



Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto  
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

---

**BÁRBARA OLIVEIRA COSTA**

**AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA  
INTERNAÇÃO POR INFARTO AGUDO DO  
MIOCÁRDIO NA ESTAÇÃO INVERNO**

**São José do Rio Preto  
2020**

**Bárbara Oliveira Costa**

**AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA  
INTERNAÇÃO POR INFARTO AGUDO DO  
MIOCÁRDIO NA ESTAÇÃO INVERNO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, para obtenção do Título de Mestre. **Área de Concentração:** Processo de Trabalho em Saúde. **Linha de Pesquisa:** Gestão e Educação em Saúde. **Grupo de Pesquisa:** Educação em Saúde (EDUS). **Financiamento:** Pesquisa realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

**Orientador:** Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck

**São José do Rio Preto  
2020**

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

### Ficha Catalográfica

Costa, Bárbara Oliveira

**Avaliação dos resultados da internação por infarto agudo do miocárdio na estação inverno/Bárbara Oliveira Costa.**

São José do Rio Preto; 2020.

27 p.

Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Área de Concentração: Processo de Trabalho em Saúde

Linha de Pesquisa: Gestão e Educação em Saúde (GES)

Grupo de Pesquisa: Educação em Saúde (EDUS)

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck

1. Infarto Agudo do Miocárdio; 2. Temperatura; 3. Incidência; 4. Mortalidade.

**Bárbara Oliveira Costa**

**AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA  
INTERNAÇÃO POR INFARTO AGUDO DO  
MIOCÁRDIO NA ESTAÇÃO INVERNO**

**BANCA EXAMINADORA**  
**DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE  
MESTRE**

---

Prof. Dr. Alexandre Lins Werneck  
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP

---

Profa. Dra. Lúcia Marinilza Beccaria  
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - FAMERP

---

Profa. Dra. Adriana Aparecida Delloiagono de Paula  
Universidade Paulista – UNIP

São José do Rio Preto, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por me abençoar, proteger e guiar no caminho escolhido por Ele.

Ao Prof<sup>o</sup> Dr. Alexandre Lins Werneck pela dedicação, carinho, apoio e compreensão em todos os momentos. Sua capacidade de ensinar e orientar fizeram com que esse trabalho se concretizasse. Te admiro tanto como professor, profissional e como pessoa. Muito obrigada Professor.

À Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) pelo comprometimento em formar profissionais cada vez mais capacitados ao mercado de trabalho.

Aos meus pais, Amarildo e Vera, pela compreensão diária e por estarem ao meu lado em todos os momentos.

## EPÍGRAFE

Dificuldades e obstáculos são fontes valiosas de saúde e força para qualquer sociedade.  
(Albert Einstein)

## SUMÁRIO

Introdução -----	11
Objetivo -----	12
Método -----	13
Resultados -----	14
Discussão -----	19
Conclusão -----	22
Referências -----	23
Apêndices -----	25
Anexos -----	27

**LISTA DE TABELAS E QUADROS**

<b>Quadro 1</b>	Relação dos cruzamentos inferenciais e evidência estatística
<b>Tabela 1</b>	Caracterização do motivo da alta versus a especialidade clínica
<b>Tabela 2</b>	Caracterização do motivo da alta versus o serviço da especialidade
<b>Tabela 3</b>	Análise do motivo da alta versus o período de permanência do paciente
<b>Tabela 4</b>	Representação do motivo da alta versus a unidade de internação
<b>Tabela 5</b>	Distribuição da frequência cardíaca e o desfecho



**LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS**

<b>IAM</b>	Infarto Agudo do Miocárdio
<b>UTI</b>	Unidade de Terapia Intensiva
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>FC</b>	Frequência Cardíaca
<b>FR</b>	Frequência Respiratória
<b>UCOR</b>	Unidade Coronariana
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>°C</b>	Graus Celsius

**RESUMO**

**Introdução:** O clima frio pode ocasionar doenças cardiovasculares como infarto, angina, isquemia e arritmia, além de doenças cerebrovasculares como o acidente vascular encefálico. Estima-se que quando os termômetros atingem marcas inferiores a 14°C, pode ocasionar um aumento de até 7% no risco de acontecer um infarto. Isso é ocasionado por receptores nervosos da pele que sentem a baixa temperatura, estimulando a liberação de catecolaminas, que são responsáveis por contrair os vasos sanguíneos, aumentando a pressão sanguínea e podendo levar a ruptura de placas de ateroma. **Objetivos:** Verificar se temperaturas baixas tem correlação com a incidência de infarto agudo do miocárdio e mortalidade; verificar se houve correlação entre as mudanças nas variáveis meteorológicas e a incidência de IAM. **Material e Método:** Estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado por meio de prontuários de pacientes com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio, atendidos em uma Unidade Coronária de um hospital de ensino do interior do Estado de São Paulo. A coleta de dados foi realizada por Banco de Dados do hospital, por meio do sistema Operacional MVPEP, durante o período de junho a setembro de 2018. Para análise, as informações coletadas foram submetidas à análise estatística com auxílio do programa SPSS for Windows versão 16.0. Os resultados das variáveis nominais foram expressos por meio de análises de frequência e os resultados das variáveis contínuas pela média  $\pm$  desvio padrão. **Resultados:** Avaliada as mudanças nas variáveis meteorológicas e as correlações com infarto agudo do miocárdio foi identificada a ocorrência de infarto agudo do miocárdio independentemente das variações climáticas. Os únicos fatores relevantes foram o atendimento especializado de forma correta, o motivo da alta, seja por melhora ou óbito, a unidade de internação específica, o tempo de permanência na unidade de atendimento e a frequência cardíaca. **Conclusão:** Não houve associação entre temperatura e mortalidade por IAM no nosso estudo. A pesquisa demonstra evidência apenas quanto à especialidade, o serviço, o tempo de permanência na UTI e a frequência cardíaca, sendo esses os fatores que interferiram no desfecho do IAM. A contribuição do estudo para o avanço do conhecimento científico é o aparecimento do IAM, mais provavelmente, em temperaturas próximas ou menores do que 0°C. O risco para IAM a partir de 3-4°C é muito mais tênue. O impacto social, proporcionado pelo estudo, é que o Sistema Cardiovascular fica mais suscetível a complicações em baixas temperaturas e os idosos acima de 60 anos constituem o grupo mais sensível.

