesidade que, por sua vez, também é um fator de risco independente para a doença cardiovascular. (FAMERP, 2005)

### 3.2.6 Sedentarismo

Sedentarismo é a doença caracterizada pela falta ou diminuição de atividades físicas. Essas atividades são importantes para o bom funcionamento do organismo e sua manutenção. “A atividade física determina a saúde do indivíduo claramente. O sedentarismo, pelo contrário, deriva facilmente em doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade”. (FAMERP, 2005).

Para Dr. Turíbio Leite Barros Neto (informação verbal), “o sedentarismo é definido como a falta ou a grande diminuição da atividade física. Na realidade, o conceito não é associado necessariamente à falta de uma atividade esportiva”.

Neto afirma ainda que o sedentarismo aumenta a incidência de várias doenças. “Hipertensão arterial, diabetes, obesidade, ansiedade, aumento do colesterol, infarto do miocárdio são alguns dos exemplos das doenças às quais o indivíduo sedentário se expõe”.

Em artigo ao site Portal da Saúde, o Ministério da Saúde relata que “quem possui problemas cardíacos, é diabético, obeso ou leva uma vida sedentária têm sempre mais chances de sofrer um infarto”.

O Ministério da Saúde está buscando investir não só no tratamento de doenças, mas na prevenção delas, sendo que a prática de exercícios reduz a probabilidade de seu desenvolvimento, além de proporcionar bem estar aos que aderem à prática. Uma das medidas implantadas é a construção de espaços públicos direcionados a pratica de exercícios físicos, elevando em até 30% sua prática.

## 3.3 Fatores Não Modificáveis

Além dos fatores de risco mutáveis, existem os imutáveis, ou não modificáveis. A FAMERP (2005) os define como “fatores de doenças cardiovasculares que não podem ser mudados”. Dentre eles se destacam a hereditariedade, raça, gênero e idade, que foram identificados no primeiro grande estudo da área cardiovascular, o Framingham Heart Study.

### 3.3.1 Hereditariedade

O histórico familiar é um dos fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Segundo Schaefer, ao dar entrada no hospital, uma das primeiras perguntas feitas as paciente é se existem casos de doenças cardiovasculares, ou mesmo algum fator de risco na família. A influência desse fator está relacionada a genética, de acordo com a enfermeira. Assim como características físicas externas, o indivíduo pode herdar de um de seus genitores características internas, como o calibre arterial e densidade do sangue. Esses fatores podem gerar hipertensão arterial, um fator de risco para doenças cardiovasculares.

### 3.3.2 Raça

Schaefer diz que indivíduos negros tem maior propensão para desenvolver uma DCV. Essa condição é atribuída à densidade do sangue, que altera a pressão arterial. Segundo a FAMERP (2005), “enquanto os indivíduos de raça negra são mais propensos às formas graves e precoces de hipertensão arterial e acidentes vasculares cerebrais, os indivíduos de raça branca são mais propensos ao ataque cardíaco”.

### 3.3.3 Idade e gênero

A idade, outro fator de risco para o desenvolvimento de doenças no âmbito cardiovascular também é definida como fator imutável. Segundo Zaslavsky e Gus (2002, p. 635),

Com o avanço dos anos, o sistema cardiovascular passa por uma série de alterações, tais como arteriosclerose, diminuição da dispensabilidade da aorta e das grandes artérias, comprometimento da condução cardíaca e redução na função barorreceptora. As estatísticas mostram que a maior causa de mortalidade e morbidade é a doença cardiovascular. A doença coronariana é a causa de 70 a 80% de mortes, tanto em homens como em mulheres. E a insuficiência cardíaca congestiva, mais comum de internação hospitalar, de morbidade e mortalidade na população idosa.

