



**CURSO DE MEDICINA**

**MÁRCIO ANDRADE BARRETO FILHO**

**REPERCUSSÕES DA PANDEMIA DE COVID-19 NO ATENDIMENTO A  
PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO**

**SALVADOR - BA**

**2022**

**MÁRCIO ANDRADE BARRETO FILHO**

**REPERCUSSÕES DA PANDEMIA DE COVID-19 NO ATENDIMENTO A  
PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO**

Trabalho de Conclusão de Cursos, apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, para aprovação parcial no 4º ano do curso de Medicina

Orientador: Dr. Júlio Braga

Co-Orientadora: Dra. Pollianna Roriz

Salvador - BA

2022

Dedico esse trabalho a todas as vítimas, diretas e indiretas, da pandemia de COVID-19. Que o pensamento científico seja capaz nos aproximar da verdade e construir caminhos para atravessar as próximas dificuldades que virão.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a D'us por tudo de bom que acontece em minha vida, pela força necessária para chegar ao presente momento, e a oportunidade de desfrutar de valiosos momentos em minha vida.

À minha família, reitero minha mais profunda admiração. Tenho honra de poder chamá-los de pais, irmã, tios e primos e orgulho em ter pessoas tão admiráveis como bússola moral. Em especial, agradeço a Márcio Barreto e Cristina Santos, meus pais, pela companhia diária e amor incondicional. Vocês são, e sempre serão, minhas maiores inspirações.

À minha companheira de caminhada, Amanda Grecco, por todo apoio, conselhos e paciência na construção desse projeto. Sou profundamente grato pela sua existência em minha vida, tenho certeza de que essa será a primeira de muitas das nossas conquistas.

Ao Dr. Júlio Braga, por acreditar em mim e neste projeto, mostrar-se sempre presente, atencioso e por lapidar substancialmente meus conhecimentos para construção do projeto. Sou muito grato ao sr.

À Dra. Pollianna Roriz, que lidera com grande empenho o PERSISST, agradeço o voto de confiança me dado quando nenhum outro daria. Agradeço os ensinamentos, parceria e apoio neste e nos demais projetos. Obrigado.

À Dra. Ana Paula Barreto, pela introdução ao processo de pesquisa, companheirismo cotidiano, apesar das inúmeras demandas iminentes, e cuidado *quasi-maternal*. Considero-te minha segunda mãe.

À professora Dra. Viviane Boaventura, que me possibilitou um amadurecimento cognitivo e científico inesquecível, capaz de ressignificar minha visão da pesquisa científica. Sou muito grato por todas as oportunidades que me foram dadas e os inestimáveis ensinamentos transmitidos a mim.

À professora Mary Gomes, que me incentivou e sempre se mostrou cuidadosa e solícita as demandas desse projeto, sempre com bom-humor e leveza.

Aos meus colegas do PERSISST, pela parceria e auxílio na construção do banco de dados.

A todos os professores e funcionários do Colégio São Paulo e externos, não apenas por construírem o sustentáculo de todo meu aprendizado, mas contribuírem significativamente para formação do meu caráter. Nunca esquecerei da importância de vocês em minha formação.

Aos meus amigos Ceros<sup>TM</sup>, Erick Broder e Victor Arthur agradeço pelos bons momentos, confiança e companheirismo. A presença de vocês foi fundamental.

A todos os grupos que fiz parte (GCMi, LBCC, LAEMI, FIOCRUZ-BA, CPC, HEOM, Brainsight e MetaMed) por contribuírem com meu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

“Nós somos aquilo que fazemos repetidamente. Excelência, portanto, não é um ato, mas sim um hábito.”.

*(Aristóteles)*

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Publicações internacionais reportaram retardos na assistência ao infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) decorrentes da pandemia pela COVID-19. Dentre os fatores relatados, estão o aumento no tempo de busca por atendimento (sintoma-admissão) e porta-balão (admissão até a angioplastia coronariana). Não se sabe, entretanto, se todas as redes de atenção ao IAMCSST sofreram os mesmos efeitos, pois diferentes estratégias podem ser adotadas localmente e, portanto, são necessárias informações a respeito das repercussões em nosso meio. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos da pandemia da COVID-19 na apresentação, manejo e desfecho de pacientes com IAMCSST na rede pública de saúde de Salvador. **MÉTODOS:** Trata-se de uma coorte ambispectiva, utilizando dados coletados por grupo de pesquisa vinculado à rede pública de atenção ao IAMCSST de Salvador. Foram comparados os dados dos pacientes atendidos no período imediato “pré-pandemia” (fevereiro de 2019 a janeiro de 2020) com período durante a “pandemia” (abril de 2020 a março de 2021) - grupos A e B respectivamente. Foram coletados de forma prospectiva dados relativos à apresentação inicial do paciente, estratégias de reperfusão, tempos de atendimento e desfechos clínicos (dias internados, complicações e óbito intrahospitalar). **RESULTADO:** Foram incluídos 987 pacientes, 475 no período pré-pandemia (Grupo A) e 515 no período durante (grupo B). Pacientes do grupo A, quando comparados ao Grupo B, apresentavam maior frequência de homens e obesos, sem diferença estatística nas demais comorbidades e perfil de gravidade na admissão (Killip  $\geq 2$  e GRACE médio/alto risco). Taxas de admissão por IAMCSST não foram alteradas na comparação antes e durante a pandemia (405 vs. 384,  $p=0,455$ ). Não foi identificado retardo na busca por primeiro atendimento médico [115 minutos (50-255) vs. 115 minutos (54-250),  $P=0,789$ ] e tempo até a realização da reperfusão mecânica [238 minutos (174-338) vs 219 minutos (166-315),  $p = 0,645$ ]. O tipo de reperfusão utilizado foi diferente durante a pandemia com redução das angioplastias primárias em relação ao total de angioplastias [180/212 (84,9%) vs. 168/301 (55,8%)], porém com aumento no número de trombólises [180/475 (42,2%) vs. 252/515 (49,2%),  $P=0,031$ ]. Foi encontrada uma redução no número de dias de internamento [6 (4-10) vs 5 (4-7),  $p=0,003$ ], porém sem mudança na taxa de óbito intra-hospitalar [73 (17,1%) vs. 77 (17,0%),  $p=0,982$ ]. Comparando os meses iniciais da pandemia (04/2020 – 07-2020), em relação aos meses subsequentes, os pacientes foram majoritariamente submetidos a trombólise como reperfusão primária (54% vs 46%,  $p<0,001$ ) e apresentaram menor tempo sintoma-admissão. **CONCLUSÃO:** Diferente do reportado internacionalmente, o perfil do paciente com IAMCSST atendido pela rede pública de Salvador, tempos de apresentação e atendimento se mantiveram semelhantes antes e durante a pandemia de COVID-19. Houve priorização da trombólise no atendimento inicial e manutenção da taxa de mortalidade intra-hospitalar a despeito das dificuldades inerentes à pandemia.

**Palavras-chave.** COVID-19, Infarto Agudo Miocárdio, Saúde pública, cardiologia, reperfusão.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Worldwide reports have been describing delays in care for acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) during the COVID-19 pandemic. In this context, the increase in time to seek first medical contact (symptom-admission) and admission until coronary angioplasty (balloon-door) are associated. However, STEMI care networks may present different results, as different strategies can be adopted locally. **OBJECTIVE:** To assess the effects of the COVID-19 pandemic on treatment of patients with STEMI in the public health network of Salvador-Bahia. **METHODS:** This is an ambispective cohort, using data collected by a research group linked to the public STEMI network in Salvador. Data from “pre-pandemic” period (February 2019 to January 2020) were compared with “pandemic” (April 2020 to March 2021) - groups I and II respectively. Patient presentation, reperfusion strategies, duration of care, and clinical outcomes (inpatient days, complications, and in-hospital death) were prospectively collected. **RESULTS:** 987 patients were included, 475 in the group I and 515 in group II. Patients in group II, presented a higher frequency of men and obese, when compared to group I. Other comorbidities and severity profile at admission (Killip  $\geq 2$  and medium/high risk GRACE) did not differ between them. STEMI admission rates remained stable between periods (405 vs. 384,  $p=0.455$ ). No delay in time to first medical contact [115 minutes (50-255) vs. 115 minutes (54-250),  $P=0.789$ ] and time to mechanical reperfusion [238 minutes (174-338) vs 219 minutes (166-315),  $p = 0.645$ ] were identified. A reduction in primary angioplasties in relation to its total were observed [180/212 (84.9%) vs. 168/301 (55.8%)], followed by an increase in the absolute number of thrombolysis [180/475 (42.2%) vs. 252/515 (49.2%),  $P=0.031$ ]. Patients from pandemic period stayed less time in hospital [6 (4-10) vs 5 (4-7),  $p=0.003$ . No alteration in in-hospital death rate was observed [73 (17.1%) vs. 77 (17.0%),  $p=0.982$ ]. Analyzing the initial months of the pandemic (04/2020 – 07-2020), the patients were mostly submitted to thrombolysis as primary reperfusion (54% vs 46%,  $p<0,001$ ) and had a shorter symptom-admission time. **CONCLUSION:** In contrast to the internationally reported, the profile of STEMI patients treated in the public health-care-network of Salvador, presentation and treatment times remained similar before and during the COVID-19 pandemic. Thrombolysis was prioritized in the initial care and maintenance of the in-hospital mortality rate despite the difficulties inherent to the pandemic.

**Keywords.** COVID-19, STEMI, Public Health, Cardiology, Myocardial infarction, reperfusion.



## LISTA DE ABREVIACOES

ATC	Angioplastia Transluminal Coronariana
ATCp	Angioplastia Primária
CATE	Cineangiocoronariografia
COVID-19	<i>Coronavírus Disease 2019</i>
CR	Centro de Referência/Hospital Terciário
DAC	Doença Arterial Coronariana
DLP	Dislipidemia
DM	Diabetes Mellitus
DP	Desvio Padrão
ECG	Eletrocardiograma De 12 Derivaes
HAS	Hipertensão Arterial Sistmica
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Intervalo de Confiança
IIQ	Intervalos Interquartis
IAMCSST	Infarto Agudo do Miocárdio Com Supradesnivelamento do Segmento ST
OR	<i>Odds Ratio</i>
OMS	Organizao Mundial da Saúde
PERSISST	Pesquisa Soteropolitana de Infarto Com Supradesnivelamento do Segmento ST
PIAM	Protocolo IAM
RMS	Região Metropolitana de Salvador
SAMU	Serviço De Atendimento Móvel de Urgência
SARS-COV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UPA	Unidades de Pronto Atendimento

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
2.1. Gerais	13
2.2. Específicos	13
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>14</b>
3.1. COVID-19	14
3.2. IAMCSST	15
3.3. Impacto da COVID-19 no IAMCSST	18
<b>4. MÉTODOS</b>	<b>20</b>
4.1. Desenho de estudo	20
4.2. Local e período de estudo	20
4.3. População	21
4.4. Critérios de Inclusão	21
4.5. Critérios de Exclusão	22
4.6. Variáveis de Estudo	22
4.7. Procedimentos utilizados	24
4.8. Análise Estatística	23
4.9. Aspectos éticos	24
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>25</b>
5.1. Características sociodemográficas e epidemiológicas dos pacientes	25
5.2. Apresentação clínica e perfil de gravidade dos pacientes à admissão	25
5.3. Origem da ocorrência, transferência e terapia de reperfusão	26
5.4. Desfechos Hospitalares e Óbito	29
5.5. Análise Entre Diferentes Momentos da Pandemia	30
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>32</b>
<b>7. CONCLUSÃO</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>37</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO A</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO B</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO C</b>	<b>54</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, ocorreu um surto de uma pneumonia viral com características atípicas descritas inicialmente em Wuhan, China 1. O patógeno foi identificado como um betacoronavirus - um vírus de RNA de cadeia simples e envelopado – e foi nomeada como Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-COV-2) por conta de suas semelhanças com a síndrome respiratória aguda grave de 2003 (SARS-COV-1). Posteriormente, a síndrome provocada pelo SARS-COV-2 foi denominada “coronavírus disease 2019” (COVID-19)<sup>1</sup>.

A COVID-19 se alastrou por todos os continentes, sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) uma pandemia em 11 de março de 2020<sup>2</sup>. Dois anos depois, dados reportados no dia 14 de março de 2022 pela OMS declararam um total de casos no mundo superior a 470 milhões de infectados, com um total de óbitos confirmados de 6,1 milhões<sup>3</sup>.

O Brasil foi um epicentro do COVID-19 no mundo. Atrás apenas dos Estados Unidos da América (EUA) e Índia, ocupa o terceiro lugar mundial no total de casos confirmados e segundo em óbitos. Em diversos momentos, o Brasil apresentou recordes mundiais em maior número de novos casos por semana reportados, possuindo um número cumulativo de casos de 30 milhões e 661 mil óbitos, resultando em uma incidência de 14348,2 e mortalidade de 314,7 por 100 mil habitantes até abril de 2022. A Bahia é o estado com maior número de casos confirmados (1,5 milhões) e óbitos (30 mil) do Nordeste<sup>3,4</sup>.

Devido ao aumento expressivo de casos no mundo, condutas para barrar a disseminação do vírus precisaram ser adotadas e os sistemas de atendimento à saúde precisaram ser reformulados para essa nova realidade epidemiológica. Em poucos meses, grande parte dos fluxos de atendimento emergencial precisaram ser reformulados para atender a grande quantidade de pacientes com COVID-19 e manter estes pacientes separados dos demais pacientes<sup>5-8</sup>.

O manejo de diversas doenças foi severamente impactado pelo cenário imposto pela pandemia. Condições ambulatoriais e cirúrgicas tiveram seu acompanhamento comprometido pela redução de diagnósticos precoces, sobrecarga do sistema de saúde e cancelamento de procedimentos eletivos, o que suscita perspectivas negativas sobre o impacto a longo prazo de doenças crônicas<sup>9,10</sup>. Não obstante, serviços de urgência e emergência também foram instabilizados e precisaram inserir triagens iniciais para síndromes gripais, lidar com o

diagnóstico diferencial de uma síndrome de vasto espectro clínico e com redução do acesso a hospitais pelo remanejamento de leitos para COVID-19<sup>5-8</sup>.

Dentre as urgências e emergências, as síndromes coronarianas agudas (SCA) são importante causa de morbimortalidade, em especial o infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST)<sup>11</sup>. No IAMCSST, o tempo desde o início dos sintomas até o diagnóstico e instituição do método de reperfusão, seja químico ou mecânico, são premissas fundamentais para o desfecho clínico favorável do paciente. Ou seja, atrasos na condução clínica do paciente com IAMCSST estão associadas com aumento nas complicações e mortalidade intra- e pós-hospitalares<sup>12</sup>. Assim, a organização de redes de atenção com metas de atendimento e fluxos bem estabelecidos demonstrou resultar em melhora no desfecho de pacientes com IAMCSST, uma vez que buscam reduzir o tempo entre o início de sintomas e acesso ao método de reperfusão<sup>13-15</sup>. Entretanto, a pandemia de COVID-19 fragilizou, em diversos elos, a rede de atenção ao IAMCSST<sup>6,16</sup>.

Ainda durante a pandemia, algumas publicações reportaram aumentos no tempo de busca por atendimento após início de sintomas<sup>15,17</sup>, aumento dos tempos porta-balão<sup>18,19</sup> e aumento da mortalidade<sup>18</sup>. Paradoxalmente, existiram relatos de reduções significativas no número de pacientes admitidos em centros de referência (CR) em IAMCSST<sup>17,20-23</sup>. Uma possível teoria levantada pelos autores seria o medo de buscar auxílio médico e se expor ao coronavírus em um contexto de lockdown e distanciamento social<sup>24</sup>.

Além disso, a heterogeneidade do serviço de saúde brasileiro sofreu impactos substanciais pela COVID-19. No momento, ainda temos pouca informação na literatura a respeito das repercussões dessa realidade no manejo do IAMCSST. Nesse sentido, diante do ineditismo dessa patologia e suas diversas consequências no sistema de saúde brasileiro, faz-se necessário estudos para compreender as implicações da COVID-19, de modo direto e indireto, no IAMCSST.

Destarte, o presente estudo visa avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 no atendimento de pacientes com IAMCSST na rede pública de Salvador.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Gerais**

Avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 no atendimento de pacientes com IAMCSST na rede pública de Salvador.

### **2.2. Específicos**

Descrever a incidência de IAMCSST atendidos pela rede pública de salvador no período de 2019-2021.