**Descritores:** Infarto Agudo do Miocárdio; Temperatura; Incidência; Mortalidade.

COSTA, BO. **Avaliação dos resultados da internação por infarto agudo do miocárdio na estação inverno** 27 f. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Enfermagem. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, 2020.

## Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que até 2030, 23.6 milhões de pessoas morrerão por doenças cardiovasculares.<sup>1</sup> Das 17 milhões de mortes prematuras (abaixo de 70 anos de idade) decorrentes de doenças não comunicáveis, em 2015, 82% ocorreram em países com renda per capita média ou baixa e 37% foram causadas por Doenças Cardiovasculares.<sup>2</sup> Apesar de ser a maior causa de óbito em maiores de 30 anos, essa taxa vem diminuindo, principalmente no Sul e no Sudeste do Brasil, nos adultos acima de 60 anos.<sup>3</sup> O controle dos fatores de risco para essas doenças podem ser reduzidos em aproximadamente 50% com o aumento da escolaridade e redução da desigualdade social.<sup>3</sup>

Países desenvolvidos e em desenvolvimento se preocupam com o fato das doenças cardiovasculares prejudiquem a economia mundial, por ser um dos principais motivos de óbitos prematuros em adultos.<sup>4</sup> Foram responsáveis pelo óbito de 17,7 de milhões de pessoas em 2015, representando 31% de todas as mortes globais. Destas, estima-se que 7,4 milhões são decorrentes de doenças coronárias e 6,7 milhões em consequência de infarto.<sup>2-5</sup>

As doenças isquêmicas cardíacas e as doenças cerebrovasculares são agrupadas de acordo com a morfologia da doença. As causas de ambas são semelhantes, apesar de suas diferenças anatômicas e etiológicas.<sup>4</sup> Podemos definir o infarto agudo do miocárdio (IAM) quando ocorre necrose no músculo miocárdico, aumentando os marcadores séricos para acima do percentil 99 ou quando apresentar sintomas sugestivos de isquemia no miocárdio, evidências nos exames de imagem, ou uma identificação de algum trombo pela angiografia, além das alterações no eletrocardiograma.<sup>7</sup> No Brasil, 300 mil pessoas sofrem infartos todos os anos. Em 30% é fatal.<sup>8</sup>

O clima frio pode ocasionar doenças cardiovasculares como infarto, angina, isquemia e arritmia, além de doenças cerebrovasculares como o acidente vascular encefálico. Em diversos países compararam todas as estações do ano e comprovaram que durante o inverno, o número de Acidente Vascular Cerebral aumenta aproximadamente 20% e o de infartos 30%. Estima-se que após os termômetros atingirem marcas inferiores a 14°C, pode ocasionar um aumento de até 7% no risco de infarto.<sup>10</sup>

Com a queda da temperatura, ocorre uma vasoconstrição nos vasos do músculo cardíaco ocasionando a angina, infarto ou até mesma uma morte súbita.<sup>9</sup> Isso é ocasionado por receptores nervosos da pele que sentem a baixa temperatura, estimulando a liberação de catecolaminas, que são responsáveis por contrair os vasos sanguíneos, aumentando a pressão sanguínea, podendo levar a ruptura da placa de ateroma.<sup>11</sup>

As doenças do sistema cardiovascular são importantes causas de internação hospitalar. Dentre elas, o IAM destaca-se pela sua morbimortalidade e seus custos gerados no Sistema Único de Saúde.<sup>12</sup>

Os fatores de risco podem ser definidos como qualquer elemento clínico ou laboratorial associado à probabilidade da doença e sua progressão durante um período variável. Tratando-se dos fatores de risco das doenças cardiovasculares temos os comportamentais como uso de tabaco, dieta pouco saudável e obesidade, inatividade física e uso nocivo de álcool. Cardiopatas podem apresentar um alto risco em virtude da presença de um ou mais fatores de risco, como hipertensão, diabetes, hiperlipidemia ou doença já estabelecida. Precisam de detecção e tratamento precoces por meio de aconselhamento e medicamentos, conforme apropriado a cada caso, além do que pode-se implantar intervenções de baixo custo, mesmo em locais com poucos recursos, para prevenção e controle.<sup>13</sup>

A variabilidade sazonal das doenças cardiovasculares é claramente demonstrada pelos dados epidemiológicos, mostrando principalmente um pico nos meses de inverno. A causa exata da sazonalidade não é conhecida claramente, embora haja aspectos biológicos que sejam conhecidos por contribuir com o desenvolvimento desses distúrbios. Parece que o risco é ainda maior durante os meses de inverno, particularmente, em idosos.<sup>13</sup>

O conhecimento do papel de fatores ambientais e biológicos poderiam ser usados para melhorar as medidas de prevenção e educação estratégicas, especialmente em pessoas com risco de doenças. As pessoas devem ser informadas do aumento do risco de doença cardiovascular durante as estações frias, e educando sobre a importância da atividade física regular e vestir-se calorosamente no inverno. Além disso, as pessoas devem ser motivadas a manter melhores hábitos alimentares, incluindo um nutriente rico em vitamina D e diminuição da ingestão de gordura.

## **Objetivos**

### **Objetivo Geral**

- Verificar se temperaturas baixas tem correlação com a incidência de infarto agudo do miocárdio e mortalidade.

### **Objetivos Específicos**

- Avaliar se não houve interferência da temperatura baixa (10° a 14°C) na incidência de IAM.
- Verificar se houve correlação entre as mudanças nas variáveis meteorológicas e a incidência de IAM.
- Definir o perfil fisiológico da população estudada.