Para Schaefer (2013), homens são mais propensos a desenvolver doença arterial coronária. Segundo ela, mulheres se preocupam mais com a saúde do que os homens, reflexo muitas vezes de cuidados estéticos, como exercícios físicos e cuidado na alimentação. Segundo a FAMERP, doenças coronarianas atingem principalmente homens, numa idade inferior à das mulheres. No entanto, essa incidência vem a se igualar com o envelhecimento.

A morbidade e a mortalidade da doença arterial coronária são maiores e mais precoces no sexo masculino em aproximadamente 10 anos para todas as idades. A ocorrência de Doença Coronária é de 3 a 4 vezes maior em homens; a incidência de Infarto Agudo do Miocárdio e morte súbita é maior para homens; porém, em torno de 75 anos, as incidências igualam-se entre homens e mulheres. (FAMERP, 2005)

## 4. INCIDÊNCIA DE INFARTO DO MIOCÁRDIO NO BRASIL, SANTA CATARINA E JARAGUÁ DO SUL

### 4.1 Mundo e Brasil

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no Brasil e no mundo. Em 2008, cerca de 7,25 milhões de pessoas morreram por causa da doença, representando 12,8% em todo o mundo (OMS). Dados dessa organização mostram que, quanto mais alta a renda do país maiores são os números de morte. Projeções da OMS para o ano de 2020 indicam que essas doenças permanecerão como principal causa de mortalidade e incapacitação principalmente em países em desenvolvimento.

No Brasil esses números são alarmantes, segundo o Ministério da Saúde, em 2007 as DCV foram responsáveis por 29% das mortes, totalizando 308 mil mortes no país. Das 1.099.131 mortes ocorridas no Brasil em 2009, 99.835 foram atribuídas às doenças isquêmicas do coração, das quais 75.868 são decorrentes do infarto agudo do miocárdio, representado 6,9% de todas as mortes ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br), acesso em 10 de abril de 2010).

Mansur e Favarato (2011) observaram que houve “uma progressiva redução na mortalidade por DCV, DIC e DCbV no Brasil e na RMSP. Contudo, apesar dessa redução, ainda temos taxas elevadas de morte por essas doenças”. Também alegam que “são primordiais, portanto, a intensificação do controle dos fatores de risco e do maior acesso da população aos serviços de saúde”.

Estudos do SUS mostram que no ano de 2009 os gastos com internações totalizaram 1,2 milhões e com envelhecimento da população e mudanças no hábito de vida, a prevalência para as doenças cardiovasculares tende a aumentar nos próximos anos. Murray e Lopes (1996) afirmam que:

Esse aumento da DCV em regiões em desenvolvimento resulta, provavelmente, de três fatores: reduções da mortalidade por causas infecto-parasitárias, com aumento da expectativa de vida, estilo de vida e mudanças sócio-econômicas associados à urbanização, conduzindo a níveis mais elevados de fatores de risco para DCV. (AVEZUM, PIEGAS e PEREIRA, 2006, *apud* MURRAY e LOPES, 1996)

A Organização Panamericana de Saúde (OPAS) reconhece a necessidade de uma ação integrada contra as DCV e irá propor aos países membros que estabeleçam a meta global de reduzir a taxa de mortalidade por DCV em 20% na década de 2011-2020 em relação à década precedente.

Segundo Piegas et al (2013), “as SCA representam importante causa de internação, sendo o IAM, em 2009, a terceira causa de hospitalização no Sistema Único de Saúde (SUS). Representou 10,2% das internações, número que ultrapassa 25% na população com mais de 50 anos de idade”.

#### **4.2 Santa Catarina e Jaraguá do Sul**

Santa Catarina é o menor e menos populoso estado da região Sul do Brasil. Faz divisa com o Paraná ao norte, o Rio Grande do Sul ao sul, o Oceano Atlântico ao leste e com a Argentina à oeste. Sua área total é de aproximadamente 95.703,5Km<sup>2</sup>, com uma população absoluta de 6 248 436, conforme dados do IBGE (2010).