Comparar tempos de atendimento de pacientes inseridos na rede de atendimento ao IAMCSST no ano de 2019 com período durante a pandemia.

Verificar se existe diferença na frequência de transferência de pacientes para centros de referência nas estratégias de reperfusão adotadas nos referidos períodos.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1. COVID-19

Em dezembro de 2019, ocorreu um surto de uma pneumonia com características atípicas descritas inicialmente em Wuhan, China<sup>1</sup>. Publicações iniciais divulgaram como manifestações associadas: dispneia, febre, tosse, mialgia e fadiga e, menos comumente, hemoptise, diarreia e dor de cabeça<sup>25</sup>. Posteriormente, o patógeno foi identificado como um betacoronavirus -um vírus de RNA de cadeia simples e envelopado – que foi nomeada de *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-COV-2) por conta de suas semelhanças com a síndrome respiratória aguda grave de 2003 (SARS-2003). Assim, a doença provocada pelo SARS-COV-2 foi denominada “coronavírus disease 2019” (COVID-19)<sup>1</sup>.

A COVID-19 se alastrou por todos os continentes, sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) uma pandemia em 11 de março de 2020<sup>2</sup>. Dados reportados no dia 14 de março de 2021 pela OMS declararam um total de casos no mundo superior a 122 milhões de infectados, com um total de óbitos confirmados de 2,7 milhões. O Brasil ocupa o segundo lugar mundial no total de casos confirmados e óbitos, atrás apenas dos Estados Unidos da América. Atualmente, o Brasil apresenta o maior número de novos casos reportados no mundo, possuindo um número de casos cumulativos de 12.534.688 e de óbitos 312.206, resultando em uma incidência de 5964,7 e mortalidade de 148,6 por 100 mil habitantes. A Bahia é o estado com maior número de casos confirmados (794.437) e óbitos (14.960) do Nordeste<sup>3,4</sup>.

A transmissão do COVID-19 ocorre por contato direto com gotículas respiratórias, aerossóis, ou superfícies contaminadas de indivíduos infectados, sintomáticos ou não. O período de incubação possui média de 5-7 dias, todavia o período pré-sintomático (1-3 dias) continua apresentando possibilidade de transmissão em indivíduos predispostos. Em indivíduos contaminados, o período de transmissão viral foi estimado como 8 dias após o início de sintomas<sup>25</sup>.

O espectro de manifestações clínicas do COVID-19 é consideravelmente amplo e ainda continua sendo um mistério quando a sua abrangência e duração. As manifestações mais comuns são febre, tosse seca, dor torácica, dispneia, fadiga, anosmia e ageusia, todavia outros sintomas menos específicos podem ocorrer, como cefaleia, congestão nasal, diarreia, náusea e vômito<sup>25,26</sup>. Não obstante, tem-se discutido evoluções do quadro de COVID-10 associado a

manifestações neurológicas, cardiovasculares e coagulopatias predispondo eventos isquêmicos secundários, como Acidente Vascular Encefálico e Infarto Agudo do Miocárdio (IAM)<sup>8</sup>.

Como uma infecção viral do trato respiratório de cunho infectocontagioso de elevada transmissibilidade, medidas de barrar a disseminação desenfreada do coronavírus precisaram ser adotadas de forma urgente. Não apenas no quesito individual – abrangendo o uso de máscaras, higienização de superfícies, distanciamento social, identificação precoce de sintomas -, mas todo sistema de saúde mundial necessitou de amplas modificações para se adequar ao contexto epidemiológico. Em meses, foi necessário a criação de fluxos de atendimento hospitalares e pré-hospitalares para diagnóstico e manejo de pacientes, o que se mostrou uma tarefa árdua, visto a diversidade de manifestação clínica, alta transmissibilidade e amplo espectro de gravidade apresentado pela doença.

Não obstante, a pandemia de COVID-19 também impactou diretamente o manejo de outras doenças, uma vez que seu fluxo de atendimento necessitou de atualização para a nova variável “COVID-19”. Houve impacto em condições ambulatoriais, cujo acompanhamento foi comprometido pela maior dificuldade ao acesso médico, cirúrgicas, com alguns momentos em que cirurgias eletivas foram canceladas, e de urgência e emergência, que precisaram inserir triagens iniciais para síndromes gripais, lidar com o diagnóstico diferencial de uma síndrome de vasto espectro clínico e com redução do acesso a hospitais especializados por remanejamento de leitos para COVID-19<sup>5-7</sup>.

Dentre as urgências e emergências, os eventos cardiovasculares, em especial as doenças arteriais coronarianas, são importantes entidades nosológicas, tanto pela sua incidência, quanto pela morbimortalidade<sup>27</sup>. A doença arterial coronariana (DAC) é um processo patológico caracterizado pelo acúmulo de placa aterosclerótica nas artérias epicárdicas, podendo ser ou não obstrutivo. A natureza dinâmica do processo da DAC resulta em manifestações clínicas agudas, representadas pelas Síndromes Coronarianas Agudas.

### **3.2. IAMCSST**

O IAM é definido como uma injúria miocárdica – detectada pela elevação das troponinas cardíacas acima do percentil 99 do limite máximo de referência - e indícios de isquemia miocárdica. Dentro das principais causas do IAM, a DAC, originada pela instabilização de uma placa de ateroma, é definido como o infarto do tipo 1<sup>28</sup>.

Dentro do diagnóstico do IAM, é fundamental sua estratificação por meio do eletrocardiograma de 12 derivações (ECG). Particularmente, o segmento ST do ECG classifica o infarto agudo do miocárdio em IAMCSST e IAM sem supradesnivelamento do segmento ST. A elevação do segmento ST é um achado eletrocardiográfico que indica uma possível oclusão total do leito coronariano, predispondo uma isquemia completa do miocárdio, e está associada com maiores taxas de mortalidade e complicações hospitalares<sup>28,29</sup>.

O diagnóstico de IAMCSST é feito por meio de um contexto clínico condizente e:

- 1- Supradesnivelamento do segmento ST  $\geq 2,5$ mm em homens com menos de 40 anos,  $\geq 2$ mm em homens com mais de 40 anos ou  $\geq 1,5$  em mulheres nas derivações V2 e V3 e/ou  $\geq 1$ mm em pelo menos duas derivações contíguas na ausência de hipertrofia ventricular esquerda ou bloqueio de ramo esquerdo (BRE)<sup>13</sup>.
- 2- BRE novo ou presumivelmente novo<sup>28</sup>

O prognóstico dos pacientes com SCA pode ser feito através do Escore de Risco GRACE, que consiste em oito variáveis: cinco delas computadas de forma semiquantitativa, ou seja, diferente peso para cada estrato de idade, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, creatinina plasmática e classe de Killip; e três delas computadas de forma dicotômica (desnivelamento do segmento ST, elevação de MNM, parada cardíaca na admissão). O escore final pode variar de 0 a 372 e prediz a taxa de mortalidade dos pacientes dentro de 6 meses do evento. Por exemplo, pontuações entre 88-128 apresentam risco de mortalidade de 3-10%<sup>11</sup>.

Outra escala de prognóstico, a classificação Killip é se baseia na apresentação e evolução clínica, sendo<sup>28</sup>:

- 1- Killip I: sem evidência de insuficiência cardíaca – mortalidade hospitalar  $< 6\%$ ;
- 2- Killip II: B3, crepitações pulmonares ou distensão jugular – mortalidade hospitalar  $< 17\%$ ;
- 3- Killip III: edema agudo de pulmão – mortalidade hospitalar  $38\%$ ;
- 4- Killip IV: choque cardiogênico – mortalidade hospitalar  $81\%$ .

A terapia de reperfusão é indicada para todos os pacientes que cumprem os critérios diagnóstico de IAMCSST com sintomas de isquemia miocárdica com tempo de início  $\leq 12$  horas e segmento de ST persistentemente elevado. A terapia de reperfusão preferencial deve ser a angioplastia transluminal coronariana (ATC) primária, quando respeitados os tempos ideais de



realização. Quando não é possível, a terapia com fibrinolítico é recomendada se ausência de contraindicações<sup>13</sup>.

A ATC pode ser realizada em alguns contextos clínicos do paciente e recebe classificações específicas<sup>30</sup>:

- 1- ATC primária (ATCp): Método de reperfusão ideal, indicado para todo paciente com IAMCSST diagnosticado em que tempos ideais consigam ser efetivados
- 2- ATC fármaco-invasiva: ATC realizada após realização de trombólise com critérios de reperfusão evidentes após 3 a 24h do tratamento.
- 3- ATC de resgate: ATC realizada quando, após administração de trombolíticos, não foram observados critérios de reperfusão
- 4- ATC eletiva: ATC realizada fora de fase aguda de tratamento.

Para efetivar a terapia de reperfusão de forma precoce, o IAMCSST requer uma rede de gerenciamento centralizada com avaliação periódica e algumas metas baseadas nos tempos de atendimento. Resumidamente, o fluxo de atendimento ao paciente com suspeita e diagnóstico de IAMCSST consiste em:

- 1- Todo paciente com sintomas sugestivos de doenças isquêmicas do miocárdio deve ser submetido ao ECG em até 10 minutos (Tempo Porta-ECG);
- 2- Caso o paciente seja admitido em hospital com serviço de hemodinâmica, o tempo de admissão a abertura de artéria deve ser de no máximo 90 minutos (Tempo Porta-Balão).
- 3- Caso o paciente seja admitido em UPA ou hospital desprovido de serviço de hemodinâmica, deve-se avaliar a possibilidade de transferência para centro de referência com hemodinâmica e estimativa de abertura da artéria em até 120 minutos da admissão ou primeiro contato com equipe médica.
- 4- Caso não exista a possibilidade de transferência para centro de referência no tempo referido, a reperfusão por fibrinolítico deve ser realizada em até 30 minutos da admissão (Tempo porta-agulha).

No IAMCSST, o tempo desde o início dos sintomas até a instituição do método de reperfusão, químico ou mecânico, é diretamente proporcional à ocorrência de desfechos clinicamente negativos<sup>29,31</sup>. Ou seja, atrasos na condução clínica do paciente com infarto com supradesnivelamento do segmento ST estão associadas com aumento nas complicações intra-hospitalares e maior mortalidade hospitalar e pós-hospitalar<sup>12</sup>. Nesse contexto, a organização

de uma rede de atenção com sequência de eventos pré-estabelecidos e bem elencados demonstrou resultar em melhora no desfecho de pacientes com IAMCSST, uma vez que conseguiam reduzir os atrasos e melhorar o acesso a métodos de reperfusão<sup>13,14,32</sup>.

A pandemia de COVID-19 instabilizou, em diversos elos, a atenção ao IAMCSST, exigindo o estabelecimento de planos de contingência com caráter emergencial e sem a base científica necessária<sup>6,16</sup>.

### **3.3. Impacto da COVID-19 no IAMCSST**

Conceitualmente, o número de IAMCSST deveria permanecer estável por se tratar de uma doença de evolução crônica ou até possivelmente aumentado durante a pandemia, haja vista o aumento de fatores estressantes, maior exposição a fatores de risco (p.e. tabagismo e sedentarismo), menor controle de comorbidades - HAS, DM - pela dificuldade de acessar serviços médicos ambulatoriais<sup>33</sup>. Não obstante, Hannan *et al.* (2021)<sup>23</sup> encontrou uma redução no registro do número de casos de IAMCSST e ATCP, condição foi relatada em diferentes centros de atendimento cardiovascular<sup>21,23-26</sup>.

Como possível causa da redução, Abdelaziz *et al.* (2020)<sup>15</sup> reportou um significativo aumento no atraso de busca por atendimento após início de sintomas, semelhante aos achados de Kitahara *et al.* (2021)<sup>17</sup>. Em consonância, GRECH *et al.* (2021)<sup>24</sup> encontraram atraso na procura por atenção cardiovascular associado ao medo da infecção pelo SARS-CoV-2, possivelmente relacionado com o aumento de mortes por causas cardiovasculares. Desse modo, uma justificativa plausível para redução de admissões seria a diminuição da procura de serviços de atendimento frente ao medo de contrair a COVID-19.

Além do atraso a procura do atendimento, a necessidade de uma triagem prévia para COVID-19 em pacientes em centros de atenção é um ponto notável. Algumas manifestações presentes no espectro clínico da COVID-19, tais quais a dor torácica, dispneia e tontura, podem ser confundidos com a apresentação clássica das síndromes coronarianas agudas. Desse modo, o investimento de tempo no exame de triagem e diagnóstico diferencial pode predispor a atrasos na terapia de reperfusão e, assim, piorar no desfecho clínico do paciente<sup>4,13,16</sup>.

Nesse contexto, autores discutiram a conveniência no uso de trombolíticos como método primário de reperfusão, uma vez que seria necessário menos mobilização e o acesso à terapia seria mais precoce<sup>13,34</sup>. LENG *et al.* (2020)<sup>16</sup> reportou a experiência de centros de atenção

cardiovascular que adotaram o uso do trombolítico como estratégia de reperfusão primária, justificado pela demora dos testes necessários para excluir a COVID-19 e inserir o paciente na ATCp. Apesar de encontrado uma redução no tempo de reperfusão, não foi demonstrado redução de óbitos intra-hospitalares e houve aumento nas taxas de re-isquemia, choque cardiogênico e insuficiência cardíaca exacerbada.

A ATCp continua sendo indicada pela American College of Cardiology como método primário de reperfusão, quando respeitados os tempos predefinidos e condições adequadas de realização<sup>5</sup>. RODRÍGUEZ-LEOR *et al.* (2020)<sup>35</sup> demonstrou não ter ocorrido mudança nas taxas e perfil de estratégia de reperfusão dos pacientes nos centros de atendimento a IAMCSST da Espanha. Contudo, outros relatos demonstraram redução no número de ATC quando comparados ao período pré-pandemia<sup>17,36,37</sup>.

Dado o exposto, é esperado que a redução na taxa de ATC e demora na procura por atendimento se traduzam no aumento de desfechos clinicamente negativos, uma vez que o método e tempo até instauração da reperfusão são variáveis fundamentais para definir o prognóstico do paciente<sup>13</sup>. O estudo de KITAHARA *et al.* (2021)<sup>17</sup> reportou um significativo aumento em complicações cardíacas mecânicas relacionados ao IAMCSST, possivelmente associados ao atraso na procura ao atendimento, porém não houve descrição de aumento nas taxas de mortalidade.

Ademais, o estudo de DE LUCA *et al.* (2020)<sup>38</sup> consiste em uma coorte retrospectiva realizado em centros europeus com hemodinâmica e demonstrou aumento do tempo porta-balão e redução no número de ATC realizadas, o que contribuiu para o aumento da mortalidade quando comparada ao período pré-pandemia. KWOK *et al.* (2020)<sup>19</sup> apresentou resultados semelhantes ao descrever um aumento do tempo porta-balão e redução na ATC, todavia, a mortalidade intra-hospitalar não foi alterada.

## **4. MÉTODOS**

### **4.1. Desenho de estudo**

Trata-se de uma coorte ambispectivo, analítica com dados primários da Pesquisa Soteropolitana de Infarto com Supradesnivelamento do Segmento ST (PERSISST) com amostra de pacientes admitidos em unidades públicas de saúde ou que solicitaram atendimento pré-hospitalar móvel através do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). Foram classificados primariamente em pacientes com diagnóstico de IAMCSST nos períodos de 1 fevereiro de 2019 – 31 janeiro de 2020 (Pré-pandemia – Grupo I) e 1 de abril de 2020 a 31 de março de 2021 (Pandemia – Grupo II).

### **4.2. Local e período de estudo**

Os dados foram coletados pela equipe do PERSISST, cujo banco de dados foi fornecido para seleção de pacientes que compunham a sua amostra nos cortes de estudo de acordo com sua variável de interesse. Os pacientes acompanhados pelo PERSISST são provenientes da rede de assistência a IAMCSST composta pelos municípios de Salvador-Bahia e região metropolitana (RMS), o que totaliza 10 municípios: Salvador, Lauro de Freitas, Vera Cruz, Itaparica, São Francisco do Conde, Candeias, Madre de Deus, Simões Filho, Saubara e Santo Amaro. O período relacionado a esse estudo foi considerado de janeiro de 2019 a abril de 2021.