## **Método**

Estudo transversal, com delineamento descritivo e abordagem quantitativa do tipo analítica com correlação entre variáveis. Utilizou-se o método de amostragem não probabilístico em sequência, isto é, o recrutamento de todos os prontuários de pacientes de uma população acessível em um intervalo de tempo específico.

A população foi composta por todos os prontuários de pacientes elegíveis, com diagnóstico de IAM, atendidos pela Unidade Coronária de um hospital de ensino do interior do Estado de São Paulo. Foram incluídos os prontuários de pacientes com diagnóstico de IAM, de ambos os sexos e com idade superior a 18 anos.

A coleta de dados foi feita no Banco de Dados do hospital, por meio do sistema Operacional MVPEP, durante o período de junho a setembro de 2018. Esse período foi determinado por ser, no Hemisfério Sul, a Estação Inverno. Em São José do Rio Preto, o inverno não é tão rigoroso quanto em outros lugares do país. A temperatura pode variar em média de 19°C a 21°C.

Foram excluídos prontuários por erro ou preenchimento incompleto. Este estudo foi submetido à avaliação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto (SP), nº 2.718.248. A coleta dos dados foi realizada por meio de instrumento elaborado pelos pesquisadores, considerando as seguintes variáveis estudadas: Sexo, estado civil, idade, faixa etária, cor, escolaridade, religião, profissão, cidade, unidade federativa, atendimento, data do atendimento, temperatura do clima (mínima, média e máxima), convênio médico, serviço, unidade de internação, data da alta, motivo da alta, tempo de permanência, valor da glicemia, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, saturação de Oxigênio, frequência cardíaca e respiratória, intensidade da dor e hematócrito.

Posteriormente, os dados foram tabulados, usando-se uma planilha Microsoft® Excel 2010 para formação do banco de dados. Após a tabulação dos dados foram exercidas duas funções de análises estatísticas: descritiva e inferencial. De maneira descritiva, foi traçado o perfil da amostra estudada, contemplando as variáveis analisadas e seus desdobramentos. Os dados foram replicados de forma absoluta e relativa nesta primeira parte. Agora, no âmbito inferencial, foi traçado como objetivo estatístico, a análise de independência e predição entre as variáveis propostas no escopo do trabalho. Para isso, utilizaram-se, dentro dos padrões esperados, os testes de U de Mann-Whitney, Correlação de Pearson e Spearman. Os resultados de independência entre as variáveis propostas, se deram pela análise entre os valores de P (significância).

Todas análises foram obtidas pelo Software SPSS Statistics (Versão 23), atreladas às funcionalidades da ferramenta Excel (versão 2.016). Os resultados das variáveis nominais foram expressos por meio de análises de frequência e os resultados das variáveis contínuas pela média  $\pm$  desvio padrão. Para verificar a correlação entre as variáveis 'procedimento cirúrgico' e 'idade', com as variáveis referentes aos sinais vitais, foi utilizada a análise de correlação de Pearson. Para verificar a associação entre o motivo do IAM, desfecho e gravidade com as demais variáveis de estudo, foi utilizado o teste Teste *t* de Student, de acordo com as suposições do teste. Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste Kolmogorov Smirnov. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado como estatisticamente significativo.

## Resultados

A amostra foi composta por 125 pacientes, 40 mulheres e 72 homens. Destes, 65 eram casados, dois desquitados, 10 divorciados, 9 solteiros, 10 em união estável e 16 viúvos. A faixa etária prevalente foi de 51 a 60 anos ( $n=33$ ), seguida pelas faixas de 61 a 70 anos ( $n=28$ ) e de 71 a 80 anos ( $n=26$ ). As outras faixas etárias tiveram um percentual menor, assim discriminadas: até 40 anos ( $n=3$ ), 41 a 50 anos (13) e acima de 80 anos ( $n=9$ ). Brancos eram a maioria ( $n=107$ ) e negros ( $n=3$ ). Com Ensino Fundamental Completo e Incompleto a amostra era composta 32 pacientes cada; com Ensino Médio ou Superior Completo, 17 e 12 pacientes, respectivamente.

Quase todos declararam uma religião, sendo a mais prevalente, a Religião Católica ( $n=85$ ; 75,89%); Espiritas eram 6; evangélicos, 15 e, não declararam, três. Sessenta e seis (66) se declararam ativos e a maioria ( $n=97$ ; 86,61%) veio de outras cidades da macrorregião de São José do Rio Preto, SP. Da amostra, das 42 mulheres, 40 (35,71%) receberam Alta Hospitalar e duas (20,00%) morreram. Nos homens, dos 83 pacientes, 72 (64,29%) receberam Alta Hospitalar, três (100%) foram transferidos para outras unidades externas e oito (80,00%) morreram.

Com relação à faixa etária, dos 51 a 60 anos [ $n=35$ ; 28,00%], 33 (29,46%) receberam Alta Hospitalar e dois morreram. A seguir, na faixa etária de 61 a 70 anos [ $n=34$ ; 27,20%], 28 (25,00%) receberam Alta Hospitalar e três morreram. Na faixa dos 71 a 80 anos [ $n=29$ ; 23,20%], 26 (23,21%) receberam Alta Hospitalar e três morreram. Dos 10 pacientes acima dos 80 anos, nove (8,04%) receberam Alta Hospitalar e um morreu.

Dos 112 pacientes arrolados na pesquisa, 46 (41,07%) eram inativos e receberam Alta Hospitalar. Nesse grupo relatamos três (30,00%) óbitos. No grupo de pacientes Ativos, dos 76 (60,80%) pacientes, 66 (58,93%) receberam Alta Hospitalar, três (100,00%) foram transferidos para outras unidades externas e sete (70,00%) morreram.