O PIB catarinense é o sexto do Brasil, registrando, em 2008 R\$ 123,3 bilhões. O setor secundário participa com 34,4%, o terciário com 57,5% e o primário com 8,0%, segundo dados do IBGE.

Segundo o site da Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina, o povoamento do estado foi, principalmente, por italianos e alemães, imigrantes vindos de outros países também fundaram colônias. Portugueses originários das ilhas dos Açores e da Madeira chegaram ao estado na metade do século XVIII ocupando o litoral enquanto os outros grupos de origem europeia se instalaram no interior do estado.

Jaraguá do Sul é uma cidade do Estado de Santa Catarina e encontra-se na Região Nordeste do Estado. Com uma área 539 Km<sup>2</sup>, a cidade faz limite com Campo Alegre e São Bento do Sul ao norte, com Blumenau, Massaranduba, Pomerode e Rio dos Cedros ao sul, com Guarapirima, Joinville e Schroeder à leste e com Corupá à oeste.

Jaraguá do Sul possui 108.489 habitantes, sendo 50,41% homens e 49,59% mulheres (IBGE, Censo 2000). Ainda segundo o IBGE, a taxa média de crescimento da população no município entre 1991 e 1996 foi de 3,87%. Em pesquisa realizada na cidade em novembro de 2001, constatou-se que 43% da população é de descendência alemã e 24% italiana. O restante divide-se em descendentes de poloneses, húngaros, africanos e miscigenados.

Cidade de Jaraguá do Sul possui, atualmente, dois hospitais, HMJ e HSJ. Nesses hospitais, segundo DATASUS (2013), ocorrem 85 internações hospitalares devido ao infarto do miocárdio, dessas internações pela doença 13 pessoas morreram. Em 2012 das 404.987 internações hospitalares no estado de Santa Catarina, 3.848 foram devidas ao infarto agudo do miocárdio, sendo que, dessas internações ocorreram 396 mortes.

## 5. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados dessa pesquisa, apresentados a seguir, foram obtidos nos prontuários médicos do Hospital e Maternidade Jaraguá, situado na Rua dos Motoristas de 1936, nº 120, Bairro Czerniewicz, em Jaraguá do Sul (SC). Inicialmente, foram contatados o Hospital e Maternidade Jaraguá (HMJ) e o Hospital e Maternidade São José (HMSJ), ambos no município de Jaraguá do Sul (SC), sendo que no primeiro nos foi autorizada a realização dessa pesquisa, com a ressalva que deveríamos respeitar o anonimato dos pacientes.

Ambos hospitais contatados, como o próprio nome deles diz, são também maternidades. Dessa maneira, o HMJ tem seu atendimento voltado principalmente para a área obstétrica e pediátrica.

A coleta de dados foi realizada de quinze de abril a vinte e quatro de abril de 2013, *in loco*, no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do HMJ. Desse período, foram analisados quinze mil, setecentos e um prontuários médicos de internação hospitalar e atendimento de emergência de pacientes atendidos nessa instituição.

O Hospital e Maternidade Jaraguá, que realiza atendimentos obstétricos e infantis, inclusive neonatal, apresenta prontuários de pacientes de diversas faixas etárias. Dentre os documentos analisados, foram encontrados dois prontuários de recém-nascidos, da ala neonatal, com problemas cardíacos do período de influenza, sem a indicação de encaminhamentos ou medicação. Também em crianças, com idade inferior a um ano de idade houve a ocorrência de transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período, atingindo três indivíduos, todos do sexo feminino.

Um prontuário indicou o tratamento de arritmias num paciente do sexo feminino. Noutro, a informação era de que o paciente apresentou outras cardiopatias hipertróficas e um documento informava a ocorrência de sopro no coração.

Três taquicardias supraventriculares foram constatadas nos prontuários, atingindo dois homens e uma mulher. O mesmo número de documentos apontava o tratamento de pacientes com diabetes mellitus, um dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. Desses, todos os pacientes eram do sexo feminino, tendo um deles trinta e cinco anos de idade.