A divisão dos grupos “pré-pandemia” (Grupo I) e “pandemia” (Grupo II) foi feita de modo a contemplar os períodos com características marcantes de cada momento. Os meses de janeiro a março de 2020 foram considerados como transição, uma vez que o número de casos confirmados não era suficientemente expressivo para impactar as redes de atendimento. Todavia, os primeiros casos no Brasil ocorreram em janeiro e a pandemia de COVID-19 foi decretada pela ONU em março de 2020, o que desqualifica tal período como pré-pandemia. Dessa forma, os três meses entre o grupo I e II apresentam características intermediárias entre os dois períodos, o que inviabilizaria uma análise fidedigna dos momentos. Assim, serão desconsiderados os dados coletados neste período, mas ainda respeitando o período de 1 ano de análise para cada grupo.

Análise de subgrupos foi realizada sobre períodos específicos da pandemia. Primeiramente, foi avaliado se início da pandemia, por se tratar de uma doença nova e de impacto massivo no sistema de saúde, seria diferente dos meses posteriores (pandemia tardia), em que o

conhecimento sobre manejo e fluxos estariam mais estabelecidos. Para tanto, pacientes admitidos na rede de atendimento entre abril de 2020 e agosto de 2020 foram classificados como pandemia inicial, ao passo que novembro de 2020 a março de 2021 foram considerados pandemia tardia.

O impacto dos períodos de pico da pandemia no manejo do IAMCSST também foi analisado. Os momentos de pico foram definidos com base nas proporções de número de casos/população e taxa de ocupação da UTI/população de Salvador. Dados foram oriundos do sistema estadual de gestão de leitos do estado da Bahia<sup>39</sup>. Descrição de meses selecionados e critérios de seleção foram descritos no material suplementar (Apêndice B).

### **4.3. População**

Trata-se de uma amostra de conveniência com pacientes provenientes de unidades de atendimento da rede pública de Salvador atendidos pela rede de atendimento intitulada “Protocolo IAM-SAMU 192”, com diagnóstico de IAMCSST e registrados no PERSISST nos anos de 2019-2021. O Protocolo IAM consiste em uma rede de atendimento aos pacientes vítimas de IAMCSST que conta com uma equipe de especialistas vinculadas ao SAMU 192 da região Metropolitana de Salvador e presta auxílio aos pacientes 24h/dia.

O propósito da rede de atendimento é concretizar a terapia de reperfusão primária o mais breve possível, por meio da integração entre a porta, o serviço pré-hospitalar e os centros de referência de Salvador. Quando fibrinólise indicada pela equipe, são fornecidas instruções e seguida a estratégia fármaco-invasiva.

Os pacientes acompanhados pelo estudo, após atendimento primário pelo SAMU, poderiam: 1- Permanecer nas unidades de pronto atendimento (UPA) 2- Serem transferidos para Centros de atendimento não referência cardiovascular 3- Serem transferidos para centros de atendimento referência cardiovascular. Foram considerados centros referência de atendimento o Hospital Ana Nery (HAN) e Hospital Santa Izabel (HSI).

### **4.4. Critérios de Inclusão**

Foram considerados pacientes incluídos no estudo aqueles que no período de interesse:

- 1- Tiveram infarto agudo do miocárdio confirmado por marcadores de necrose miocárdica positivos (Troponina, CK-MB ou CPK) ou lesão obstrutiva presumidamente nova na

cineangiocoronariografia (CATE) ou óbito presumido por infarto e que apresentaram supradesnivelamento do segmento ST no eletrocardiograma ou bloqueio de ramo esquerdo presumidamente novo.

- 2- Admissão em unidade pública de saúde da rede de Emergência da RMS ou solicitação de atendimento pré-hospitalar através do SAMU da RMS com quadro clínico sugestivo de IAMCSST.

#### **4.5. Critérios de Exclusão**

Considerou-se critério de exclusão os pacientes com:

- 1- Idade inferior a 18 anos;
- 2- Grávidas;
- 3- Pacientes com diagnóstico de infarto diferente do tipo 1 ou 3;

#### **4.6. Variáveis de Estudo**

As variáveis foram retiradas da ficha de coleta de dados padronizada do PERSISST, disposta no anexo 2. Os principais desfechos avaliados podem ser encontrados diretamente (P. ex. Mortalidade na seção de óbito intra-hospitalar) ou indiretamente (P. ex. tempos de atendimento - Porta-ECG, Porta-agulha e Porta-balão-, calculados por meio dos horários individuais componentes)

- Sociodemográficas (Idade, sexo, cor, procedência).
- Inquérito (tempo de início de sintomas a busca de atendimento, conhecimento de IAM)  
→ Utilizadas como categóricas e numéricas
- Comorbidades /fatores de risco para DAC.
- Dados Clínicos (Início de sintomas, dor típica, equivalentes isquêmicos, Killip e dados vitais na admissão).
- Tempo de acionamento do PIAM.
- Laboratório (Creatinina na ADM).
- Tratamento de fase aguda (medicamentos usados em fase aguda e terapia de reperfusão realizada).
- Pós-trombólise, se houver.
- Desfecho intra-hospitalar (Se upa, se não CR, se transferido pra CR)

- ECG / Artéria culpada no CATE.
- Morbimortalidade intra-hospitalar

#### **4.7. Procedimentos utilizados**

A coleta de dados seguiu os procedimentos comuns ao funcionamento da pesquisa-mãe “PERSISST”. Resumidamente, os coletores de dados do PERSISST são designados semanalmente para acompanhar pacientes que entraram na rede de atendimento para IAMCSST. Para cada paciente, informações do atendimento primário são coletadas por meio da ficha de atendimento do PIAM-SAMU, cujos dados representam a mensuração fidedigna com a fase aguda do enfermo, e prontuários da UPA, caso o paciente seja admitido em pré-hospitalar fixo. Caso ocorra a transferência para um centro de referência cardiovascular, o coletor terá acesso ao prontuário eletrônico do paciente e selecionar as informações referentes à internação, exames laboratoriais, tratamentos auxiliares, procedimentos invasivos, exames de imagem e morbo-mortalidade intra-hospitalar.

O coletor, ademais, tem acesso ao paciente e submeterá o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) aprovado pelo comitê de ética e pesquisa (CEP) (ANEXO 1). Caso o paciente aceite, será coletado um inquérito com informações relativas ao perfil sociodemográfico e relativas ao quadro do paciente. Em uma situação em que o paciente recuse o TCLE ou receba alta hospitalar antes da abordagem do coletor, o inquérito não será realizado. Entretanto, os dados do prontuário de hospitais que autorizaram a utilização de dados secundários por meio da carta de anuência serão acessados e computados pelo coletor. Ressalta-se que o TCLE e inquérito podem ser colhidos pelo paciente, familiar ou responsável presente.

Após levantamento de dados, uma ficha do respectivo paciente é gerada (ANEXO 2) com todos os dados relevantes e enviados ao setor de digitação da pesquisa. Assim, a ficha será digitada diretamente no software SPSS para armazenamento e análise estatística dos dados.

#### **4.8. Análise Estatística**

Análise estatística foi realizada por meio do Statistical Package for Social Sciences (SPSS) para Windows 10. Variáveis contínuas de distribuição normal foram descritas por meio de média e desvio padrão (dp) e aquelas de distribuição não normal como mediana e intervalos interquartis (IIQ). Variáveis categóricas foram expressas como frequência e porcentagem – n (%). O padrão de distribuição das variáveis contínuas foi acessado por meio do teste de Shapiro-Wilk e análise de histograma. Para comparar variáveis quantitativas em dois grupos independentes, o teste T de student ou U de Mann-Whitney foram usados e, em três ou mais, foram usadas o ANOVA ou Kruskal-Wallis. Variáveis categóricas forma analisadas por meio do teste qui-quadrado, tendo o tamanho de efeito de associações estatisticamente significantes reportados pelo coeficiente V de Cramer e realizado cálculo do “*odds-ratio*” (OR) e intervalos de confiança (IC 95%), reportado no formado. O teste qui-quadrado de aderência foi realizado para avaliar taxa de admissão por IAMCSST em períodos pareados. Todos os testes foram bicaudais e considerados estatisticamente significante quando  $P < 0,05$ . Gráficos foram construídas pelo software GraphPad Prism versão 8.1 para Windows e padronizados em especificações de imagem pelo site PACE<sup>41</sup>.

#### **4.9. Aspectos éticos**

O projeto do PERSISST foi submetido à apreciação dos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB) com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 58949416.7.0000.0052 (ANEXO 03).

Foram seguidas as normas vigentes para Pesquisa em Seres Humanos segundo a Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde (MS) e Conselho Nacional de Saúde (CNS), em respeito às boas práticas médicas. Os resultados só serão divulgados sob a forma de comunicação científica sem identificação dos indivíduos participantes.



## 5. RESULTADOS

### 5.1. Características sociodemográficas e epidemiológicas dos pacientes

De fevereiro de 2019 a março de 2021, 987 pacientes foram incluídos na pesquisa, 475 (47,9%) no grupo I [61,6 ( $\pm$ 11,7) anos, 59,7% Masculino] e 515 (52,0%) e no Grupo II [60,9 ( $\pm$ 12,3) anos, 66,1% Masculino]. A maioria dos pacientes apresentaram pelo menos uma comorbidade (84%), majoritariamente hipertensão arterial seguido por diabetes mellitus. A amostra do Grupo II apresentou mais homens (66,1% vs. 59,7%,  $P=0,037$ ) e mais obesos (25,8% vs. 19,3%,  $P=0,047$ ). As demais características sociodemográficas não apresentaram diferença significativa entre os grupos e podem ser encontradas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Descrição sociodemográfica da amostra estratificada em pré-pandemia (Grupo I) e Pandemia (Grupo II). Fevereiro – março, 2019-2021 – Salvador-Ba.

Variáveis	Pré-pandemia (N = 471)	Pandemia (N= 516)	Valor P
<b>Sexo Masculino</b>	281 (59,7%)	341 (66,1%)	<b>0,037</b>
<b>Idade</b> , média ( $\pm$ dp)	61,6 ( $\pm$ 11,7)	60,9 ( $\pm$ 12,3)	0,368
<b>IMC</b> , média ( $\pm$ dp)	26,4 ( $\pm$ 4,5)	27,3 ( $\pm$ 4,7)	0,051
<b>Obesidade (IMC&gt;30)</b> , n/N(%)	62/321 (19,3%)	85/329 (25,8%)	<b>0,047</b>
<b>Hipertensão Arterial</b>	348 (73,9%)	353 (68,7%)	0,071
<b>Dislipidemia</b> , n/N(%)	150/453 (33,1%)	154/508 (30,3%)	0,352
<b>Diabetes Mellitus</b>	173 (36,7%)	213 (41,4%)	0,137
<b>DRC</b> , n/N(%)	11/367 (3%)	11/275 (4%)	0,574
<b>Tabagismo</b> , n/N(%)	111/404 (27,5%)	108/486 (22,2%)	0,067
<b>Sedentarismo</b> , n/N(%)	211/342 (61,7%)	132/238 (55,5%)	0,133
<b>DAC Familiar</b> , n/N(%)	62/385 (16,1%)	61/303 (20,1%)	0,178
<b>IAM Prévio</b>	48 (10,2%)	44 (8,6%)	0,369
<b>AVE Prévio</b>	34 (7,2%)	35 (6,8%)	0,749

Fonte: PERSISST 2021

IMC = Índice de Massa Corporal; DRC = Doença Renal Crônica, DAC = Doença Arterial Coronariana; AVE = Acidente Vascular Encefálico; dp = Desvio Padrão. Dados estão descritos em n(%), exceto quando especificado. Valores em negrito representam  $P<0,05$ .

### 5.2. Apresentação clínica e perfil de gravidade dos pacientes à admissão

A apresentação clínica e perfil de gravidade dos pacientes foi semelhante entre os períodos avaliados (Tabela 2). Alterações de frequência cardíaca e saturação arterial periférica foram relativamente frequentes, estando presentes em 26,8% vs. 26,9% e 8,9% vs. 8,2%, nos grupos pré-pandemia e pandemia respectivamente. A escala Killip, utilizada para avaliar perfil de gravidade à admissão era  $\geq 2$  em 9,5% dos pacientes pré-pandemia e 8,2% na pandemia, sem

significância ( $p=0,821$ ). A frequência de pontuação do “Grace Score” como baixo, médio ou alto risco não foi diferente entre os períodos avaliados ( $p=0,390$ ).

**Tabela 2-** Apresentação clínica e marcadores de gravidade à admissão classificados por período estudado. Fevereiro – março, 2019-2021 – Salvador-Ba.

Variáveis	Pré-pandemia (N = 471)	Pandemia (N= 516)	Valor P
<b>Dor Típica</b> , n/N(%)	421/465 (90,5%)	437/499 (87,6%)	0,142
<b>Frequência Cardíaca &gt; 100bpm</b>	114/467 (24,4%)	111/502 (22,1%)	0,106
<b>SAO2 ≤ 94</b> , n/N(%)	39/438 (8,9%)	41 (8,2%)	0,721
<b>PAS</b> , média (±dp)	149,06 (±36,3)	149,88 (±34,6)	0,718
<b>PAD</b> , média (±dp)	90,2 (±22,5)	91,3 (±21,2)	0,425
<b>Killip Score ≥ II</b> , n/N(%)	35/467 (7,5%)	36/507 (7,1%)	0,821
<b>Grace Score</b>	N=400	N=432	0,390
Risco Baixo	296 (74%)	338 (78,1%)	
Risco Intermediário	80 (20%)	73 (16,9%)	
Risco Alto	24 (6%)	22 (5,1%)	

Fonte PERSISST 2021

PAS e PAD = Pressão Arterial Sistólica e Diastólica, respectivamente. Sao2 = saturação arterial periférica de O2. Dados estão descritos em n/N(%), exceto quando especificado.

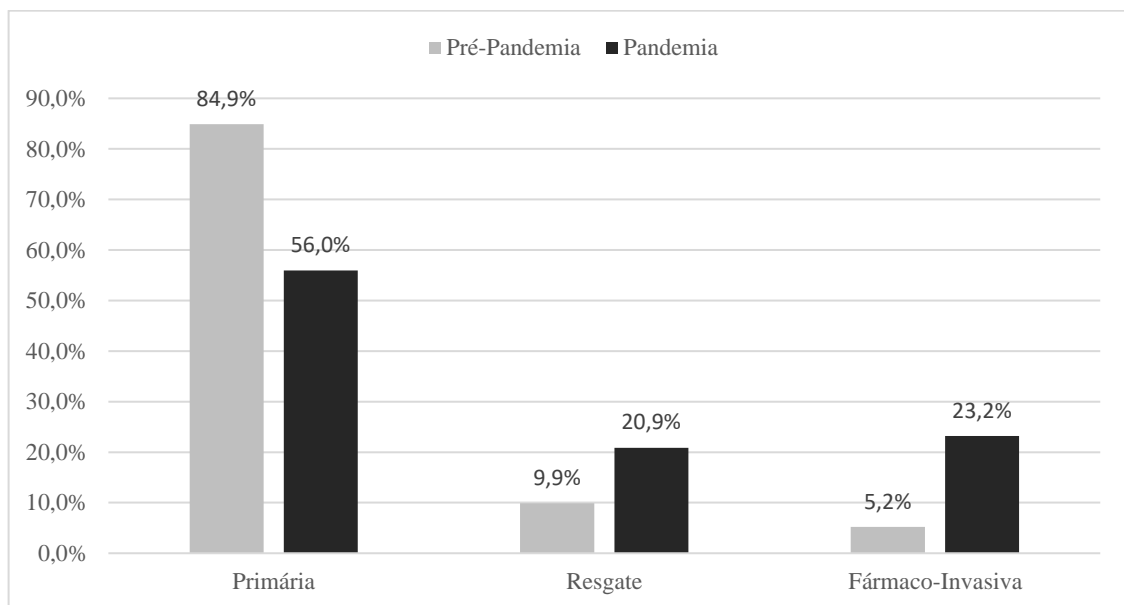
### 5.3. Origem da ocorrência, transferência e terapia de reperfusão

A unidade de origem do paciente com IAMCSST notadamente divergiu entre os grupos avaliados. As unidades de pronto atendimento (UPA - Pré-Hospitalar Fixo) são responsáveis pela maioria das admissões, independente do período avaliado. Entretanto foi percebido uma redução das admissões em hospitais gerais (25,3% vs. 13,2%) e em unidades móveis do SAMU (14,6% vs. 10,5%), em decorrência da reestruturação dos fluxos hospitalares e demanda da equipe móvel do SAMU para manejo e transferência de pacientes COVID-19 (Tabela 3). Após pareamento dos meses avaliados (abril a dezembro de 2019 e 2021, para grupos I e II respectivamente), não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre as taxas de IAMCSST na rede no teste qui-quadrado de aderência (405 vs. 384,  $p=0,455$ ).