A grande maioria dos pacientes estavam internados pelo SUS (n=94; 83,93%) e pelo plano de saúde da Instituição eram 12 pacientes internados. Como é um hospital referência para tratamentos e cirurgias cardíacas, 98 (87,50%) foram atendidos pela Especialidade Médica Cardiologia, seguida pela Especialidade Médica Cirurgia Cardiovascular com 8 (7,14%).

Neste cruzamento, Motivo da Alta *versus* a Especialidade, o teste de Mann-Whitney mostrou que as variáveis estão estatisticamente relacionadas (p=0,004), conforme Tabela 1. O Serviço de Cardiologia foi o que apresentou maior taxa de Alta Hospitalar (n=97; 86,61%), mas, igualmente mostrou a maior taxa de mortalidade (n=6; 60%), relacionando-se estatisticamente com as outras variáveis, com um valor de p=0,006. (Tabela 1).

O diagnóstico mais realizado foi o de infarto agudo do miocárdio, com causas não especificadas que apresentou uma taxa elevada de Alta Hospitalar (n=94; 83,93%), assim como a maior taxa de mortalidade (n=8; 80%).

A Unidade de Internação mais prevalente foi a HB – 3º Andar – Enfermaria SUS, que recebeu 79 pacientes (63,20%). Destes, 78 (68,64%) receberam Alta Hospitalar e um paciente morreu. O teste de Mann-Whitney mostrou que as variáveis estão estatisticamente correlacionadas (p=0,000), conforme mostrado na Tabela 4.

O Pronto Atendimento SUS, recebeu 94 pacientes (75,20%) dos pacientes. Receberam Alta Hospitalar, 84 (75,00%) pacientes e sete morreram. A maioria dos pacientes (n=85; 68,00%) permaneceu internada por até 10 dias. Destes 75 (66,96%) receberam Alta Hospitalar e sete morreram. A taxa de Permanência *versus* o Motivo da Alta se mostrou estatisticamente significativa (p=0,007). (Tabela 3)

A monitorização da glicemia na ponta do dedo (Dextro), mostrou um nível alto em 67 (53,50%) dos pacientes. Destes, 3 (30%) morreram. O nível “Normal” foi anotado no prontuário de 15 (13,39%) dos prontuários dos pacientes que receberam alta hospitalar e nos de dois que morreram. Valores do monitoramento estavam faltando (*Missing*) em 33 (26,40%) dos prontuários. O cruzamento não apresentou significância estatística.

A pressão arterial sistólica estava Normal em 69 (55,20%) dos pacientes. Destes, receberam alta hospitalar 61 (54,46%) e 6 (60%), morreram. O nível Alto foi detectado em 45 (36,61%) pacientes que receberam alta hospitalar. Três pacientes morreram.

O Motivo da Alta, relacionada à Pressão Arterial Sistólica foi o seguinte: 86 pacientes (68,80%) estavam com a PA normal. Destes 78 (69,64%) receberam alta e um morreu. O nível baixo resultou em 29 (25,89) pacientes que receberam alta e 3 (30,00%) morreram. A Saturação de O<sub>2</sub> foi considerada normal em 116 pacientes (92,80%). Receberam alta 104



(92,86%) e nove (90,00%) morreram. A Frequência Respiratória estava normal em 120 pacientes (96,00%), dos quais 107 (95,54) receberam alta e 10 (100%) morreram. A temperatura corporal estava normal em 114 (91,20%) dos pacientes, dos quais 105 (93,75%) receberam alta e sete (70,00%) morreram.

Destacamos que a Frequência Cardíaca e o Motivo da Alta estão estatisticamente associados ( $p=0,001$ ). Pacientes com FC normal e que receberam alta hospitalar foram 106 (94,54%) e, destes, oito morreram. Novamente, ressaltamos o “Missing”, ou seja, dados que não foram anotados no prontuário do paciente. O erro é pequeno, quatro prontuários apenas, mas que poderiam representar um impacto em qualquer nível de FC.

A Dor, não foi um fator significativo no Motivo da Alta, pois 93 (83,04%) pacientes receberam alta sem Dor e 9 (90%) morreram. Doze pacientes (10,71%) receberam alta com Dor Leve.

O Hematócrito de 52 (46,43%) pacientes estava Normal, no momento da Alta Hospitalar e apresentou o maior número de óbitos ( $n=3$ ; 30%); 37 (33,04%) pacientes com Hematócrito Alto receberam Alta Hospitalar e dois (20,00%) morreram. O “Missing” apareceu aqui em um percentual mais alto. Dos 16 prontuários classificados como incompletos, 10 (8,93%) dos pacientes receberam alta; 2 (66,67%) foram transferidos para outras unidades e foram relatados quatro (40%) óbitos.

O Quadro 1, mostra a relação dos cruzamentos inferenciais e a evidência estatística de dependência.

**Quadro 1** – Relação cruzamentos inferenciais e evidência estatística.

<b>Cruzamentos</b>	<b>Dependência Estatística</b>
Motivo da Alta x Especialidade	Há Evidência Estatística de Dependência
Motivo da Alta x Serviço	Há Evidência Estatística de Dependência
Motivo da Alta x Unidade de Internação	Há Evidência Estatística de Dependência
Motivo da Alta x Permanência	Há Evidência Estatística de Dependência
Motivo da Alta x Frequência Cardíaca	Há Evidência Estatística de Dependência

**Fonte:** Elaboração do autor. São José do Rio Preto, 2020.

No Quadro 1, apresentamos um resumo simples sobre a amostra e sobre as observações que foram feitas.

Na Tabela 1, podemos observar que há uma clara relação entre o motivo da alta e a especialidade. Por ser um hospital de referência em cardiologia, observa-se que o quadro clínico de 87% dos pacientes atendimentos pela cardiologia, evoluem para alta, o que é semelhante à taxa alcançada pelo serviço de cardiologia (86%), ou seja, o atendimento

especializado e o serviço de cardiologia do hospital, apresentam uma alta taxa de melhora no quadro clínico que evolui para alta de pacientes internados.