Dois prontuários indicavam a ocorrência de trombose venosa profunda. Um de um indivíduo do sexo feminino, com sessenta e seis anos de idade, e outro do sexo masculino, na época com quarenta e cinco anos de idade. Informações dos casos de trombose foram registrados porque a doença é a obstrução de alguma via sanguínea, como o infarto.

Os diagnósticos e informações dos pacientes estão indicados resumidamente no quadro 3, apresentado a seguir.

QUADRO 3 – Diagnóstico por gênero e Informações dos Pacientes internados no HMJ de Março a junho de 2012.

Diagnóstico	Número de pacientes / Gênero		
	Masculino	Feminino	Não informado
Problemas cardíacos do período de influenza			2
Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período		3	
Tratamento de arritmias		1	
Outras cardiopatias hipertróficas			1
Sopro no coração			1
Taquicardias supraventriculares	2	1	
Diabetes mellitus		3	
Trombose venosa profunda	1	1	

Fonte: prontuários médicos do HMJ

Dos prontuários analisados, nenhum registro de atendimento a infarto no HMJ foi encontrado. Entretanto, em fevereiro de 2013, um indivíduo do sexo feminino, com quarenta e cinco anos de idade foi direcionado ao hospital em decorrência de um infarto fulminante, vindo a óbito antes de receber atendimento médico. Os dados apresentados foram colhidos do atestado de óbito da vítima.

No mais, os prontuários do período analisado não apresentaram outra doença ou manifestação cardiovascular, bem como outro fator de risco, além da diabetes mellitus, relacionada ou não ao desenvolvimento da moléstia apresentada pelo paciente. Sendo assim, os dados colhidos não trouxeram informações que pudessem ampliar as discussões sobre esses fatores de risco.

Um único caso não é suficiente para comprovar ou não nossas hipóteses iniciais. Por se tratar de uma única ocorrência, impossibilita os cálculos de prevalência do fator de risco, sexo predominante e do cálculo da média das idades entre os infartados. Apesar de ser um caso que contraria as nossas hipóteses, que diziam que a maior parte dos infartados são homens e

que a maior incidência de infartos acontece em idosos, a partir de sessenta e cinco anos de idade, somente a existência desse caso torna nossa pesquisa inconclusiva nesses aspectos.

Para os demais casos, que indicavam a ocorrência de doenças cardiovasculares, foi feito o seguinte levantamento de dados, prevalecendo a incidência de pacientes do sexo feminino, contabilizando nove casos, contra três casos do sexo masculino. Dentre os três prontuários que continham a idade dos pacientes adultos, a idade média é 48,3 anos. No entanto, os dados são insuficientes para traçar o perfil dos pacientes, por conter a idade de apenas três indivíduos e a manifestação não se tratar de um infarto, foco da pesquisa.

O banco de dados do HMJ não apresentou mais dados referentes a doenças cardiovasculares e infarto por ter, como já mencionado, seu atendimento direcionado à área obstétrica e pediátrica, justificando inclusive a maior incidência de prontuários de indivíduos do sexo feminino e crianças.

Os casos de emergência em adultos da cidade de Jaraguá do Sul e região são, no momento, encaminhados ao Hospital e Maternidade São José, inclusive infarto, onde os pacientes infartados são submetidos à exames e é iniciado o processo de reversão do quadro de infarto, com a utilização de medicamentos vasodilatadores.

O HMJ e HMSJ não possuem médicos cardiologistas no corpo clínico. Esse fato resulta na transferência do paciente da emergência do HMSJ para a emergência do Hospital Santa Isabel, em Blumenau, referência no atendimento cardiovascular.

Entretanto, o HMJ passa por ampliação, com a construção de novas alas e de aquisição de equipamentos e contratação de corpo clínico para que, em breve, pacientes com problemas cardiovasculares não precisem ser transferidos para outras unidades hospitalares. Atualmente, ainda são poucos os casos de pacientes cardíacos que são atendidos nesse hospital.