O tempo de mobilização dos pacientes, desde o início dos sintomas até a admissão na unidade de origem (Tempo Sintoma-ADM), foi semelhante entre os períodos avaliados [115 (50-255) Vs. 115 (54-250),  $P=0,789$ ], demonstrando que estes pacientes não retardaram busca de atendimento a despeito do risco de exposição do coronavírus. Além disso, a pandemia de COVID-19 não alterou o tempo de manejo do paciente em fase aguda, observados na manutenção dos tempos: tempo porta-ECG, porta-agulha e porta-balão. A figura 02 sumariza os principais tempos relacionados à fase aguda dos pacientes no grupo pandemia e pré-pandemia.

Dentre os grupos avaliados, houve redução de ATCp, porém com aumento estatisticamente significativo no número de trombolisados [180 (42,2%) vs. 252 (49,2%),  $P=0,031$ ] e intervenção após trombólise (terapia fármaco-invasiva + ATC de Resgate) [32 (15,1%) vs. 133 (44,2%),  $p<0.001$ ], com médio tamanho de efeito (V de Cramer = 0,3, 1 gl). A análise de razão de chances (*odds-ratio*) demonstrou que pacientes no período pandemia tiveram 4,4 vezes mais chances de serem submetidos à uma estratégia de resgate ou fármaco-invasiva, quando comparado ao período pré-pandemia (OR 4,42, IC 95% 2,85-6,86). Desse modo, foi percebido uma mudança da estratégia de reperfusão em resposta à pandemia, com predominância de trombolíticos e aumento das estratégias invasivas pós-trombólise. A Figura 01 demonstra a frequência relativa de angioplastias primárias, resgate e fármaco-invasiva estratificado por grupo.

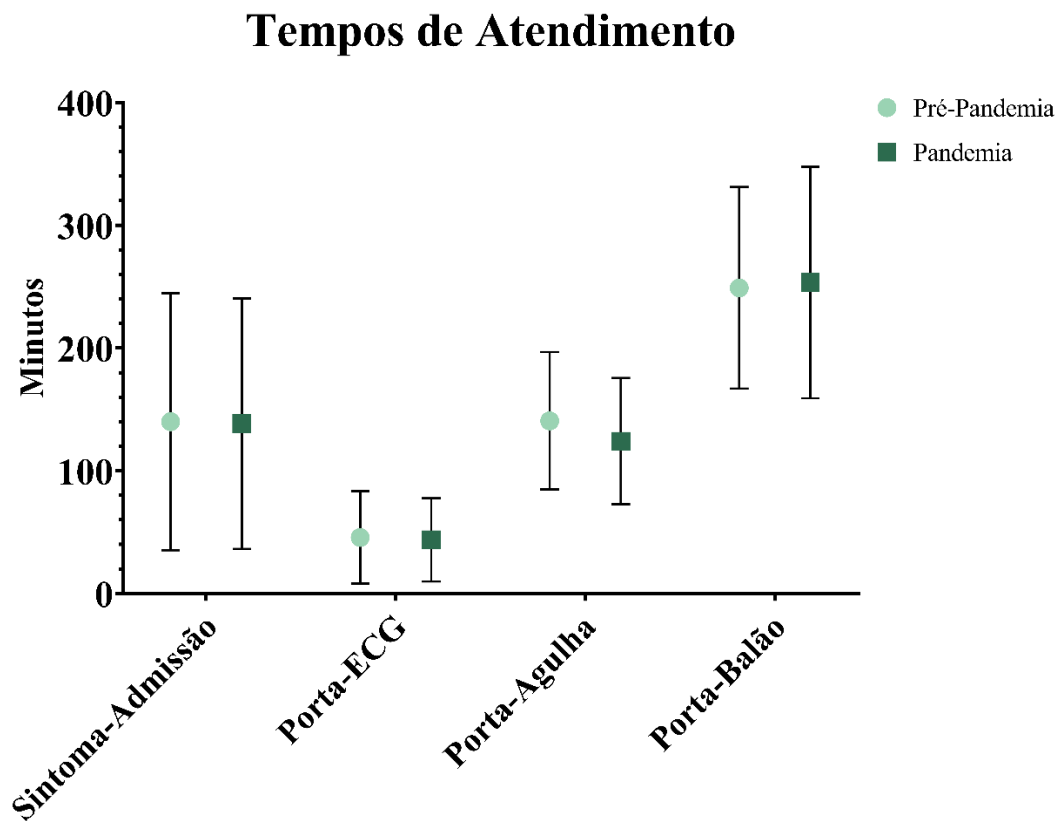
**Figura 1** - Gráfico comparativo de estratégias de reperfusão em pacientes com IAMCSST transferidos para CR em Salvador, Bahia.



Dos pacientes do grupo pandemia, foi investigado o impacto de algumas variáveis no perfil de reperfusão, tempo porta-balão e porta-ECG. Nenhum fator avaliado alterou significativamente a proporção de ATCp. Pacientes originados de unidades móveis do SAMU apresentaram os tempos de realização de ECG e ATC reduzidos. Sexo, idade, tipicidade, dispneia e escore Killip não tiveram impacto nos desfechos estudados (Apêndice A). Apesar de a amostra não ter apresentado diferença estatística, nota-se que o tempo porta-balão e porta-ECG dos pacientes com dor atípica apresentam mediana consideravelmente maior, demonstrando que a atipicidade

da dor pode retardar o diagnóstico e manejo do paciente. Todavia, o número de pacientes com dor C/D pode ter sido insuficiente para atingir significância estatística (n= 62).

**Figura 02-** Gráfico de barras com intervalos interquartis de tempos relacionados ao manejo de fase aguda de indivíduos com IAMCSST. Todos os tempos foram dispostos em minutos.



**Tabela 3** - Descrição da terapia de reperfusão e manejo em fase aguda da amostra. Fevereiro – março, 2019-2021 – Salvador-Ba.

Variáveis	Pré-pandemia (N = 471)	Pandemia (N= 516)	P Valor
<b>Origem da Ocorrência</b>			<b>&lt;0,001</b>
Pré-Hospitalar Móvel	69 (14,6%)*	54 (10,5%)*	
Pré-Hospitalar Fixo	283 (60,1%)*	393 (76,3%)*	
Hospitais Gerais	119 (25,3%)*	68 (13,2%)*	
<b>Tempo Sintoma-ADM, mediana (IIQ)</b>	115 (50-255)	115 (54-250)	0,789
<b>Tempo Porta-ECG, mediana (IIQ)</b>	33,5 (16-88,5)	35 (15-81)	0,988
<b>Transferência para CR</b>	362 (79%)	437 (85,7%)	<b>0,007</b>
<b>ATC</b>	320 (73,0%)	360 (75,2%)	0,542
<b>Modalidade ATC<sup>1</sup></b>			<b>&lt;0,001</b>
Primária	180 (84,9%)	168 (55,8%)	
Pós-trombólise <sup>2</sup>	32 (15,1%)	133 (44,2%)	
<b>Tempo porta-balão, mediana (IIQ)</b>	238 (173-336)	227,5 (175,75-358,2)	0,997
<b>Trombólise</b>	180 (42,2%)	252 (49,2%)	<b>0,031</b>
<b>Tempo porta-agulha, mediana (IIQ)</b>	138 (86,5-198,7)	116,5 (77,5-179)	0,136

Fonte PERSISST 2021

Dados foram descritos em n (%), exceto quando especificado.

\* Resultado significativo na análise de resíduos ajustados ( $P < 0,008$ , correção de bonferroni).

1- Estratificação dentre os indivíduos submetidos a ATC.

2- Consideradas estratégias Fármaco-invasiva + Resgate.

#### 5.4. Desfechos Hospitalares e Óbito

Como desfecho clínico dos pacientes, foram considerados a quantidade de dias internados, complicações intra-hospitalares e óbito em fase aguda (antes da alta hospitalar). O seguimento de 109 (10,7%) pacientes foi prejudicado por impossibilidade de acesso ao prontuário (transferidos para locais não acompanhados pelos pesquisadores) ou evasão da unidade antes do desfecho definitivo, sendo considerados perda de seguimento do desfecho óbito.

Insuficiência renal aguda foi a complicação hospitalar mais comum nos períodos avaliados (14%), seguida de insuficiência respiratória (10%) e choque (9%). Comparando os grupos, apenas sepse apresentou diferença estatisticamente significativa (6,9% vs 3,3%,  $P=0,027$ ), porém com baixo tamanho de efeito ( $V$  de Cramer = 0,082, 1 gl). A taxa de letalidade do estudo foi de 17%, ou seja, 150 de um total de 878 evoluíram para óbito antes da alta hospitalar.

Comparando os dois grupos, ambos os períodos avaliados apresentaram letalidades semelhantes (17%,  $p = 0,982$ ). A quantidade de dias internados, todavia, foi menor durante o período da pandemia [6 (4-10) vs 5 (4-7),  $p=0,003$ ], indicando altas mais precoces (Tabela 4).

**Tabela 4** - Desfechos clínicos da amostra estudada.

Variáveis	Pré-Pandemia N=426	Pandemia N=452	Valor P
<b>Complicações IH, n/N(%)*</b>	N=333	N=400	
EAP	28 (8.4%)	20/392 (5.1%)	0,075
Re-IAM	6 (1.8%)	10 (2.5%)	0,497
Insf. Respiratória	40 (12.0%)	31/392 (7.9%)	0,062
Sepse	23 (6.9%)	13/394 (3.3%)	<b>0,027</b>
IRA	50/331 (15.1%)	50/391 (12.8%)	0,378
AVE	7 (2.1%)	3/375 (0.8%)	0,123
Choque	35 (10.5%)	30/395 (7.6%)	0,180
Sangramento	11/186 (5.9%)	30/390 (7.7%)	0,571
<b>Dias Internados, mediana (IIQ)*</b>	6 (4-10)	5 (4-7)	<b>0,003</b>
<b>Óbito</b>	73 (17.1%)	77 (17%)	0,982

Fonte PERSISST 2021

IIQ = Intervalo interquartil; IH = intra-hospitalares; EAP=Edema agudo de Pulmão; Insf. = Insuficiência; IRA = Insuficiência renal aguda. Dados foram descritos em n(%), exceto quando especificado.

\*Dados provenientes de pacientes admitidos em CR. N=733.

### 5.5. Análise Entre Diferentes Momentos da Pandemia

Durante os primeiros meses da pandemia, foram realizadas mais transferências para centro de referência (94% vs. 85%,  $p=0,003$ ). Houve mudança estatisticamente significativa método primário de reperfusão com trombólise sendo a mais realizada durante o período inicial da pandemia (54% trombólise vs. 46% ATCp) e angioplastia na pandemia tardia (33% trombólise vs. 66,9% ATCp,  $p<0,001$ ). Entretanto, não foi detectada diferença na letalidade dos períodos avaliados.

Avaliando os períodos de pico de incidência vs. não pico, foi observado uma redução estatisticamente significativa na proporção de angioplastia como forma primária de reperfusão (66,5% vs. 51,8%,  $p=0,004$ ) e menor tempo de sintoma-admissão durante o período de pico da pandemia. Por fim, foi detectada uma redução de 10% na taxa de letalidade durante o pico da pandemia (Tabela 05).

**Tabela 5** – Comparação de momentos da pandemia

Variável	Momento da Pandemia			Análise de Pico		
	Pandemia Inicial N=207	Pandemia Tardia N=175	Valor P	Não pico N=321	Pico N=170	Valor P
<b>Sexo</b>	132 (63,8)	119 (68%)	0,385	110 (34,2)	55 (32,4)	0,669

<b>Idade</b>	60,9 (11,8)	61,0 (12,1)	0,673	61,3 (12,4)	60,7 (12,4)	0,798
<b>HAS</b>	145 (70,4)	120 (68,6)	0,701	218 (68,1)	119 (70,4)	0,603
<b>DM</b>	88 (42,5)	66 (37,7)	0,341	134 (41,9)	69 (40,9)	0,783
<b>Dor atípica</b>	22 (10,9)	22 (12,9)	0,453	49 (15,8)	11 (6,7)	<b>0,004</b>
<b>Reperusão Primária</b>	N=179	N=136	<b>&lt;0,001</b>	N=257	N=141	<b>0,004</b>
Trombólise	96 (53,6)	45 (33,1)		171 (66,5)	73 (51,8)	
Angioplastia	83 (46,4)	91 (66,9)		86 (33,5)	68 (48,2)	
<b>Transferência para CR</b>	193 (94,1)	148 (85,1)	<b>0,003</b>	272 (85,8)	155 (91,2)	0,086
<b>Tempos, mediana (IIQ)</b>						
Porta-Agulha	141 (93-212)	110 (71-173)	<b>0,024</b>	115 (80 - 180)	115 (73-173)	0,936
Sintoma ADM	263 (146-486)	349 (178-824)	<b>0,033</b>	351 (182-720)	258 (141-657)	0,070
Porta-balão	225 (169-362)	245 (183-420)	0,414	241 (179-393)	220 (160-336)	0,356
<b>Óbito</b>	27 (14,0)	24 (16,9)	0,464	59 (21,1)	16 (10,7)	<b>0,007</b>

**Fonte** PERSISST 2021

IIQ = Intervalo interquartil. Dados foram descritos em n (%), exceto quando especificado.

## 6. DISCUSSÃO

O presente trabalho representa uma tentativa inicial de descrever a adaptação da rede de atenção ao IAMCSST frente aos desafios impostos pela pandemia da COVID-19 em uma região de baixa/média renda, com população de baixo nível socioeconômico. Dados relativos à rede de atenção, em especial tempos e perfil de gravidade, não foram significativamente alterados nos grupos avaliados. A análise de períodos específicos da pandemia demonstraram mudanças estruturais no sistema de atendimento, principalmente a comparação entre meses iniciais (abril a agosto) e meses posteriores. Supreendentemente, nossos dados não demonstraram variação nos tempos de atendimento e mortalidade intra-hospitalar nos pacientes atendidos pela rede pública da Bahia.

Uma marcante preocupação no manejo do IAMCSST durante a pandemia foi o retardo da busca pela atenção médica. Internacionalmente, foi demonstrado um aumento significativo no tempo entre o início de sintoma e a busca pelo primeiro atendimento (Tempo sintoma-admissão), possivelmente por medo a exposição ao SARS-COV-2 e políticas de isolamento social<sup>15,40-42</sup>. Kowk *et al.*(2020)<sup>19</sup> avaliaram retrospectivamente 34.127 pacientes submetidos a ATCP pós-IAMCSST na Inglaterra e demonstraram um atraso na apresentação do paciente em estágios iniciais da pandemia [150 (99-270) vs 135 (89-250) min, p=0.004]. Em consonância, Primessnig *et al.*(2021)<sup>43</sup> reportou pacientes mais graves durante admissão de pacientes na pandemia após tempo sintoma-admissão alargado, tendo impacto significativo com a severidade intra-hospitalar pós-IAM (mortalidade e redução na FE). Padrões semelhantes de retardo foram encontrados nos Estados Unidos<sup>37</sup> e Inglaterra<sup>15</sup>.

De fato, atrasos na apresentação do IAMCSST retardam recanalização das coronárias e são fatores de risco bem estabelecidos para aumento da morbidade e mortalidade<sup>44</sup>. Os dados deste estudo, todavia, não demonstraram mudança de perfil de gravidade (escores Killip e Grace) à admissão ou retardo na busca por atendimento (Tempo sintoma-admissão). Notavelmente, grande parte dos artigos que demonstraram o retardo no TSA retratavam fases iniciais pandemia, em que havia um maior medo e desconhecimento sobre a COVID-19. Avaliando o possível impacto do período da pandemia, a análise desta pesquisa não encontrou mudanças na busca por atendimento médico e piora do perfil de gravidade na comparação de meses iniciais e posteriores da pandemia.