Tabela 1. Caracterização do Motivo da Alta versus a Especialidade Clínica. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2020.

<b>Especialidade</b>	<b>Alta</b>		<b>Transf. Externa</b>		<b>Óbito</b>		<b>Total</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>p = (0,004)</b>								
Angiologia	3	2,68	0	0,00	0	0,00	3	2,40
Cardiologia	98	87,50	3	100,00	6	60,00	107	85,60
Cirurgia Cardiovascular	8	7,14	0	0,00	1	10,00	9	7,20
Clínica Geral	2	1,79	0	0,00	1	10,00	3	2,40
Hematologia	1	0,89	0	0,00	0	0,00	1	0,80
Oncologia Clínica	0	0,00	0	0,00	1	10,00	1	0,80
Pneumologia	0	0,00	0	0,00	1	10,00	1	0,80
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100,00</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>125</b>	<b>100,00</b>

Na Tabela 2, constata-se que na Especialidade “Cardiologia”, dos 112 internados, 100% (n=3) foram advindos de transferência externa, 87,50% (n=98) receberam alta e 60% (n=6) morreram. A Especialidade “Cirurgia Cardiovascular”, foi a segunda com maior número de alta.

Tabela 2. Caracterização do Motivo da Alta versus o Serviço da Especialidade. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2020.

<b>Serviço</b>	<b>Alta</b>		<b>Transf. Externa</b>		<b>Óbito</b>		<b>Total</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>p = (0,006)</b>								
<b>Angiologia</b>	3	2,68	0	0,00	0	0,00	3	2,40
<b>Cardiologia</b>	97	86,61	3	100,00	6	60,00	106	84,80
<b>Cirurgia Cardiovascular</b>	8	7,14	0	0,00	1	10,00	9	7,20
<b>Clínica Geral</b>	3	2,68	0	0,00	1	10,00	4	3,20
<b>Hematologia</b>	1	0,89	0	0,00	0	0,00	1	0,80
<b>Oncologia Clínica</b>	0	0,00	0	0,00	1	10,00	1	0,80
<b>Pneumologia</b>	0	0,00	0	0,00	1	10,00	1	0,80
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100,00</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>125</b>	<b>100,00</b>

Na Tabela 3, podemos observar que dos 112 internados, 85 (68,00%) permaneceram até 10 dias internados. Uma possível explicação para o período de 10 dias, é que por ser um hospital de ensino, a maioria dos seus leitos são de unidades que atendem SUS, e o tempo médio de internação é em torno de 10 dias. No entanto, 7 (70,00%) foi o período de maior mortalidade.

O tempo de internação pode ser uma medida indireta do resultado relacionado com a morbidade e a mortalidade hospitalar é mais frequente em pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas de emergência ou de grande porte, como ocorre com o Serviço de Cardiologia.

Tabela 3. Análise do Motivo da Alta versus o Período de Permanência do Paciente. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2020.

<b>Frequência Cardíaca</b>	<b>Alta</b>		<b>Transf. Externa</b>		<b>Óbito</b>		<b>Total</b>	
<b>Permanência</b>	<b>Alta</b>		<b>Transf.Externa</b>		<b>Óbito</b>		<b>Total</b>	
<b>p = (0,007)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Até 10 dias</b>	75	66,96	3	100,00	7	70,00	85	68,00
<b>11 a 20 dias</b>	23	20,54	0	0,00	1	10,00	24	19,20
<b>21 a 30 dias</b>	11	9,82	0	0,00	2	20,00	13	10,40
<b>Acima de 30 dias</b>	3	2,68	0	0,00	0	0,00	3	2,40
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100,00</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>125</b>	<b>100,00</b>

A Tabela 4, mostra as unidades de internação e o desfecho de cada uma. Percebe-se que 79 (69,64%) pacientes atendidos pelos Serviço hospitalares, se encontravam na Unidade de Enfermaria do SUS (Sistema Único de Saúde). Destes, um morreu. Na Unidade Coronariana (UCOR), dos 9 pacientes, dois receberam alta e seis morreram.

Tabela 4. Representação do Motivo da Alta versus a Unidade de Internação. São José do Rio Preto, SP, Brasil. 2020

<b>Unidade de Internação</b>	<b>Alta</b>		<b>Transf. Externa</b>		<b>Óbito</b>		<b>Total</b>	
<b>p = (0,000)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
HB - 2º Enfermaria DIP SUS	2	1,79	0	0,00	0	0,00	2	1,60
HB - 3º Enfermaria Convênio	9	8,04	0	0,00	0	0,00	9	7,20
HB - 3º Enfermaria SUS	78	69,64	0	0,00	1	10,00	79	63,20
HB - 5º Enfermaria Convênio	2	1,79	0	0,00	0	0,00	2	1,60
HB 5º UCOR	2	1,79	1	33,33	6	60,00	9	7,20
HB - 5º UTI SUS	0	0,00	0	0,00	1	10,00	1	0,80
HB - 6º Enfermaria Convênio	6	5,36	0	0,00	0	0,00	6	4,80
HB - SS - ANGIO / Hemodinâmica	1	0,89	0	0,00	0	0,00	1	0,80
HB - SS - Emergência Enfermaria SUS	9	8,04	0	0,00	0	0,00	9	7,20
HB - SS - PA SUS Clínica	3	2,68	2	66,67	2	20,00	7	5,60
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100,00</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>125</b>	<b>100,00</b>

Na Tabela 5, podemos observar foi a relação entre o motivo da alta e a frequência cardíaca, pois 117 (93,60%) pacientes estavam com a frequência cardíaca considerada dentro da normalidade, de 60 a 100 batimentos/minuto. Destes 8 (80%) morreram e 106 (94,64%) receberam alta.