Assim sendo, em meados de maio de 2013, voltamos a contatar o HMSJ, e nos foi possível realizar uma entrevista com a enfermeira coordenadora do pronto socorro, Fábria R. Schaefer (em 21 de junho de 2013), mas não foi possível obter autorização junto à administração desse hospital para o acesso aos prontuários médicos dos pacientes atendidos nessa instituição hospitalar.

Segundo observações de Schaefer (2013), 90% dos fumantes tem grandes chances de desenvolver problemas cardíacos, sendo o tabagismo a causa de 80% dos infartos atualmente. A maior parte dos infartados são homens, e se encontram principalmente entre quarenta e sessenta anos de idade.

Em pesquisa ao site oficial do DATASUS, o grupo constatou que há congruência entre os dados disponibilizados nesse site e dados observacionais de Schaefer. No ano de 2012

foram registradas oitenta e cinco internações hospitalares na cidade de Jaraguá do Sul devido ao IAM. Dessas oitenta e cinco internações, sessenta e seis eram de indivíduos do sexo masculino e dezenove do sexo oposto, predominando, assim, o sexo masculino, como diz Schaefer. A faixa etária preponderante é a de cinquenta a cinquenta e nove anos, contabilizando trinta ocorrências de infarto, novamente confirmando os relatos de Schaefer. Nenhum dado colhido dessa fonte pôde ser comprovado pela análise documental dos prontuários médicos das unidades hospitalares de Jaraguá do Sul.

## CONCLUSÃO

Os objetivos da pesquisa, que eram traçar o perfil clínico de pacientes infartados na cidade de Jaraguá do Sul e identificar o fator de risco possivelmente relacionado ao desenvolvimento do infarto do miocárdio não foram alcançados. A comparação dos resultados dessa pesquisa com outras similares de diferentes regiões do país também não foi possível, devido a baixa incidência de IAM nos documentos pesquisados. Semelhantemente, as hipóteses não puderam ser refutadas ou afirmadas pela falta de dados.

A dificuldade de acesso aos dados impossibilitou a execução da pesquisa conforme as propostas do projeto. Entretanto, mostrou que a maior parte das doenças cardiovasculares não são tratadas na cidade de Jaraguá do Sul e que existe a considerável dificuldade no acesso à documentos que registram casos de infarto, como prontuários médicos, por exemplo.

O Hospital e Maternidade Jaraguá (HMJ) não realiza, no momento, o atendimento de emergência de pacientes cardíacos. No entanto, a instituição está ampliando o atendimento, instalando uma unidade de cuidados cardiovasculares.

Apesar de essa pesquisa ser inconclusiva, existe a possibilidade da realização de uma pesquisa semelhante, com os mesmos objetivos, assim que inaugurar a unidade de atendimento cardiovascular no HMJ.

Os dados informados pela enfermeira Fábiana Schaefer são semelhantes aos dados do DATASUS para Jaraguá do Sul, mas não foi possível fazer a verificação nos prontuários do HMSJ.

A pesquisa permitiu levantar e comentar diversos fatores que influenciam a probabilidade de ser ter um IAM e o controle desses fatores mutáveis em níveis “normais” reduzem significativamente a probabilidade de um infarto.

## REFERÊNCIAS

ALESC. MunCatarinenses. Disponível em: <<http://www.alesc.sc.gov.br/munCatarinenses/>> Acesso em 30/06/2013.

AVEZUM, Álvaro et al. Fatores de Risco Associados com Infarto Agudo do Miocárdio na Região Metropolitana de São Paulo. Uma Região Desenvolvida em um País em Desenvolvimento. Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 84, Nº 3, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v84n3/a03v84n3.pdf>> Acesso em 05/06/2013.

BASTOS, Alessandra S. et al. Tempo de chegada do paciente com infarto agudo do miocárdio em unidade de emergência. 2012. Trabalho de conclusão de curso de Medicina. Faculdade de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbccv/v27n3/v27n3a12.pdf>> Acesso em 09/02/2013.