Existe uma rede de atenção ao IAMCSST responsável pelo auxílio à admissão e controle dos encaminhamentos para hospitais CR na Bahia<sup>45</sup>. “Networks” de atenção a urgências cardiovasculares são reconhecidamente capazes de prever e evoluir diante de condições desfavoráveis à atenção médica<sup>13,14,38</sup>. De fato, foi percebido uma reação organizada, a nível de saúde pública regional, no formato de atendimento ao paciente com IAMCSST. Movimentos de realocação de recursos (distribuição ampliada do trombolítico para rede pré-hospitalar fixa) com treinamento online das equipes para seu uso, foram desenvolvidos continuamente durante o período pandêmico. Quantitativamente, no período pré-pandemia, admissões via hospitais gerais e pré-hospitalares possuíam grande representatividade na porta de entrada ao atendimento (25,3% e 14,6%, respectivamente). Entretanto, houve uma incontestável predominância das unidades de pronto atendimento (UPAs – Pré-hospitalar fixo) durante a pandemia (76% de todos os casos), visto que o acesso à rede de urgência para todas as patologias não-COVID19 foi direcionado para esta via. Concomitantemente, foi percebido aumento da taxa de transferência após admissão para centros terciários de atenção (79% vs. 86%,  $p=0,007$ ). Embora poucos estudos tenham abrangência da rede regional de atendimento, Trabattoni *et. al*<sup>46</sup> (Itália) e Legutko *et. al*<sup>36</sup> (Polônia) destacaram mudanças na rede de urgência para redesignação de hospitais terciários e melhor adequação ao período da pandemia. Juntos, esses dados demonstram uma mudança no fluxo de atendimento consistente com o fortalecimento das UPA como porta de entrada na network e aprimoramento do sistema de transferência estadual para hospitais terciários.

Dados acerca da variação de taxas de admissões por IAMCSST são bastante heterogêneos. Enquanto alguns estudos reportam importantes reduções no número de admitidos<sup>47-50</sup>, outros encontraram poucas variações ou até aumentos significantes<sup>36,51-53</sup>. Um metanálise recente encontrou 20% de redução nas taxas de admissão hospitalares na pandemia por IAMCSST ao redor do mundo, com piores quedas na América Latina (>50%) e menores em região europeia (sem diferença encontrada)<sup>52</sup>.

Entretanto, uma análise crítica deve ser feita sobre esses achados. Estudos sobre IAMCSST e COVID-19 possuem delineamentos, formas de coleta e períodos consideravelmente heterogêneos, portanto, achados alarmantes podem decorrer de diferenças metodológicas ou específicas da rede de atendimento local. Por exemplo, estudos unicêntricos na Polônia<sup>36</sup> e Itália<sup>46</sup> demonstraram aumento na taxa de admissões (106%, e 140%, respectivamente), porém ressaltam que seu centro de emergência havia sido designado para receber pacientes de fora da rede, ocasionando um falso aumento de admissões restrito ao contexto observado.

Diferentemente, os dados deste estudo fornecem um panorama amplo da rede de atenção em uma região e, nesse contexto, não foi encontrado mudanças na taxa de admissão.

Durante a pandemia, houve uma mudança significativa na proporção dos métodos de reperfusão primária (mecânica vs. farmacológica). Durante os meses iniciais da pandemia de COVID-19, sociedades ao redor do mundo indicaram o uso da estratégia “trombólise primeiro” como forma de agilizar o atendimento ao paciente com IAMCSST e reduzir o risco de disseminação hospitalar do SARS-COV-2<sup>54-56</sup>. Em consonância, dados desta pesquisa demonstraram um claro aumento das formas farmacológicas de reperfusão durante os primeiros meses da pandemia, em detrimento a realização de ATCp (Trombólise – 54% vs. 33%; ATC – 46% vs. 67%,  $p < 0,001$ ). Apesar da maior proporção de trombólises ser mais perceptível na “pandemia precoce”, essa tendência foi mantida durante o todo o período avaliado em comparação com o ano de 2019.

Relatórios ao redor do mundo concordam com uma redução significativa na proporção de ATCp nos pacientes com IAMCSST. Um estudo multicêntrico europeu com 77 hospitais terciários reportou uma redução de 19% nos procedimentos de ATCp<sup>38</sup>. Uma metanálise recente incluiu 35 manuscritos de comparação pandemia vs. pré-pandemia no manejo do IAMCSST ( $n=62,247$  pacientes) e encontrou uma menor taxa de realização de ATCp durante início da pandemia [RR 0,55 IC95% (0,37 – 0,82)], embora a diferença não tenha sido encontrada após meses subsequentes (depois de abril de 2020) [RR 0,75 (0,54 – 1,06)]<sup>57</sup>. A avaliação da rede de Salvador demonstrou que as taxas de ATCp foram notadamente inferiores no período pandemia, todavia, o aumento nas taxas de angioplastias de resgate e fármaco-invasiva garantiram que a quantidade absoluta de ATC não diferisse durante os grupos avaliados [320 (73,0%) vs. 360 (75,2%),  $p=0,542$ ].

Com relação à avaliação dos tempos de atendimento após primeiro contato médico e mortalidade intra-hospitalar, nenhuma alteração foi encontrada na comparação de grupos. Embora um atraso nos tempos de atendimento aparentemente sejam um consenso nas publicações internacionais<sup>58</sup>, dados de mortalidade intra-hospitalar são conflitantes. Enquanto relatos da China<sup>59</sup>, Europa<sup>38</sup> e Paquistão<sup>60</sup> demonstram aumentos absolutos de até 4% na letalidade intra-hospitalar, outros trabalhos da região europeia e asiática não foram consonantes<sup>19,61,62</sup>. Um estudo multicêntrico realizado nos Estados Unidos não encontrou diferença na mortalidade intra-hospitalar (4.98% vs. 5.35%,  $P=0.82$ , antes e durante a pandemia, respectivamente) após correção para possíveis variáveis de confusão, incluindo

sociodemográficas (sexo, idade), comorbidades e densidade de casos COVID na região (alta densidade e baixa), encontrando um RR não significante [RR = 0.92 IC95% (0.32, 2.69)]<sup>20</sup>.

Os trabalhos publicados internacionalmente mostraram-se heterogêneos e divergentes quanto aos tempos de atendimento e estratégias de reperfusão adotadas no cenário da pandemia. Sabe-se que, no IAMCSST, o tempo desde o início dos sintomas até a instituição do método de reperfusão é diretamente proporcional à ocorrência de desfechos clinicamente negativos<sup>29,31</sup>. Nesse sentido, os dados identificados neste estudo demonstraram manutenção dos tempos assistenciais, o que pode justificar a estabilidade na taxa de mortalidade, mesmo com a sobrecarga do sistema de saúde e modificações emergenciais da rede de atendimento. Estudos mais amplos são necessários para compreender os fatores agravantes oriundos da pandemia de COVID-19 na mortalidade do IAMCSST.

Os achados desta pesquisa devem ser considerados com cautela. Embora tenha um grande tamanho amostral, não foram avaliados dados de mortalidades após 30 dias de alta hospitalar, um importante marcador de desfecho cardiovascular. As observações são restritas a uma rede de atendimento pública no município de Salvador e RMS conveniada, então os achados podem não ser representativos para o restante do país. A fonte de dados é originada de centros com grande heterogeneidade, então foram observadas taxas de “missing” significante em algumas variáveis (p.e Grace-score). A manifestação de dor típica nos pacientes deste estudo foi consideravelmente mais frequente do que as reportadas em outro estudo da mesma região geográfica e população de maior nível socioeconômico<sup>62</sup> (89% vs. 41% de dor típica). A proporção de dor típica não variou nos períodos avaliados (pandemia vs. pré-pandemia), tratando-se, portanto, de uma característica dos pacientes atendidos pela rede pública de Salvador e RMS e que pode ter impactado nos resultados apresentados, embora não tenham influenciado nos tempos de atendimento/desfechos em análise bivariada. Variáveis contempladas como fatores de risco para IAMCSST eram majoritariamente referidas, e qualquer associação encontrada refere-se ao conhecimento prévio de sua comorbidade, e não precisamente à sua presença. Não foi realizada nenhuma estatística multivariada para análise dos dados, então preditores de desfechos intra-hospitalares e assistenciais não puderam ser descritos. Por fim, este é um estudo observacional, portanto, nenhuma relação causal pode ser inferida dele.

## 7. CONCLUSÃO

Apesar dessas limitações, esse é o primeiro estudo multicêntrico de grande tamanho amostral a descrever o manejo do IAMCSST no estado da Bahia e um relatório inicial em relação ao Brasil. Apesar de informações acerca da relação entre COVID-19 e IAMCSST serem contempladas em outras publicações, poucos estudos apresentam uma abrangência regional e a grande heterogeneidade metodológicas dificultam a definição do real impacto público da pandemia no manejo dos pacientes. Os presentes achados demonstram, em contraponto ao reportado internacionalmente, que as taxas de mortalidade e tempos de atendimento do IAMCSST se mantiveram semelhantes nos períodos avaliados. A rede se reestruturou, priorizando a trombólise no atendimento inicial imediato, e aumento de formas mecânicas subsequentes (fármaco-invasiva e resgate). Mesmo com o impacto do COVID-19 no sistema de saúde, foi percebida manutenção da taxa de mortalidade intra-hospitalar a despeito das dificuldades inerentes ao momento.

## REFERÊNCIAS

1. Wu YC, Chen CS, Chan YJ. The outbreak of COVID-19: An overview. *J Chinese Med Assoc.* 2020;83(3):217-220. doi:10.1097/JCMA.0000000000000270
2. WHO WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Published 2020. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
3. Ministério da Saúde. Painel Coronavirus. Published 2021. <https://covid.saude.gov.br/>
4. World Health Organization. COVID-19 Weekly Epidemiological Update 22. *World Heal Organ.* 2020;(December):1-3. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/weekly\\_epidemiological\\_update\\_22.pdf](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/weekly_epidemiological_update_22.pdf)
5. Welt FGP, Shah PB, Aronow HD, et al. Catheterization Laboratory Considerations During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(18):2372-2375. doi:10.1016/j.jacc.2020.03.021
6. Yerasi C, Case BC, Forrestal BJ, et al. Treatment of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction During COVID-19 Pandemic. *Cardiovasc Revascularization Med.* 2020;21(8):1024-1029. doi:10.1016/j.carrev.2020.05.027
7. Hammad TA, Parikh M, Tashtish N, et al. Impact of COVID-19 pandemic on ST-elevation myocardial infarction in a non-COVID-19 epicenter. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2020;(May):1-7. doi:10.1002/ccd.28997
8. WHO. Clinical management Clinical management : Living guidance COVID-19. *World Heal Organ.* 2021;(January).
9. Maringe C, Spicer J, Morris M, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. *Lancet Oncol.* 2020;21(8):1023-1034. doi:10.1016/S1470-2045(20)30388-0
10. Fonseca GA, Normando PG, Loureiro LVM, et al. Reduction in the Number of Procedures and Hospitalizations and Increase in Cancer Mortality during the COVID-19 Pandemic in Brazil. *J Glob Oncol.* 2021;7:4-9. doi:10.1200/GO.20.00471
11. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, et al. Predictors of Hospital Mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events. *Arch Intern Med.* 2003;163(19):2345-2353. doi:10.1001/archinte.163.19.2345
12. Puymirat E, Simon T, F S, et al. Association of Changes in Clinical Characteristics and Management With With ST-Elevation Myocardial Infarction - JAMA - 2012.pdf. *Jama.* 2012;308(10):998-1006. doi:10.1001/jama.2012.11348
13. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2018;39(2):119-177. doi:10.1093/eurheartj/ehx393
14. Caluza ACV, Barbosa AH, Gonçalves I, et al. ST-elevation myocardial infarction network: Systematization in 205 cases reduced clinical events in the public health care system. *Arq Bras Cardiol.* 2012;99(5):1031-1039. doi:10.1590/S0066-

782X2012005000099

15. Abdelaziz HK, Abdelrahman A, Nabi A, et al. Impact of COVID-19 pandemic on patients with ST-segment elevation myocardial infarction: Insights from a British cardiac center. *Am Heart J.* 2020;226:45-48. doi:10.1016/j.ahj.2020.04.022
16. Leng WX, Yang JG, Li XD, et al. Impact of the shift to a fibrinolysis-first strategy on care and outcomes of patients with ST-segment–elevation myocardial infarction during the COVID-19 pandemic—The experience from the largest cardiovascular-specific centre in China. *Int J Cardiol.* 2020;14(4)(January):337-339. doi:10.1016/j.ijcard.2020.11.074
17. Kitahara S, Fujino M, Honda S, et al. COVID-19 pandemic is associated with mechanical complications in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Open Hear.* 2021;8(1):e001497. doi:10.1136/openhrt-2020-001497
18. De Luca G, Cercek M, Jensen LO, et al. Impact of COVID-19 pandemic and diabetes on mechanical reperfusion in patients with STEMI: insights from the ISACS STEMI COVID 19 Registry. *Cardiovasc Diabetol.* 2020;19(1):215. doi:10.1186/s12933-020-01196-0
19. Kwok CS, Gale CP, Kinnaird T, et al. Impact of COVID-19 on percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Heart.* 2020;106(23):1805-1811. doi:10.1136/heartjnl-2020-317650
20. Hannan EL, Wu Y, Cozzens K, et al. Percutaneous Coronary Intervention for ST-Elevation Myocardial Infarction Before and During COVID in New York. *Am J Cardiol.* 2021;142(January):25-34. doi:10.1016/j.amjcard.2020.11.033
21. Metzler B, Siostrzonek P, Binder RK, Bauer A, Reinstadler SJ. Decline of acute coronary syndrome admissions in Austria since the outbreak of COVID-19: The pandemic response causes cardiac collateral damage. *Eur Heart J.* 2020;41(19):1852-1853. doi:10.1093/eurheartj/ehaa314
22. Wilson SJ, Connolly MJ, Elghamry Z, et al. Effect of the COVID-19 Pandemic on ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Presentations and In-Hospital Outcomes. *Circ Cardiovasc Interv.* 2020;13(7):1-3. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.120.009438
23. Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez B, Ojeda S, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on interventional cardiology activity in Spain. *REC Interv Cardiol (English Ed).* 2020;2(March):82-89. doi:10.24875/recice.m20000123
24. Grech, N., Xuereb, R., England K et al. When the patients stayed home: the impact of the COVID-19 pandemic on acute cardiac admissions and cardiac mortality in Malta. *J Public Heal From Theory to Pract.* Published online 2021.
25. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
26. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-1720. doi:10.1056/nejmoa2002032
27. dos Santos J, Meira KC, Camacho AR, et al. Mortality due to acute myocardial

- infarction in Brazil and its geographical regions: Analyzing the effect of age-period-cohort. *Cienc e Saude Coletiva*. 2018;23(5):1621-1634. doi:10.1590/1413-81232018235.16092016
28. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. *Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018)*. Vol 138.; 2018. doi:10.1161/CIR.0000000000000617
  29. Avezum Junior Á, Feldman A, Carvalho ACDC, et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arq Bras Cardiol*. 2015;105(2):1-105. doi:10.5935/abc.20150107
  30. Helal AM, Shaheen SM, Elhammady WA, Ahmed MI, Abdel-Hakim AS, Allam LE. Primary PCI versus pharmacoinvasive strategy for ST elevation myocardial infarction. *IJC Hear Vasc*. 2018;21:87-93. doi:10.1016/j.ijcha.2018.10.006
  31. Pinto DS, Kirtane AJ, Nallamothu BK, et al. Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction: Implications when selecting a reperfusion strategy. *Circulation*. 2006;114(19):2019-2025. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.638353
  32. Kalla K, Christ G, Karnik R, et al. Implementation of guidelines improves the standard of care: The Viennese registry on reperfusion strategies in ST-elevation myocardial infarction (Vienna STEMI Registry). *Circulation*. 2006;113(20):2398-2405. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.105.586198
  33. Nan J, Jia R, Meng S, Jin Y, Chen W, Hu H. The Impact of the COVID-19 Pandemic and the Importance of Telemedicine in Managing Acute ST Segment Elevation Myocardial Infarction Patients: Preliminary Experience and Literature Review. *J Med Syst*. 2021;45(1). doi:10.1007/s10916-020-01703-6
  34. Baaney KR, Bates ER, Armstrong PW. STEMI Care and COVID-19: The Value Proposition of Pharmacoinvasive Therapy. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020;(June):284-286.
  35. Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez B, Pérez de Prado A, et al. Impact of COVID-19 on ST-segment elevation myocardial infarction care. The Spanish experience. *Rev Esp Cardiol*. 2020;73(12):994-1002. doi:10.1016/j.recesp.2020.07.033
  36. Legutko J, Niewiara L, Bartu S, et al. Decline in the number of coronary angiography and percutaneous coronary intervention procedures in patients with acute myocardial infarction in Poland during the coronavirus disease 2019 pandemic. *Kardiol Pol*. 2020;78(6):574-576. doi:10.33963/KP.15393
  37. Garcia S, Albaghdadi MS, Meraj PM, et al. Reduction in ST-Segment Elevation Cardiac Catheterization Laboratory Activations in the United States During COVID-19 Pandemic. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(22):2871-2872. doi:10.1016/j.jacc.2020.04.011
  38. De Luca G, Verdoia M, Cercek M, et al. Impact of COVID-19 Pandemic on Mechanical Reperfusion for Patients With STEMI. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(20):2321-2330. doi:10.1016/j.jacc.2020.09.546
  39. Salvador P de. INDICADORES COVID-19. Published 2022. Accessed April 11, 2022. <http://www.saude.salvador.ba.gov.br/covid/indicadorescovid/>
  40. Coughlan JJ, Chongprasertpon N, Arockiam S, Arnous S, Kiernan TJ. COVID-19 and