<b>p = (0,001)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Baixo</b>	1	0,89	0	0,00	0	0,00	1	0,80
<b>Normal</b>	106	94,64	3	100,00	8	80,00	117	93,60
<b>Alto</b>	1	0,89	0	0,00	2	20,00	3	2,40
<b>Missing</b>	4	3,57	0	0,00	0	0,00	4	3,20
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100,00</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>125</b>	<b>100,00</b>

Tabela 5. Distribuição da frequência cardíaca e o desfecho. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

2020

## Discussão

Em Porto Alegre (RS), no ano de 2010, os fatores de risco para síndrome coronariana aguda mostraram prevalência em mais de 50% dos casos: sedentarismo, sobrepeso e obesidade, hipertensão arterial, história familiar e estresse.<sup>13</sup> Fatores socioeconômicos podem estar associados ao controle dos níveis pressóricos, por se entender que o nível de escolaridade e renda contribui para maior o entendimento dos indivíduos em relação a sua doença, das medicações, dos hábitos que devem ser mantidos ou revertidos.<sup>13</sup> Neste estudo, constatou-se que a maior incidência de infarto aconteceu em pacientes com a frequência cardíaca alterada e que permaneceram muitos dias na mesma unidade de internação.

De acordo com um estudo realizado na cidade de Limeira-SP, em relação aos parâmetros climáticos e térmicos, a influência dos dados na relação de prevalência nos meses mais quentes entre os tipos de tempo e crises hipertensivas, podem resultar em um respectivo acréscimo nas taxas de mortalidade.<sup>14</sup>

Quanto aos parâmetros de pluviosidade, temperatura do ar e existência de uma mudança sazonal da umidade relativa manifestaram influências na ocorrência de mortes, observa-se uma incidência no inverno, quando ocorrem as crises do IAM. Há também a ocorrência de indivíduos que sofrem com chuvas fortes e isoladas, longo período de seca, mas que são considerados saudáveis, mas que no frio pode levar à isquemia do miocárdio, arritmias, insuficiência cardíaca.<sup>14</sup> As mudanças térmicas bruscas, a elevada umidade de descompensação, em resposta à constrição que ocorre no verão e a baixa umidade ocasional do inverno, acabam por alterar as artérias coronárias ateroscleróticas.<sup>14</sup>

Os dados coletados fazem uma comparação ao estudo, informando que apesar da baixa temperatura, aqui variando em torno de 10°C a 14°C, não há confirmação da ocorrência do IAM. Apesar da vasoconstrição que ocorre nas baixas temperaturas, ainda os fatores de risco para o IAM são a obesidade, frequência cardíaca e respiratória, níveis de pressão arterial elevada, *diabetes mellitus*, dentre outros fatores genéticos e socioeconômicos, são os relevantes. Uma provável divergência em relação ao nosso estudo, foi o uso de dados de

centro meteorológicos e de unidades de tratamento de doenças cardiovasculares, a fim de relacionar a baixa temperatura à incidência de IAM, em uma janela de análise de 16 anos. Foram levados em consideração, além do frio, fatores como baixa pressão atmosférica, alta velocidade eólica e períodos mais curtos de incidência solar., o que não ocorreu no nosso estudo.

Existem vários fatores que predispõem ao IAM, como hipertensão arterial sistêmica, (HAS), diabetes mellitus, dislipidemia e obesidade. Há fatores comportamentais que dependem do estilo de vida e podem ser modificados, como o fumo, dieta pouco saudável, ingestão de bebidas alcoólicas em excesso e sedentarismo. Existem ainda fatores genéticos, como sexo, idade e histórico familiar que não são modificáveis.<sup>15</sup>

Um estudo realizado pelo Centro Universitário da Serra dos Órgãos no Rio de Janeiro comprovou que existe uma relação causal entre temperaturas mais baixas e o aumento do número de casos de IAM, ocasionado pelo aumento de hospitalização por eventos cardiovasculares. Dados comprovaram essa relação baseados em experiências em outras cidades ao redor do mundo e com base na fisiopatologia e fatores de risco envolvidos nos IAM.<sup>16</sup>

O mesmo acontece quando há um aumento de temperatura associada a diminuição de hospitalização por IAM em todo período do ano. Existe uma relação não linear entre a temperatura média e as internações por IAM, visto que devido ao frio e seus efeitos na admissão por IAM, comprovado por estudo realizado na cidade de Teerã no Irã. Esse estudo indica que a temperatura ambiente (no deserto podendo variar de 0 a 30° C), é um importante fator de risco para o IAM.<sup>16</sup>

O IAM é uma doença que predomina em faixas etárias mais elevadas, porém há fatores intrínsecos, como os genéticos, que são determinantes em alguns casos. Por isso, essa doença não acomete apenas os idosos, mas está cada vez mais atingindo a faixa etária de adultos jovens.<sup>15</sup>

Entre as faixas etárias, aqueles com 75 anos ou mais mostram-se mais suscetíveis ao calor e ao frio. Os idosos sofrem alterações fisiológicas na função renal e na homeostase dos eletrólitos em clima extremamente quente, e possuem um sistema de termorregulação mais fraco devido à redução da sensibilidade térmica cutânea e à diminuição da vasoconstrição cutânea com o estresse pelo frio. Vários estudos epidemiológicos amplos revelaram que o efeito do tempo frio nas doenças cardiovasculares é maior na população geral do que naqueles com mais de 65 anos.<sup>16</sup>

Esta pesquisa demonstrou um aumento nos casos de IAM, independente da temperatura local. Os únicos fatores realmente relevantes foram o atendimento especializado de forma correta pela equipe médica e de enfermagem, o motivo da alta seja por melhora ou óbito, a unidade de internação específica, o tempo de permanência na unidade de atendimento e a frequência cardíaca. Os principais fatores tendem a ser hipertensão arterial, hábito de fumar, hipercolesterolemia, antecedentes familiares; ingestão de embutidos, relação peso e altura, assim como, melhores condições socioeconômicas estão relacionadas à prevalência de infarto e o hábito do exercício físico pode auxiliar positivamente na sua prevenção.