BERTOLAMI, Marcelo Chiara. Aterosclerose.Edemix. Disponível em: <[http://emedix.uol.com.br/doe/car005\\_1f\\_aterosclerose.php](http://emedix.uol.com.br/doe/car005_1f_aterosclerose.php)> Acesso em 17/02/2013.

COLOMBO, Roberta Cunha Rodrigues; AGUILLAR, Olga MAIMONI. Estilo de vida e fatores de risco de pacientes com primeiro episódio de infarto do miocárdio. Rev. latino-am. enfermagem - Ribeirão Preto - v. 5 - n. 2 - p. 69-82 - abril 1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v5n2/v5n2a09>> Acesso em 25/01/2013.

Consulta pública nº 06 de 20 de setembro de 2011. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/consulta\\_cardio\\_062011.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/consulta_cardio_062011.pdf)> Acesso em 12/02/2012.

DATASUS. Internações Hospitalares do SUS - por local de internação – SC. 2013. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/sxsc.def>> Acesso em 30/07/2013.

DIPPE JR, Tufi. Tabagismo e o risco de infarto do miocárdio (ataque cardíaco). 2011. Disponível em:<<http://portaldocoracao.uol.com.br/pare-de-fumar/tabagismo-e-o-risco-de-infarto-do-miocardio-ataque-cardiaco>> Acesso em 21/06/2013.

ESCOSTEGUY, Claudia C. et al. Infarto Agudo do Miocárdio: Perfil Clínico-Epidemiológico e Fatores Associados ao Óbito Hospitalar no Município do Rio de Janeiro. ArqBrasCardiol, volume 80 n° 6, 2003, pág. 593-599. Disponível em:

<<http://publicacoes.cardiol.br/abc/2003/8006/80060003.pdf>> Acesso em 12/02/2012.

FAMERP. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Mutáveis: Tabagismo. 2005. Disponível em: <<http://www.famerp.br/projis/grp20/tabagismo.html>> Acesso em 18/02/13.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Mutáveis: Tabagismo. 2005. Disponível em: <<http://www.famerp.br/projis/grp20/tabagismo.html>> Acesso em 18/02/2013.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Mutáveis: Sedentarismo. 2005. Disponível em: <<http://www.famerp.br/projis/grp20/sedentarismo.html>> Acesso em 18/02/2013.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Mutáveis: Obesidade. 2005. Disponível em: <<http://www.famerp.br/projis/grp20/obesidade.html>> Acesso em 18/02/2013.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Mutáveis: Hipertensão. 2005. Disponível em: <<http://www.famerp.br/projis/grp20/hipertensao.html>> Acesso em 18/02/2013.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Imutáveis: Hereditariedade. 2005. Disponível em: <<http://www.famerp.br/projis/grp20/fatoresi.html>> Acesso em 18/02/2013.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Imutáveis. Idade. 2005. Disponível em: <<http://www.famerp.br/projis/grp20/idade.html>> Acesso em 18/02/2013.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Imutáveis. Sexo. 2005. Disponível em: <<http://www.famerp.br/projis/grp20/sexo.html>> Acesso em 18/02/2013.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco Para Doenças Cardiovasculares PROJIS. Fatores Imutáveis. Raça. 2005. Disponível em: < <http://www.famerp.br/projis/grp20/raca.html>> Acesso em 18/02/2013.

\_\_\_\_\_. Hipertensão Arterial: Diagnóstico. PROJIS. 2005. Disponível em: < <http://www.famerp.br/projis/grp20/raca.html>> Acesso em 25/06/2013.

Governo do Estado de São Paulo, Secretaria da Saúde. Pesquisa aponta o perfil dos pacientes hipertensos. 2009. Disponível em:

<<http://www.saude.sp.gov.br/ses/noticias/2009/outubro/pesquisa-aponta-o-perfil-dos-pacientes-hipertensos>> Acesso em 21/06/2013.