- STEMI: A snapshot analysis of presentation patterns during a pandemic. *IJC Hear Vasc.* 2020;30:100546. doi:10.1016/j.ijcha.2020.100546
41. Hauguel-Moreau M, Pillière R, Prati G, et al. Impact of Coronavirus Disease 2019 outbreak on acute coronary syndrome admissions: four weeks to reverse the trend. *J Thromb Thrombolysis.* 2021;51(1):31-32. doi:10.1007/s11239-020-02201-9
  42. Wu J, Mamas M, Rashid M, et al. Patient response, treatments, and mortality for acute myocardial infarction during the COVID-19 pandemic. *Eur Hear J - Qual Care Clin Outcomes.* 2021;7(3):238-246. doi:10.1093/ehjqcco/qcaa062
  43. Primessnig U, Pieske BM, Sherif M. Increased mortality and worse cardiac outcome of acute myocardial infarction during the early COVID-19 pandemic. *ESC Hear Fail.* 2021;8(1):333-343. doi:10.1002/ehf2.13075
  44. Alnsasra H, Zahger D, Geva D, et al. Contemporary Determinants of Delayed Benchmark Timelines in Acute Myocardial Infarction in Men and Women. *Am J Cardiol.* 2017;120(10):1715-1719. doi:10.1016/j.amjcard.2017.07.085
  45. Filgueiras Filho NM, Feitosa Filho GS, Solla DJF, et al. Implementation of a Regional Network for ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction (STEMI) Care and 30-Day Mortality in a Low- to Middle-Income City in Brazil: Findings From Salvador's STEMI Registry (RESISST). *J Am Heart Assoc.* 2018;7(14):1-11. doi:10.1161/JAHA.118.008624
  46. Trabattoni D, Montorsi P, Merlino L. Late STEMI and NSTEMI Patients' Emergency Calling in COVID-19 Outbreak. *Can J Cardiol.* 2020;36(7):1161.e7-1161.e8. doi:10.1016/j.cjca.2020.05.003
  47. Mayol J, Artucio C, Batista I, et al. An international survey in Latin America on the practice of interventional cardiology during the COVID-19 pandemic, with a particular focus on myocardial infarction. *Netherlands Hear J.* 2020;28(7-8):424-430. doi:10.1007/s12471-020-01440-y
  48. Bhatt AS, Moscone A, McElrath EE, et al. Fewer Hospitalizations for Acute Cardiovascular Conditions During the COVID-19 Pandemic. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(3):280-288. doi:10.1016/j.jacc.2020.05.038
  49. Cammalleri V, Muscoli S, Benedetto D, et al. Who Has Seen Patients With ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction? First Results From Italian Real-World Coronavirus Disease 2019. *J Am Heart Assoc.* 2020;9(19). doi:10.1161/JAHA.120.017126
  50. Scholz KH, Lengenfelder B, Thilo C, et al. Impact of COVID-19 outbreak on regional STEMI care in Germany. *Clin Res Cardiol.* 2020;109(12):1511-1521. doi:10.1007/s00392-020-01703-z
  51. Chew NW, Sia CH, Wee HL, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Door-to-Balloon Time for Primary Percutaneous Coronary Intervention - Results From the Singapore Western STEMI Network. *Circ J.* 2021;85(2):139-149. doi:10.1253/circj.CJ-20-0800
  52. Sofi F, Dinu M, Reboldi G, et al. Worldwide differences of hospitalization for ST-segment elevation myocardial infarction during COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2022;347:89-96. doi:10.1016/j.ijcard.2021.10.156



53. Solomon MD, McNulty EJ, Rana JS, et al. The Covid-19 Pandemic and the Incidence of Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 2020;383(7):691-693. doi:10.1056/NEJMc2015630
54. Wang N, Zhang M, Su H, Huang Z, Lin Y, Zhang M. Fibrinolysis is a reasonable alternative for STEMI care during the COVID-19 pandemic. *J Int Med Res*. 2020;48(10):030006052096615. doi:10.1177/0300060520966151
55. Zeng J, Huang J, Pan L. How to balance acute myocardial infarction and COVID-19: the protocols from Sichuan Provincial People's Hospital. *Intensive Care Med*. 2020;46(6):1111-1113. doi:10.1007/s00134-020-05993-9
56. Engel Gonzalez P, Omar W, Patel K V., et al. Fibrinolytic Strategy for ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction. *Circ Cardiovasc Interv*. 2020;13(9). doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.120.009622
57. Kamarullah W, Sabrina AP, Rocky MA, Gozali DR. Investigating the implications of COVID-19 outbreak on systems of care and outcomes of STEMI patients: A systematic review and meta-analysis. *Indian Heart J*. 2021;73(4):404-412. doi:10.1016/j.ihj.2021.06.009
58. Chew NWS, Ow ZGW, Teo VXY, et al. The Global Effect of the COVID-19 Pandemic on STEMI Care: A Systematic Review and Meta-analysis. *Can J Cardiol*. 2021;37(9):1450-1459. doi:10.1016/j.cjca.2021.04.003
59. Xiang D, Xiang X, Zhang W, et al. Management and Outcomes of Patients With STEMI During the COVID-19 Pandemic in China. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(11):1318-1324. doi:10.1016/j.jacc.2020.06.039
60. Mengal N, Saghir T, Hassan Rizvi SN, et al. Acute ST-Elevation Myocardial Infarction Before and During the COVID-19 Pandemic: What is the Clinically Significant Difference? *Cureus*. Published online September 18, 2020. doi:10.7759/cureus.10523
61. Erol MK. Treatment Delays and In-Hospital Outcomes In Acute Myocardial Infarction During The Covid-19 Pandemic: A Nationwide Study. *Anatol J Cardiol*. 2020;36(10):1474-1483. doi:10.14744/AnatolJCardiol.2020.98607
62. Arai R, Fukamachi D, Ebuchi Y, et al. Impact of the COVID-19 outbreak on hospitalizations and outcomes in patients with acute myocardial infarction in a Japanese Single Center. *Heart Vessels*. 2021;36(10):1474-1483. doi:10.1007/s00380-021-01835-w
62. das Virgens CMB, Lemos Jr L, Noya-Rabelo M, Carvalhal MC, Cerqueira Junior AM dos S, Lopes FO de A, et al. Accuracy of gestalt perception of acute chest pain in predicting coronary artery disease. *World J Cardiol [Internet]*. 2017;9(3):241. Available from: <http://www.wjgnet.com/1949-8462/full/v9/i3/241.htm>

## APENDICE

**APÊNDICE A** - Análise da correlação de variáveis com frequência de ATCp, tempos porta-ECG e porta-balão em pacientes do grupo pandemia.

	ATC PRIMÁRIA		Tempo Porta-ECG		Tempo Porta-Balão	
	n (%)	P Valor	Mediana (IQR)	P Valor	Mediana (IQR)	P Valor
<b>Sexo</b>		0,260		0,243		0,521
Masculino	106 (31.1%)		26 (14-55)		229,5 (178,25-378)	
Feminino	63 (36%)		22 (12,75-47,25)		226 (166-330,5)	
<b>Idade</b>		0,850		0,983		0,955
<60 anos	74 (32.3%)		27 (12-55)		221,5 (175-362,75)	
>60 anos	95 (33.1%)		24,5 (14,25-49,75)		228 (175-321)	
<b>Tipicidade</b>		0,031		0,784		0,353
Dor A/B	13 (21%)		25 (14-49,25)		226,5 (175,75-334,5)	
Dor C/D	152 (34.7%)		27 (10,25-69,25)		324,5 (141,25-605)	
<b>Dispneia</b>		0,779		0,819		0,304
Sim	125 (33%)		26 (14-51)		228 (174,5-389,25)	
Não	40 (33.3%)		24 (13-52)		221 (178-303)	
<b>Origem</b>		0,752		<b>&lt;0,001</b>		<b>0,017</b>
Unidade Móvel	20 (37%)		14 (6-20,75)		154,5 (113,5-251,25)	
UPA's	128 (32.5%)		27 (15-51,75)		228 (179-365,5)	
Hospitais Gerais	21 (30.9%)		32 (13-67)		269,5 (174,5-432,75)	
<b>Killip</b>		0,681		0,869		0,474
I	155 (32.8%)		25 (14-54)		228 (175,5-358,5)	
≥II	13 (36.1%)		33 (13,5-47)		197 (140-363,5)	

**APÊNDICE B** – Metodologia de classificação entre momentos de Pico e não PICO.

**Tabelas 01 e 2** – Comparativo mês a mês da taxa de ocupação média de leitos clínicos (LC) e UTI.

<b>LEITO CLÍNICO</b>	
Mês e Ano	%
4 2020	45,84%
5 2020	62,37%
6 2020	74,42%
7 2020	67,39%
8 2020	50,63%
9 2020	41,14%
10 2020	48,80%
11 2020	58,90%
12 2020	77,70%
1 2021	69,05%
2 2021	76,91%
3 2021	78,21%
4 2021	68,49%
5 2021	69,60%
6 2021	67,67%
7 2021	45,81%
8 2021	26,00%
9 2021	24,09%
10 2021	24,26%
11 2021	33,19%

<b>UTI</b>	
Mês e Ano	%
4 2020	64,80%
5 2020	79,56%
6 2020	79,02%
7 2020	76,99%
8 2020	57,44%
9 2020	41,76%
10 2020	44,05%
11 2020	55,57%
12 2020	72,32%
1 2021	68,04%
2 2021	75,13%
3 2021	84,87%
4 2021	78,05%
5 2021	78,07%
6 2021	77,75%
7 2021	51,88%
8 2021	34,58%
9 2021	26,37%
10 2021	28,42%
11 2021	29,63%

**Tabela 03** – Estratificação de meses com base em ocupação média > 65% de leitos clínicos (LC) e UTI. Em negrito os meses com ocupação média acima de 65% em LC e UTI.

<b>DESCRIPTIVOS</b>			
x	<b>LC&gt;65%</b>	<b>UTI&gt;65%</b>	<b>Ambos&gt;65%</b>
4 2020			
5 2020		Sim	
<b>6 2020</b>	Sim	Sim	Sim
<b>7 2020</b>	Sim	Sim	Sim
8 2020			
9 2020			
10 2020			
11 2020			
<b>12 2020</b>	Sim	Sim	Sim
<b>1 2021</b>	Sim	Sim	Sim
<b>2 2021</b>	Sim	Sim	Sim
<b>3 2021</b>	Sim	Sim	Sim
<b>4 2021</b>	Sim	Sim	Sim
<b>5 2021</b>	Sim	Sim	Sim
<b>6 2021</b>	Sim	Sim	Sim
7 2021			
8 2021			
9 2021			
10 2021			
11 2021			

**Tabela 03** – Mês e ano ordenados em ordem decrescente de quantidade absoluta de leitos de UTI ocupados. Pintados de laranja aqueles superiores a 400.

<b>OCUPAÇÃO UTI</b>	
<b>Mês e Ano</b>	<b>Leitos ocupados</b>
5 2021	611,26
4 2021	609,10
6 2021	607,60
<b>3 2021</b>	<b>594,48</b>
<b>7 2020</b>	<b>484,58</b>
<b>6 2020</b>	<b>440,27</b>
<b>2 2021</b>	<b>434,39</b>
8 2020	397,35
7 2021	369,13
1 2021	345,90
12 2020	316,68

9 2020	260,83
5 2020	227,97
11 2020	214,50
10 2020	201,19
8 2021	165,06
4 2020	98,50
9 2021	69,20
10 2021	54,81
11 2021	39,71

Os meses **06-07 de 2020 e 2 e 3 2021** apresentaram **taxa de ocupação > 65%** em LC e UTI e tiveram **ocupação absoluta de UTI>400**.

## ANEXOS

### ANEXO 01 – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS PACIENTES

O(a) Sr(a) está sendo convidado a participar de um estudo. Antes de concordar em participar, é importante que o(a) Sr(a) entenda os objetivos deste estudo e esclareça todas as suas dúvidas. Caso o(a) Sr(a) aceite participar deste estudo, será necessário que o(a) Sr(a) e o pesquisador assinem duas vias deste documento. Uma via assinada deste termo será entregue a(o) Sr(a) e a outra ficará arquivada com o pesquisador. Eu, \_\_\_\_\_, faço parte da equipe do estudo, Coordenada pelo médico Ivan Mattos Paiva Filho, estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada: Pesquisa Soteropolitana do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST (PERSISST). As doenças do coração são responsáveis por cerca de um terço das mortes no Brasil, sendo o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) a segunda causa de morte no país. Esta pesquisa está fazendo o registro dos pacientes vítimas de IAM com alteração no eletrocardiograma (supradesnivelamento do segmento ST) atendidos no sistema público de Salvador. Neste estudo, serão coletados dados sobre sua doença, no caso o IAM e fatores associados como pressão alta, história familiar, diabetes dentre outros. Será registrado ainda o tratamento que o (a) senhor (a) recebeu, tanto no primeiro atendimento quanto após 30 dias, 180 dias e 1 ano, podendo o (a) senhor (a) receber ligações para conclusão do questionário nos períodos mencionados. As informações podem ser obtidas presencialmente, via ligação ou via prontuário, mediante autorização dada por este documento e consentimento da instituição onde foi atendido. O senhor (a) poderá escolher não fazer parte desta pesquisa a qualquer momento, retirando seu consentimento e continuará sendo acompanhado normalmente no seu atendimento. O senhor(a) não perderá nenhum benefício que teria direito caso não aceite participar deste estudo. Em caso de dúvida sobre a pesquisa ou tenha necessidade de mais informações sobre a sua participação, poderá entrar em contato comigo através dos telefones e endereço eletrônico, abaixo descritos. Quero deixar claro que a sua participação será de grande importância e não implicará gastos financeiros nem materiais. Sua participação neste estudo é voluntária. Em nenhum momento seu nome ou qualquer informação sobre a sua saúde será fornecida para qualquer pessoa que não seja da equipe do estudo.

O desconforto que poderá sentir durante a entrevista é da possibilidade de compartilhar um pouco das suas informações pessoais ou confidenciais. Contudo, não precisará responder qualquer pergunta na entrevista se você sentir que ela é muito pessoal ou se sentir incômodo ao falar. Caso sinta-se algum constrangimento durante a pesquisa poderá entrar em contato com o pesquisador para as devidas providências.

**Declaração de consentimento:**

Fui informado(a), compreendo e aceito participar do estudo.