O Brasil é um país desigual, tanto em termos de condições socioeconômicas quanto de acesso aos serviços de saúde. A temperatura é um elemento climático amplamente acessível, disponível até mesmo nas áreas mais remotas do país. No contexto das mudanças climáticas globais, o número de mortes atribuídas a uma faixa de temperatura específica é um elemento-chave para estabelecer as diretrizes locais. Nos serviços de atenção primária à saúde, a orientação adequada, principalmente dos idosos, é uma medida simples e eficaz. Além disso, preparação para eventos de saúde impulsionados pelo clima nas unidades de saúde secundárias e terciárias, incluindo pronto socorros, podem ser fortalecidas.<sup>17</sup>

Há uma clara divergência no presente estudo, quanto aos estudos realizados em outros países, que apresentam inverno rigoroso e estações do ano bem definidas, indicando que o risco de ocorrer um IAM é maior no inverno. Uma possível explicação para essa divergência pode estar ancorada na forma de mensuração dos dados, que na atual pesquisa foi por meio de prontuários eletrônicos, além de que a pesquisa foi desenvolvida em um hospital de referência no ramo da cardiologia e em uma unidade específica de atendimento. Não encontramos correlações dependentes entre a incidência de IAM e vários índices de temperatura, em função da diferença entre as Estações do Ano, no Brasil, especificamente, em São José do Rio Preto, SP, em que a temperatura média no inverno fica em torno de 19°C a 21°C. Um estudo, mostra que o efeito do frio sobre a mortalidade impacta de forma diferente as diversas regiões do Brasil.<sup>17 18</sup> A falta de estudos nesta área é provavelmente consequência da percepção de que nos países tropicais, o impacto do clima sobre as doenças não transmissíveis é insignificante.<sup>18 19</sup>

No Rio de Janeiro, temperaturas abaixo de 19,5 ° C, consideradas moderadamente frias, e acima de 27,2 ° C, que corresponde ao calor moderado, já levam a um risco aumentado de morte. Em Porto Alegre, São Paulo e Brasília, apenas o frio moderado esteve

associado ao risco de morte, nas temperaturas de 12,5 ° C, 16,1 ° C e 20,4 ° C, respectivamente.<sup>19 20</sup>

## **Conclusão**

Não houve interferência da temperatura com a ocorrência de novos casos da doença, além do que a associação da temperatura diária e a internação não interferiram no aparecimento do IAM. Os dados comprovaram essa relação, baseados na coleta feita por meio de prontuário eletrônico em um hospital de referência, mostrando evidência apenas quanto à especialidade, o serviço, o tempo de permanência na UTI e a frequência cardíaca, sendo esses os fatores que, segundo a pesquisa, interferiram no desfecho do IAM.

Importante ressaltar que, em virtude da baixa produção de pesquisas com o tema, tivemos dificuldades em encontrar produções atuais significativas que corroborassem ou não a nossa pesquisa. Diante da alta prevalência do IAM e de sua elevada morbimortalidade, propõe-se que são necessários mais estudos para esclarecer melhor a interferência climática e assim que se possa definir estratégias de intervenção no tratamento de novos casos de IAM.

## Referências

1. Radovanovic CAT, Santos LA, Carvalho MDB, Marcon SS. Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. *Rev Latinoam Enferm.* 2014;22(4):547-53.
2. World Health Organization [homepage na Internet]. Geneve; WHO; 2017 [acesso em 2020 Mar 13]. Cardiovascular diseases (CVDs); [aproximadamente 9 telas]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>
3. Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arq Bras Cardiol.* 2012;99(2):755-61.
4. Baena CP. Doença cardiovascular: tendência de mortalidade no Brasil e prevenção global [tese]. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná; 2013.
5. Agência Brasil [homepage na Internet]. Brasília (DF): EBC; 2017 [acesso em 2020 Mar 13]. Doenças cardiovasculares são principal causa de morte no mundo; [aproximadamente 7 telas]. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-09/doencas-cardiovasculares-sao-principal-causa-de-morte-no-brasil-diz-inc>
6. Silva MAD, Souza AGMR, Schargodsky H. Fatores de Risco para Infarto do Miocárdio no Brasil. Estudo FRICAS. *Arq Bras Cardiol.* 1998;71(5):667-75.
7. Nicolau JC, Timerman A, Marin-Neto JA, Piegas LS, Barbosa CJDG, Franci A, et al. Diretrizes da sociedade brasileira de cardiologia sobre angina instável e infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST (II edição 2007) Atualização 2013/2014. *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(3 Supl. 1):1-61.
8. Brasil.Gov.Br [homepage na Internet]. Brasília (DF); 2016 [acesso em 2020 Mar 13]. Casos de infarto aumentam 30% durante inverno; [aproximadamente 10 telas]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2016/07/casos-de-infarto-aumentam-30-durante-inverno>
9. Polanczyk CA [homepage na Internet]. Porto Alegre: Hospital Moinhos de Vento; [s.d]; [acesso em 2020 Mar 16]. As doenças cardiovasculares o frio [aproximadamente 5 telas]. Disponível em: <https://www.hospitalmoinhos.org.br/saude-e-voce/as-doencas-cardiovasculares-e-o-frio/>
10. Bruna MHV [homepage na Internet]. São Paulo: PortalUol; 2018 [acesso em 2020 Mar 16]. Casos de infarto e AVC aumentam no inverno [aproximadamente 6 telas]. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/cardiovascular/numero-de-casos-de-infarto-e-avc-aumenta-no-frio/>