Guia de Santa Catarina. Jaraguá do Sul. Disponível em:

<<http://www.guiasantacatarina.com.br/jaraguadosul/cidade.php3>> Acesso em 30/06/2013

History of the Framingham Heart Study. Framingham Heart Study. Disponível em:

<<http://www.framinghamheartstudy.org/about/history.html>> Acesso em 13/02/13.

IBGE. Primeiros Dados do Censo 2010. Disponível em:

<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tendencia\\_demografica/analise\\_populacao/1940\\_2000/tabela09.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tendencia_demografica/analise_populacao/1940_2000/tabela09.pdf)> Acesso em 30/06/2013

Instituto Nacional de Câncer. Tabagismo um grave problema de saúde pública. 1ª edição. Rio de Janeiro. 2005.

Linha do cuidado do infarto agudo do miocárdio na rede de atenção às urgências. Disponível

em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/protocolo\\_sindrome\\_coronaria.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/protocolo_sindrome_coronaria.pdf)>

Acesso em 17/02/2013.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia. 1ª edição. São Paulo: Ática, 2005.

MANSUR, Antonio de Padua; FAVARATO, Desidério. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011.

ArqBrasCardiol2012;99(2):755-761. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2012005000061&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2012005000061&script=sci_arttext)>.

Acesso em: 20/02/2013.

MARIATH, Aline Brandão et al. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(4): 897-905, abr, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n4/16.pdf>> Acesso em 20/06/2013.

NETO, Turbilio Leite Barros. Sedentarismo. Edemix. Disponível em: <[http://emedix.uol.com.br/doi/mes001\\_1f\\_sedentarismo.php#8](http://emedix.uol.com.br/doi/mes001_1f_sedentarismo.php#8)> Acesso em 23/06/2013.

OMS. The top 10 causes of death. 2008. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>> Acesso em 17/05/2013.

OMS. Dia Mundial da Saúde 2013 destaca o controle da hipertensão. 2013. Disponível em: <[http://new.paho.org/bireme/index.php?option=com\\_content&view=article&id=205%3Adia-mundial-da-saude-2013-destaca-o-controle-da-hipertensao&catid=15%3Aops-wdc&Itemid=73&lang=pt](http://new.paho.org/bireme/index.php?option=com_content&view=article&id=205%3Adia-mundial-da-saude-2013-destaca-o-controle-da-hipertensao&catid=15%3Aops-wdc&Itemid=73&lang=pt)> Acesso em 22/06/2013.

OMS. Dia Mundial Sem Tabaco: "A interferência da indústria do tabaco". 2002. Disponível em: <[http://new.paho.org/bireme/index.php?option=com\\_content&view=article&id=166%3Adia-mundial-sem-tabaco-qa-interferencia-da-industria-do-tabacoq&catid=15%3Aops-wdc&Itemid=73&lang=es](http://new.paho.org/bireme/index.php?option=com_content&view=article&id=166%3Adia-mundial-sem-tabaco-qa-interferencia-da-industria-do-tabacoq&catid=15%3Aops-wdc&Itemid=73&lang=es)> Acesso em 23/06/2013.

ONU. Novo relatório da OMS traz informações sobre estatísticas de saúde em todo o mundo. 2011. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/novo-relatorio-da-oms-traz-informacoes-sobre-estatisticas-de-saude-em-todo-o-mundo/>> Acesso em 23/06/2013.

PALUDO, Crislaine A. Estudo dos fatores genéticos de risco para o infarto agudo do miocárdio em idade precoce. 2003. Tese de Pós- graduação em Genética e Biologia Molecular. Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2003.

PASSOS, Valéria Maria de Azeredo; Assis, Tiago Duarte; Barreto, Sandhi Maria. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, volume 15 - Nº 1 - jan/mar de 2006. Disponível em: <http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/pc/porta/ess/v15n1/pdf/v15n1a02.pdf> Acesso em 14/06/2013.