Salvador, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura da (o) participante



Impressão digital da (o) participante (se analfabeto)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pela pesquisa

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

Nome : Ivan Mattos Paiva Filho  
Telefone: (071) 987993616. E-mail: [ivan@samu192.com.br](mailto:ivan@samu192.com.br)

CEP- SESAB- Escola de Saúde Pública  
Rua Conselheiro Pedro Luiz, nº 171- Rio Vermelho  
Cep- 41950-610. Telefone: 3334-1888 ou 3116-5320  
Email: [sesab.cep@saude.ba.gov.br](mailto:sesab.cep@saude.ba.gov.br)

## ANEXO 02 – Ficha de coleta de dados padronizada PERSISST


**FICHA DE COLETA DE DADOS**  
**PESQUISA SOTEROPOLITANA DE IAMCSST - PERSISST**

COLETA: \_\_\_\_\_ DIGITADO NO BANCO DE DADOS: \_\_\_\_\_  
 REVISADO: \_\_\_\_\_ Responsável pela ficha PERSISST: \_\_\_\_\_  
 Nº da ficha de atendimento PIAM: \_\_\_\_\_ REVISOR: \_\_\_\_\_  
 Nº da ficha PERSISST: \_\_\_\_\_ DIGITADOR SPSS: \_\_\_\_\_  
 Data de encerramento da ficha: \_\_\_\_\_ Ficha PERSISST liberada por: \_\_\_\_\_

**ATENÇÃO: Todo campo aberto deve ser preenchido (em caso do não preenchimento, colocar [888] NSA / não se aplica ou [999] NSI/informação indisponível)**

IDENTIFICAÇÃO	
Nome: _____	Número Cartão SUS (CNS): _____
Nome da mãe: _____	Número de Prontuário Eletrônico : _____
Idade: _____ DN: _____	Tel: ( ) _____ ( ) _____
Sexo: [1] M [2] F	( ) _____ ( ) _____
Raça (auto-referido ou referido por familiar)	( ) _____ ( ) _____
[1] Branco [2] Negro [3] Pardo [4] Amarelo [5] Índio	( ) _____ ( ) _____
[999] NSI/Informação indisponível	( ) _____ ( ) _____
Procedência: [1] Salvador [2] RMS; [3] Outros [999] NSI/Informação indisponível	Ocupação: _____
Se 2 ou 3, especificar: _____ ([888] NSA, [999] NSI)	([888] NSA, [999] NSI)

GRAU DE ESCOLARIDADE DO PACIENTE	
Analfabeto / Até 4º ano Fundamental	[1]
Fundamental I completo (Até o 5º ano)	[2]
Fundamental II completo (Até o 9º ano)	[3]
Médio completo	[4]
Superior completo	[5]
NSA	[888]
NSI/Informação indisponível	[999]

INQUÉRITO	
[0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	
Em caso de deslocamento até US: Meio de locomoção até o primeiro serviço	Tempo até início da mobilização (min.): [1] < 30min [2] 30-59min [3] 60-179 min [4] 3h-5h59min [5] 6h-12h [6] >12h [888] NSA [999] NSI/Indisponível Meio de locomoção: [1] Ônibus [2] Taxi [3] Moto particular [4] Carro particular [5] SAMU/Ambulância [6] Caminhando [7] Metrô [8] Outro _____ ([888] NSA, [999] NSI/Indisponível) [888] NSA [999] NSI/Indisponível
Já ouviu falar em Infarto Agudo do Miocárdio (lembrar de sinônimos) [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	TV [0] Não [1] Sim Amigos/família [0] Não Internet [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI [1] Sim [888] NSA [999] NSI [888] NSA [999] NSI Rádio [0] Não [1] Sim Jornais/Revistas [0] Não Profissional de saúde [0] Não [888] NSA [999] NSI [1] Sim [888] NSA [999] NSI [1] Sim [888] NSA [999] NSI
Fez algum tipo de automedicação antes de procurar o serviço? Se sim:	[0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível [1] Medicamentos caseiros chás, fitoterápicos, homeopáticos [2] AAS [3] Isordil [4] Outros [888] NSA [999] NSI Se outros, quais: _____ ([888] NSA [999] NSI/ Indisponível)
Faz/fez uso de alguma droga ilícita?	[0] Não [1] Sim Qual _____ ([888] NSA [999] NSI) [888] NSA [999] NSI/Indisponível
Suspeito de infarto	[0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI
Procurou atendimento na primeira hora após sentir dor	[0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI
Se não, a que atribui a demora	[1] Não suspeitou da gravidade [2] Indisponibilidade de meio de transporte [3] Tinha algum compromisso importante [4] Outro: _____ ([888] NSA, [999] NSI) [888] NSA [999] NSI

Ligou para o SAMU	[0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI
Se sim, quanto tempo demorou para realizar a ligação	[1] < 30min [2] 30-59min [3] 60-179 min [4] 3h-5h59min [5] 6h-12h [6] >12h [888] NSA [999] NSI/Indisponível
Se não, qual o motivo de não ter ligado	[1] Não conheço o número [2] Não lembrei [3] Não sabia que poderia ser ativado [4] Acreditei que teria um atendimento mais rápido caso ativasse outro meio. [5] Outro: _____ ([888] NSA, [999] NSI) [888] NSA [999] NSI

#### COMORBIDADES / FATORES DE RISCO PARA DAC

(Fator de risco comprovado em prontuário ou em exame com fim diagnóstico ou em uso de medicação para o referido propósito ou Referido) HAS, se: PA > 140x90mmHg (Constantemente elevados) DM, se: HGT > 200 mg/dL (constantemente elevados)		
HAS [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Dislipidemia [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Diabetes Mellitus [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI
Tabagismo atual [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Sedentarismo [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	(30min/dia em 5 dias na semana para aeróbico moderado ou 20min/dia em 3 dias na semana para aeróbico intenso)
Carga tabágica quantificada [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Se sim para pergunta anterior Anos-maço _____ ([888] NSA [999] NSI)	
Ex-tabagista [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Se sim, abstêmio há _____ meses ([888] NSA [999] NSI) Anos-maço _____ ([888] NSA [999] NSI)	Alt _____ / Peso _____ IMC _____ (caso não haja registro ou referida, estimar medida com profissional de saúde: Fisioterapeuta, médico ou enfermeiro) ([888] NSA [999] NSI)
Doença coronariana prévia conhecida? [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	IAM prévio [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	
Angina estável prévia [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	IC [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	
Classe CCS [1] I [2] II [3] III [4] IV [888] NSA I: Angina por esforço extenuante II: Discreta limitação aos esforços habituais. III: Angina que limita esforços habituais. IV: Angina em repouso.	Classe Funcional (NYHA) [1] I [2] II [3] III [4] IV [888] NSA I: Assintomático. II: Sintomas às atividades rotineiras, como dispnéia, fadiga, palpitações ou angina. III: Sintomas que causam limitações aos pequenos esforços. IV: Sintomas em repouso	
Insuficiência renal (diagnóstico prévio) [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível	AVC / AIT [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível	
Cirurgia de Revascularização Miocárdio prévia [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível		

#### DADOS CLÍNICOS

Início (ou piora) dos sintomas Data: _____ Hora: _____ Intensidade (0-10): _____ ([888] NSA [999] NSI)		
Tipo da dor [1] Peso [2] Pontada [3] Aperto [4] Queimação [5] Não caracteriza [888] NSA [999] NSI/Indisponível		
Localização: [1] Precordial/ Retroesternal [2] Epigástrica [888] NSA [999] NSI/Indisponível (Dor original apenas) [3] Outro, qual: _____ ([888] NSA [999] NSI)		
Irradiação para: [0] Sem irradiação [1] MSE [2] MSD [3] Tórax posterior [4] Mandíbula [5] Epigastro [6] precórdio (Irradiação apenas) [888] NSA [999] NSI/Indisponível		
Fatores de melhora? [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI Se sim, quais: [1] Repouso [2] Analgésicos [3] Mudança de decúbito [4] Nitrato [888] NSA [999] NSI/Indisponível	Fatores de piora? [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI Se sim, quais: [1] Esforço [2] Estresse [3] Mudança de decúbito [888] NSA [999] NSI/Indisponível	
Dor tipo A ou B? [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI A – Dor/desconforto retroesternal/precordial, associado ao esforço físico, irradia p/ ombro, mandíbula, braço (ambos). B – Tem a maioria, mas não todas as características da dor tipo A. C – Poucas características da dor tipo A (dor atípica, sintomas de “equivalente anginoso”). D – Definitivamente não anginoso: Nenhuma característica da dor anginoso.		
Equivalentes isquêmicos (quando sem dor) ou sintomas associados:		
Dispneia [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Náuseas/Vômitos [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Síncope [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI
Sudorese/ou Diaforese [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Tontura [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI	Palpitação [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI



Killip Adm. <input type="checkbox"/> Classe I – Sem evidência de insuficiência cardíaca. Killip Máx. <input type="checkbox"/> Classe II – B3, crepitos < 50% do pulmão ou distensão jugular. Classe III – Edema pulmonar. Classe IV – Choque cardiogênico.	FC: <input type="text"/> ([999] NSI/Indisponível) Sat O2: <input type="text"/> ([999] NSI/Indisponível) Sinais Vitais: PA admissão <input type="text"/> mmHg (US Inicial/P-IAM) ([999] NSI/Indisponível)
---	---

ATENDIMENTO INICIAL EQUIPE PROTOCOLO IAM	
Horário acionamento da Equipe PIAM: Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI/Indisponível	Origem da ocorrência: <input type="checkbox"/> [1] Pré-hospitalar móvel <input type="checkbox"/> [2] Pré-hospitalar fixo <input type="checkbox"/> [3] Hospitais gerais
Se, origem da ocorrência “Pré-hospitalar móvel”, informar: Local de atendimento primário: <input type="checkbox"/> [1] Domicílio <input type="checkbox"/> [2] Via pública <input type="checkbox"/> [3] Outros <input type="checkbox"/> [888] NSA <input type="checkbox"/> [999] NSI	
Horário de abertura da ocorrência no SAMU pelo solicitante: Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI/Indisponível	

ELETROCARDIOGRAMA DIAGNÓSTICO	
Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/>	FC: <input type="text"/> (ficha PIAM)
Bloqueio AV (2º grau ou superior) <input type="checkbox"/> [0] Novo <input type="checkbox"/> [1] Prévio <input type="checkbox"/> [888] NSA <input type="checkbox"/> [999] NSI	Inversão de onda T: <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Se sim, em quantas derivações? <input type="text"/> ([888] NSA [999] NSI)
Ritmo <input type="checkbox"/> [1] Sinusal <input type="checkbox"/> [2] Fibrilação atrial <input type="checkbox"/> [3] TV <input type="checkbox"/> [4] outros	BRE <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Se sim: <input type="checkbox"/> [1] Prévio <input type="checkbox"/> [2] novo ou supostamente novo <input type="checkbox"/> [888] NSA <input type="checkbox"/> [999] NSI
Infra de ST: (Exceto se representar apenas imagem em espelho) <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Se sim, em quantas derivações? <input type="text"/> ([888] NSA [999] NSI)	BRD <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Se sim: <input type="checkbox"/> [1] Prévio <input type="checkbox"/> [2] novo ou supostamente novo <input type="checkbox"/> [888] NSA <input type="checkbox"/> [999] NSI
Supra de ST <input type="checkbox"/> [1] D I mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] aVL mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V1 mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V4 mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V7 mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V3R mm: <input type="text"/> ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) <input type="checkbox"/> [1] D II mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] aVR mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V2 mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V5 mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V8 mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V4R mm: <input type="text"/> ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) <input type="checkbox"/> [1] D III mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] aVF mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V3 mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V6 mm: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> [1] V9 mm: <input type="text"/> ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI)	
Parede (pelo menos 2 derivações contíguas) <input type="checkbox"/> [1] Anterior(V1V6) <input type="checkbox"/> [3] Lateral alta (DI e aVL) <input type="checkbox"/> [5] VD (V3R-V4R) <input type="checkbox"/> [2] Inferior (DII, DIII, aVF) <input type="checkbox"/> [4] Posterior - V7 e V8	

EXAMES LABORATORIAIS		
CPK ([888] NSA [999] NSI) [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI	Primeira <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	Creatinina da admissão (ou primeira dosagem): <input type="text"/> ([888] NSA [999] NSI) Data: <input type="text"/> [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI
	Segunda <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	
	Terceira <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	
CK-MB Ativ (Ref. < 25U/L) ([888] NSA [999] NSI) [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI	Primeira <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	LDL: <input type="text"/> HDL: <input type="text"/> VLDL: <input type="text"/> Triglicérides: <input type="text"/> ([888] NSA [999] NSI) Data: <input type="text"/> [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI
	Segunda <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	
	Terceira <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	
CK-MB Massa (Ref. < 5 ng/mL) ([888] NSA [999] NSI) [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI	Primeira <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	
	Segunda <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	
	Terceira <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Valor: <input type="text"/>	
Troponina Qualitativa ([888] NSA [999] NSI) [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI	Primeira <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Resultado: <input type="checkbox"/> [1] Positivo <input type="checkbox"/> [2] Negativa	
	Segunda <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Resultado: <input type="checkbox"/> [1] Positivo <input type="checkbox"/> [2] Negativa	
	Terceira <input type="checkbox"/> [0] Não <input type="checkbox"/> [1] Sim Data: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> Resultado: <input type="checkbox"/> [1] Positivo <input type="checkbox"/> [2] Negativa	

Troponina Quantitativa ([888] NSA [999] NSI) [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI	Primeira [0] Não [1] Sim Data: _____ Hora: _____ Valor: _____ Segunda [0] Não [1] Sim Data: _____ Hora: _____ Valor: _____ Terceira [0] Não [1] Sim Data: _____ Hora: _____ Valor: _____	Hb: _____ ([888] NSA [999] NSI) Data: _____ [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI
Troponina Ultra Sensível ([888] NSA [999] NSI) [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI	Primeira [0] Não [1] Sim Data: _____ Hora: _____ Valor: _____ Segunda [0] Não [1] Sim Data: _____ Hora: _____ Valor: _____ Terceira [0] Não [1] Sim Data: _____ Hora: _____ Valor: _____	

TRATAMENTO FASE AGUDA		Pré-hospitalar/Intra-hospitalar (Primeiras 72h)				
Tratamento clínico (24h pós-adm US inicial)	<input type="checkbox"/> AAS Dose: _____ ([888]NSA [999]NSI)	<input type="checkbox"/> Clopidogrel Dose: _____ ([888]NSA [999]NSI)	<input type="checkbox"/> Nitrato oral (isordil) Dose: _____ ([888]NSA [999]NSI)	<input type="checkbox"/> Nitroglicerina (Tridil)	<input type="checkbox"/> Beta-Bloq	Principais
	<input type="checkbox"/> Heparina Não Fracionada Dose: _____ ([888]NSA [999]NSI)	<input type="checkbox"/> Enoxaparina Dose: _____ ([888]NSA [999]NSI)	<input type="checkbox"/> Estatina	<input type="checkbox"/> Morfina Dose: _____ ([888]NSA [999]NSI)	<input type="checkbox"/> Oxigênio Dose: _____ ([888]NSA [999]NSI)	
	<input type="checkbox"/> IECA	<input type="checkbox"/> Furosemida	<input type="checkbox"/> Nitroprussiato de sódio (Nipride)	<input type="checkbox"/> AINEs	<input type="checkbox"/> IG IIb/IIIa	Complementares
	<input type="checkbox"/> Ticagrelor Dose: _____ ([888]NSA [999]NSI)	<input type="checkbox"/> BRA II	<input type="checkbox"/> Espironolactona	<input type="checkbox"/> Noradrenalina	<input type="checkbox"/> Adrenalina	
<input type="checkbox"/> Dobutamina	<input type="checkbox"/> Dopamina	<input type="checkbox"/> Atropina	<input type="checkbox"/> Amiodarona	<input type="checkbox"/> Clonidina (Atensina)		
Reperusão indicada? [0] Não [1] Sim			Se não, por quê? [1] Dor iniciada > 12 h em remissão significativa. [888] NSA [2] Assintomático [999] NSI/Indisponível			
Se sim, reperusão realizada? [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI			Se não, por quê? [1] Indisponível. [888] NSA [2] Plantonista não concorda com indicação [999] NSI/Indisponível			
Trombólise [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI Data: _____ Hora: _____ [01.01.2001 00:00] NSA / [02.02.2002 00:00] NSI [1] Tenecteplase [2] Alteplase [3] Estreptoquinase [888] NSA [999] NSI Dose total administrada: _____ ([888] NSA [999] NSI)			Se não, por quê? [1] Angioplastia primária como estratégia preferencial. [2] Contraindicações ao trombolítico [3] Recusa do paciente/família [4] Recusa da equipe assistente [5] Recanalização espontânea antes do procedimento. [6] Redução do supra/evolução para ZEI com remissão da dor. [7] Nenhum das opções anteriores. ESPECIFICAR: _____ ([888] NSA [999] NSI) [888] NSA [999] NSI/Indisponível			
Angioplastia [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível, Se sim: [1] Primária [2] Resgate [3] Eletiva [888] NSA [999] NSI Data _____ Hora (passagem do guia através da lesão): _____ [01.01.2001 00:00] NSA / [02.02.2002 00:00] NSI						
Cirurgia de Revascularização miocárdica de urgência [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível Se SIM: Data: _____ Hora: _____ [01.01.2001 00:00] NSA / [02.02.2002 00:00] NSI						
Nenhum método de reperusão (tratamento clínico isolado) [0] Não [1] Sim						