11. Instituto de Coração de Lages [homepage na Internet]. Lages (SC): IncorLages; c2018 [acesso em 2020 Mar 16]. Frio aumenta em 30% os casos de infarto, alerta instituto [aproximadamente 2 telas]. Disponível em: <http://www.incorlages.com.br/qualidade-de-vida/frio-aumenta-casos-de-infarto.php>
12. Oliveira CH, Oliveira HE, Moreira DM, Carvalho AP. Fatores associados ao óbito intra-hospitalar em pacientes internados por infarto agudo do miocárdio. *ACM Arq Catarin Med*. 2016;45(4):28-40.
13. Moreira MADM, Cunha MLDM, Cavalcanti Neto FA, Souto JG, Medeiros Junior IJA. Perfil dos pacientes atendidos por infarto agudo do miocárdio. *Rev Soc Bras Clin Med* [periódico na Internet]. 2018 Out-Dez [acesso em 2020 Mar 13];6(4):[aproximadamente 3 p.]. Disponível em: <http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/372/334>
14. Pascoalino A. Variações atmosféricas e saúde: influências da sazonalidade e dos tipos de tempo de inverno na mortalidade por doenças cardiovasculares na cidade de Limeira/SP. *Acta Geográfica*. 2012;(Esp.):239-56.
15. Medeiros TLF, Andrade PCNS, Davim RMB, Santos NMG. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio. *Rev enferm UFPE on line*. 2018;12(2):565-72.
15. Ledo DCR, Fairbanks ESP, Ourofino IS, Rodrigues ID, Silva JS, Hoffmann LVR, et al. Influência das baixas temperaturas nas doenças coronarianas agudas. *Cad Med UNIFESO* [periódico na Internet]. 2018 Jan-Jun [acesso em 2020 Mar 13];2(1): [aproximadamente 10 p.]. Disponível em: [www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1347](http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1347)
16. Avezum A, Piegas LS, Pereira JCR. 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, Março 2005*.
17. Gasparrini, A. *et al*. Mortality risk attributable to high and low ambient temperature: a multicountry observational study. *The Lancet* **386**, 369–375 (2015). July 25, 2015. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)62114-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)62114-0/fulltext)  
DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62114-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62114-0)
18. Watts, N. *et al*. The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet*, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32464-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32464-9/fulltext)  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32464-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32464-9) (2017). October 30, 2017
19. Ferreira, L.d.C.M., Nogueira, M.C., Pereira, R.V.d.B. *et al*. Ambient temperature and mortality due to acute myocardial infarction in Brazil: an ecological study of time-series analyses. *Sci Rep* **9**, 13790 (2019). Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41598-019-50235-8>  
DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-50235-8>

**APÊNDICES**

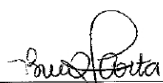
**Apêndice A**

**Solicitação de Dispensa do TCLE**

**SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E  
ESCLARECIDO – TCLE**

Eu, Bárbara Oliveira Costa, portador do CPF nº 404.633.718-44, Pesquisador Responsável pelo projeto intitulado “**Incidência de Infarto Agudo do Miocárdio em Temperaturas Baixas e sua Relação com a Mortalidade**”, solicito perante este Comitê de Ética em Pesquisa, a dispensa da utilização do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE para a realização deste projeto de pesquisa, tendo em vista que serão utilizados dados secundários obtidos a partir de material já coletado e autorizado no Sistema Operacional MVPEP do Hospital de Base de São José do Rio Preto. Nestes termos, me comprometo a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas nas Resoluções 466 de 2012, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados utilizados.

São José do Rio Preto (SP) 16 de abril de 2018.



---

Pesquisador(a) Responsável  
Enfermeira Bárbara Oliveira Costa

**Apêndice B**

**Instrumento de Coleta de Dados**

Ordem	Prontuário	Paciente	Sexo	Estado Civil	Idade	Faixa Etária	Cor	Escolaridade	Religião	Profissão	CEP	Cidade	UF	Atendimento
1														
2														
3														
4														
5														


Convênio	Especialidade	Serviço	Unidade de Internação	Data da Alta	Motivo da Alta	Permanência	Dextro	PA Sistólica	PA Diastólica	Saturação O2	Frequência Respiratória	Temperatura Corporal	Frequência Cardíaca	Dor	Hematócrito

Temperatura Clima - Mínima	Temperatura Clima - Máxima	Temperatura Clima - Média

## ANEXOS

### Anexo A

## Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



Comitê de Ética em  
Pesquisa em Seres Humanos  
**CEP/FAMERP**

Parecer nº 2.718.248

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

O projeto de pesquisa **CAAE 88767818.2.0000.5415** sob a responsabilidade de **Bárbara Oliveira Costa** com o título "INCIDÊNCIA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM TEMPERATURAS BAIXAS E SUA RELAÇÃO COM A MORTALIDADE" está de acordo com a resolução do CNS 466/12 e foi **aprovado por esse CEP**.

Lembramos ao senhor (a) pesquisador (a) que, no cumprimento da Resolução 251/97, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) **deverá receber relatórios semestrais sobre o andamento do Estudo**, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos e também da notificação da data de inclusão do primeiro participante de pesquisa, para conhecimento deste Comitê. **Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do Estudo.**

São José do Rio Preto, 18 de junho de 2018.

**Prof. Dr. Gerardo Maria de Araujo Filho**  
Coordenador do CEP/FAMERP

17 3201 5813  
cep@famerp.br  
Av. Brigadeiro Faria Lima 5416 | Vila São Pedro  
15090-000 | São José do Rio Preto SP  
www.famerp.br/cep

SUBMISSÃO DO ARTIGO



23/08/2020 ScholarOne Manuscript

Arquivos Brasileiros de Cardiologia

» Início

» Autor

---

Imprimir

---

Obrigado pela sua submissão

---

Submetido para  
Arquivos Brasileiros de Cardiologia

ID do manuscrito  
ABC-2020-0941

Título  
INCIDÊNCIA DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM TEMPERATURAS BAIXAS E SUA RELAÇÃO COM A MORTALIDADE

Autores  
Costa, Bárbara  
Wernack, Alexandre  
Delbriagone da Paula, Adriana  
Baccaria, Lucia  
Contrin, Lijia

Data da submissão  
23-ago-2020

---

Painel do autor

---

<https://www24.manuscriptcentral.com/abc-abc> 1/2