PICCINATO, Carlos Eli. Trombose venosa pós-operatória. 2008; 41 (4): 477-86. Medicina (Ribeirão Preto) 2008; 41 (4): 477-86. Disponível em:

<[http://revista.fmrp.usp.br/2008/VOL41N4/SIMP\\_6Trombose\\_venosa\\_posoperatoria.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2008/VOL41N4/SIMP_6Trombose_venosa_posoperatoria.pdf)>

Acesso em 28/06/2013.

PIEGAS, Leopoldo Soares et al. Comportamento da Síndrome Coronariana Aguda.

Resultados de um Registro Brasileiro. ArqBrasCardiol. 2013; [online]. aheadprint, PP.0-0.

Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/abc/2013nahead/aop\\_4817.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/2013nahead/aop_4817.pdf)> Acesso em

21/06/2013.

Santa Catarina. Só Geografia. Disponível em:

<<http://www.sogeografia.com.br/Conteudos/Estados/SantaCatarina/>> Acesso em 30/06/2013.

Saúde do homem: Doenças Cardiovasculares. BRASIL. gov. br. Disponível em:

<<http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/saude-do-homem/doencas-cardiovasculares>> Acesso

em 16/02/2013.

Saúde do idoso: Infarto. BRASIL. gov. br. Disponível em:

<<http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/saude-do-idoso/infarto>> Acesso em 17/01/2013.

SBIBAE. Cateterismo cardíaco (cinecoronariografia ou angiografia coronária ou estudo hemodinâmico). Disponível em: <<http://www.einstein.br/Hospital/cardiologia/exames-e-testes-diagnosticos/Paginas/cateterismo-cardiaco.aspx>> Acesso em 23/06/2013.

SCHAAN, Beatriz D'Agord; HARZHEIM, Erno; GUS, Iseu. Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. Rev. Saúde Públ. 2004; 38 (4): 529-36

Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rsp/v38n4/21082.pdf>> Acesso em 08/01/2013.

SCHAEFER, Fábila. Infarto do miocárdio e fatores de risco. Jaraguá do Sul, HMSJ, 21 jun. 2013. Entrevista exclusiva ao grupo.

SOCERJ. Infarto do Miocárdio. Disponível

em<<http://sociedades.cardiol.br/socerj/publico/dica-infarto.asp>> Acesso em 07/06/2013.

SOUSA, José Marconi Almeida de. et al. Avaliação das Pressões Sistólica, Diastólica e Pressão de Pulso como Fator de Risco para Doença Aterosclerótica Coronariana Grave em Mulheres com Angina Instável ou Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnívelamento do

Segmento ST. Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 82, Nº 5, Maio 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v82n5/20275.pdf> > Acesso 27/05/2013.

SPÓSITO, Andrei C; SANTOS, Raul D.; RAMIRES, José Antônio F. Avaliação do Risco Cardiovascular no Excesso de Peso e Obesidade. ArqBrasCardiol volume 78, (suplemento I). 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v78s1/a01v78s1.pdf> > Acesso em 22/06/2013.

UNICAMP. Hospital da Clinicas. Cateterismo Cardíaco. 2004. Disponível em: <<http://www.hc.unicamp.br/laboratorios/lab-cateterismo.shtml>> Acesso em 25/06/2013.

UNIFESP. Doença Arterial Coronariana. 2004. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/denf/NIEn/CARDIOSITE/sindromes.htm>> acesso em 15/06/2013.

UNIFESP. Métodos de diagnóstico: exames de sangue. 2004 Disponível em: <<http://www.unifesp.br/denf/NIEn/CARDIOSITE/blood.htm>> Acesso em 22/06/2013.

ZASLAVSKY, Cláudio; GUS, Iseu. Idoso. Doença Cardíaca e Comorbidades. ArqBrasCardiol, volume 79 (nº 6), 635-9, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v79n6/13766.pdf>> Acesso em: 08/01/2013.