PÓS TROMBÓLISE		[0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível	
<input type="checkbox"/> ECG Anexado Data: _____ Hora: _____ Do momento em que constatada a reperusão (se houver) [01.01.2001 00:00] NSA [02.02.2002 00:00] NSI	Sucesso (critérios abaixo) na trombólise? [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível	Critérios de reperusão: • <b>Melhora da dor:</b> [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível • <b>Redução do Supra ST &gt;50%:</b> [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível • <b>Pico MNM:</b> [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível • <b>Arritmia de reperusão:</b> [0] Não [1] Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível	Número de critérios preenchidos: [0] [1] [2] [3] [4] [888] NSA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhora ou extinção súbita da dor após trombólise.</li> <li>Redução (≥ 50%) do maior SST ≤ 90 min após trombólise.</li> <li>Pico precoce (≤ 12h após trombólise) dos MNM.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Arritmias de reperusão: ritmo idioventricular acelerado (60-120bpm, RR regular, seguido de ritmo sinusal), bradicardias sinusais &lt; 50bpm, alívio súbito de BAV ou bloqueio de ramo durante ou logo após a trombólise.</li> </ul>	

Sangramento pós trombólise?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
Se sim:	
<input type="checkbox"/> Cerebral <input type="checkbox"/> Trato Gastrointestinal [888] NSA [999] NSI/Indisponível	Data: _____
<input type="checkbox"/> Outros: _____ ([888] NSA [999] NSI)	Hora estimada da suspeita de sangramento: _____ [01.01.2001 00:00] NSA/ [02.02.2002 00:00] NSI
<b>Óbito por sangramento pós trombólise (se sim, ir para quadro de óbito marcar opção 3)</b>	

<b>PRÉ HOSPITALAR (Fixo)</b>		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível
Re-IAM (Novo pico enzimático)	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Ins. Resp. <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
Insuficiência Renal Aguda (pós-admissão)	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	AVC / AIT <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
EAP	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Sepse <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
Choque Cardiogênico	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Angina pós-IAM <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
PCR	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Se sim: <input type="checkbox"/> FV /TVSP <input type="checkbox"/> AESP/Assistolia [888] NSA [999] NSI/Indisponível
Retorno à circulação espontânea	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Se não → preencher quadro de óbito
Data de Admissão: _____ Hora: _____	Data de saída: _____	
[01.01.2001 00:00] NSA/ [02.02.2002 00:00] NSI		

<b>MORBIDADE INTRA HOSPITALAR se paciente mantido em ambiente hospitalar, não CR:</b>		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível
Angina pós-IAM NSI/Indisponível	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	TVP / TEP <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
Re-IAM (Novo pico enzimático)	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Ins. Resp. <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
Insuficiência Renal Aguda (pós-admissão)	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	AVC / AIT <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
EAP	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Sepse <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
Encaminhado a UTI:	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Se SIM: número de dias completos ou incompletos em UTI: _____ dias ([888] NSA [999] NSI)
Choque Cardiogênico	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Diálise <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI
PCR	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Se sim: <input type="checkbox"/> FV /TVSP <input type="checkbox"/> AESP/Assistolia [888] NSA [999] NSI/Indisponível
Retorno à circulação espontânea	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI	Se não → preencher quadro de óbito
Data de admissão: _____	Data de saída (alta/transfêrencia/evasão): _____	
[01.01.2001 00:00] NSA/ [02.02.2002 00:00] NSI		

<b>TRANSFERÊNCIA PARA CENTRO DE REFERÊNCIA</b>	
Paciente transferido: <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível	
Se não, por quê? <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Óbito <input type="checkbox"/> Evasão [888] NSA [999] NSI/Indisponível	
Se sim, como? <input type="checkbox"/> PIAM <input type="checkbox"/> CER <input type="checkbox"/> Outros [888] NSA [999] NSI/Indisponível	
Admissão na unidade de destino: _____	SE através PIAM: Hora de chegada no CR: _____
[01.01.2001 00:00] NSA/ [02.02.2002 00:00] NSI	
Unidade de destino: <input type="checkbox"/> HSI <input type="checkbox"/> HP <input type="checkbox"/> HAN <input type="checkbox"/> Outro, qual: _____ ([888] NSA [999] NSI)	
[888] NSA [999] NSI/Indisponível	

Apenas para casos em que foi feita angioplastia de fase aguda (primária ou de resgate):

Proposta ATC de artéria não-culpada?  Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Se sim:  Descendente anterior (DA) e/ou ramos  Circunflexa (Cx) e/ou ramos  Coronária Direita (CD) e/ou ramos  
[888] NSA [999] NSI/Indisponível

Proposta de Cirurgia de Revascularização Miocárdica em segundo plano:  Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Se SIM: Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

[01.01.2001 00:00] NSA/ [02.02.2002 00:00] NSI

### ECOCARDIOGRAMA (durante 1º internamento)

Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Data:

[01.01.2001 00:00] NSA/[02.02.2002 00:00] NSI

FE \_\_\_\_\_ % ([888] NSA [999] NSI) DDVE \_\_\_\_\_ mm DSVE \_\_\_\_\_ mm AE \_\_\_\_\_ mm  
(priorizar método Simpson) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI) ([888] NSA [999] NSI)

Método de Simpson:

Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Espessura do septo interventricular \_\_\_\_\_ mm

([888] NSA [999] NSI)

Espessura da parede posterior: \_\_\_\_\_ m

([888] NSA [999] NSI)

Alteração Segmentar de acordo com CATE

(DA: Infarto Anterior / CD: Infarto Inferior/ Cx: Infarto Lateral e Posterior )

Não  Sim [888] NSA [999]

NSI/Indisponível

Se Sim:  compatível com território isquêmico  Não compatível com território isquêmico [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Presença de aneurisma em VE

Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Presença de trombo em VE

Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Complicações Mecânicas Pós-IAM:

Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Se sim:  Ruptura de parede  CIV  Insuf. Mitral Aguda

[888] NSA [999] NSI

Ecocardiograma prévio > 6 meses?

Não  Sim

[888] NSA [999] NSI

Alteração segmentar prévia?

Não  Sim

[888] NSA [999]

Se sim: FE \_\_\_\_\_ % ([888] NSA [999] NSI)

Método: \_\_\_\_\_ ([888] NSA [999] NSI)

NSI/Indisponível

Se sim, qual parede? \_\_\_\_\_ ([888] NSA [999] NSI)

Valvulopatia prévia conhecida?

Não  Sim

[888] NSA [999] NSI

### TRATAMENTO CLÍNICO NA ALTA PARA

<input type="checkbox"/> AAS	<input type="checkbox"/> Clopidogrel	<input type="checkbox"/> Estatina	<input type="checkbox"/> BRA II
<input type="checkbox"/> Ticagrelor	<input type="checkbox"/> IECA	<input type="checkbox"/> β-bloqueador	<input type="checkbox"/> Nitrato (Isordil/Monocordil)

### ÓBITO

Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Óbito?

Não  Sim Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

[01.01.2001 00:00] NSA/ [02.02.2002 00:00] NSI

Fase aguda (72h)

Não  Sim [888] NSA [999] NSI/Indisponível

Local:

Pré-hospitalar móvel/fixo/hospitais sem possibilidade de cateterismo de urgência

Intra-hospitalar (centro de referência)

[888] NSA [999] NSI/Indisponível

Status de reperfusão:

Não reperfundido por nenhuma estratégia\*  Durante CATE/ATC  Reperfundido [888] NSA [999] NSI/Indisponível

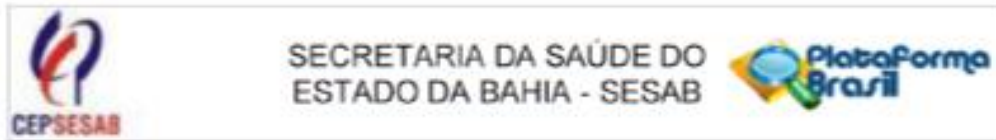
\*inclui pacientes que fizeram CATE e não fizeram ATC por qualquer motivo – ex. paciente cirúrgico.

Causa:

Arritmia  Choque Cardiogênico  Sangramento pós trombólise  Causas não cardíacas

[888] NSA [999] NSI Outros: \_\_\_\_\_ ([888] NSA [999] NSI)

## ANEXO 03 – Parecer consubstanciado do CEP



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Pesquisa Soteropolitana do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST (PERSISST)

**Pesquisador:** IVAN DE MATTOS PAIVA FILHO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 58949416.7.0000.0052

**Instituição Proponente:** SALVADOR PREFEITURA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.890.021

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo relevante e pertinente para a saúde pública, bem fundamentado cientificamente. As doenças cardiovasculares representam a principal causa de mortalidade no Brasil e no Mundo. A importância da brevidade do tempo de atendimento e o benefício do uso adequado de trombolítico são corroborados por diversos estudos científicos.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Geral:**

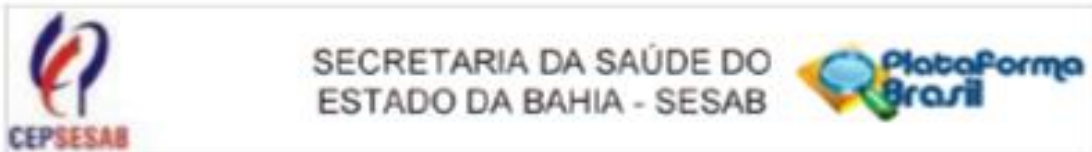
Analisar o fluxograma de atendimento dos pacientes com diagnóstico de IAMCSST atendidos pela rede de assistência praticada pelo Samu metropolitano de Salvador e demais unidades de saúde do SUS na cidade SSA-BA e o desfecho destes sujeitos.

**Específicos:**

1- Traçar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de IAMCSST atendidos na rede pública de emergência de saúde da cidade de Salvador;

2- Identificar os intervalos de tempo entre o início dos sintomas, admissão na unidade de emergência, realização de eletrocardiograma, regulação e transporte para hospital de referência

Endereço: Av. ACM 3824, Ed. Capem, Bloco B - 1ª - Iguaítem  
 Bairro: Rio Vermelho CEP: 41.950-910  
 UF: BA Município: SALVADOR  
 Telefone: (71)3334-1888 Fax: (71)3116-5333 E-mail: sesab.cep@saude.ba.gov.br



Continuação do Formulário: 1.890.021

restituição da terapia de reperfusão primária no IAMCSST;

3-Determinar fatores prognósticos para mortalidade precoce e tardia (intra-hospitalar, 30 dias, 180 dias e 1 ano após o evento a partir da observação destes sujeitos;

4- Identificar preditores prognósticos para a instituição da terapia de reperfusão primária no IAMCSST;

5- Investigar o impacto do tratamento adjuvante no primeiro atendimento na morbimortalidade dos sujeitos vítimas de IAMCSST;

6 -Detectar possíveis entraves nos diferentes tipos de unidade de saúde quanto à conduta frente ao IAMCSST.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Riscos:

Os riscos relacionados a este protocolo de pesquisa são os advindos da possibilidade de desconforto ou cansaço ao responder as perguntas contidas na ficha de coleta, bem como quebra do sigilo (anonimato) dos dados coletados. Para minimização dos riscos, os pacientes serão abordados e, em momento oportuno, indicado pelo sujeito da pesquisa os dados serão coletados. Haverá possibilidade de interrupção, caso o sujeito da pesquisa sinta necessidade. Além disso, será garantido que o participante receba uma versão do TCLE. Os dados serão mantidos sob sigilo por parte da equipe de pesquisa em arquivo com chave vinculado ao SAMU, com acesso restrito apenas pela equipe de pesquisa.

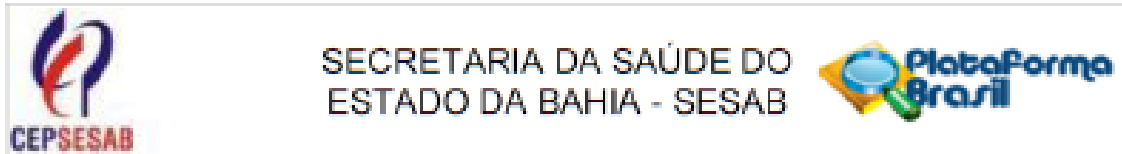
##### Benefícios:

Acredita-se que a identificação dos problemas no fluxo do atendimento, possibilitará maior rapidez do diagnóstico e redução da morbimortalidade.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não resta dúvida quanto a relevância social e científica do estudo, especialmente no que diz respeito à possibilidade de compreensão do fluxograma de atendimento dos pacientes com diagnóstico de IAMCSST atendidos pela rede de assistência praticada pelo SAMU metropolitano de Salvador e demais unidades de saúde do SUS na cidade SSA-BA. Assim como, será possível conhecer o desfecho destes sujeitos, proporcionando a implementação de ações relacionadas à

Endereço: Av. ACM, 3824, Ed. Capam, Bloco B - 7ª - Iguatemi  
 Bairro: Rio Vermelho CEP: 41.950-410  
 UF: BA Município: SALVADOR  
 Telefone: (71)3334-1888 Fax: (71)3116-5333 E-mail: sesab.cerp@saude.ba.gov.br



Continuação do Parecer: 1.890.021

gestão do cuidado. Constam informações sobre as diversas etapas do processo e a infraestrutura necessária esta pactuada.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória foram encaminhados.

**Recomendações:**

Inserir a logomarca da Instituição Proponente no TCLE:

Recomenda-se ainda que os achados do estudo, quando disponíveis, sejam amplamente divulgados entre gestores e profissionais que atuam na rede de cuidados relacionada ao estudo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da SESAB após apreciação quanto à dimensão ética do Projeto "Pesquisa Soteropolitana do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnívelamento do Segmento ST (PERSISST)" considera que foram solucionadas as pendências e que as modificações apresentadas contemplam as inadequações apontadas pelos conselheiros, especialmente no que refere aos riscos e estrutura do TCLE. Deve-se ressaltar ainda o compromisso e responsabilidade dos pesquisadores envolvidos. Assim, este projeto de pesquisa contempla todos os aspectos exigidos na Resolução nº 466/2012, e complementares, do Conselho Nacional de Saúde.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Acrescenta-se que o pesquisador:

- 1) deverá desenvolver o projeto conforme aprovado pelo CEP;
- 2) elaborar e apresentar relatórios parciais e finais para o CEP;
- 3) manter em arquivo, sob sua guarda, por 05 anos, todos os dados coletados para pesquisa, bem como outros documentos utilizados;
- 4) apresentar informações sobre o desenvolvimento da pesquisa a qualquer momento, quando solicitadas pelo CEP;
- 5) comunicar e justificar ao CEP todas as alterações realizadas no projeto, bem como, sua interrupção, ocorridas após a aprovação do protocolo pelo CEP.

Endereço: Av. ACM, 3024, Ed. Capemi, Bloco B - 7º - Iguaçu  
 Bairro: Rio Vermelho CEP: 41.950-610  
 UF: BA Município: SALVADOR  
 Telefone: (71)3334-1888 Fax: (71)3116-5333 E-mail: sesab.ccp@saude.ba.gov.br



SECRETARIA DA SAÚDE DO  
ESTADO DA BAHIA - SESAB



Continuação do Parecer: 1.890.021

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_736129.pdf	04/11/2016 19:42:58		Aceito
Cronograma	Cronograma_atualizado.docx	04/11/2016 19:42:30	Márcia Maria Carneiro Oliveira	Aceito
Outros	Termo_salvaguada_profissionais.pdf	04/11/2016 19:40:31	Márcia Maria Carneiro Oliveira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	04/11/2016 19:40:04	Márcia Maria Carneiro Oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_plataforma_PERSISST.docx	04/11/2016 19:39:47	Márcia Maria Carneiro Oliveira	Aceito
Outros	Anuencia_SESAB.pdf	15/08/2016 14:43:53	IVAN DE MATTOS PAIVA FILHO	Aceito
Outros	Anuencia_HAN.pdf	15/08/2016 14:43:27	IVAN DE MATTOS PAIVA FILHO	Aceito
Outros	anuencia_SMS.pdf	11/08/2016 17:52:14	IVAN DE MATTOS PAIVA FILHO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	11/08/2016 09:59:31	IVAN DE MATTOS PAIVA FILHO	Aceito
Outros	anuencia_HSI.pdf	11/08/2016 09:58:51	IVAN DE MATTOS PAIVA FILHO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	11/08/2016 09:50:09	IVAN DE MATTOS PAIVA FILHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 12 de Janeiro de 2017

Assinado por:  
CARLOS ALBERTO LIMA DA SILVA  
(Coordenador)

Endereço: Av. ACM, 3824, Ed. Capem, Bloco B - 7º - Igatemi  
Bairro: Rio Vermelho CEP: 41.950-610  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)3334-1888 Fax: (71)3115-5333 E-mail: se-sab.cep@saude.ba.gov.br