

AGRAVOS CARDIOVASCULARES REALIZADOS PELO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA

Líscia Divana Carvalho Silva

Docente da Graduação e Pós-Graduação da
Universidade Federal do Maranhão
liscia.divana@ufma.br

Nerilce Soares Ferreira

Especialista em Cardiologia. Hospital
Universitário. Universidade Federal do
Maranhão. nerilcesol@hotmail.com

Thiago Vinicius de Araújo Costa

Especialista em Gestão de Urgência e
Emergência. Professor do Instituto Florence
de Ensino. thiagovini.araujo@outlook.com

Flávia Danyelle Oliveira Nunes

Mestra. Docente da Graduação da
Universidade Federal do Maranhão.
flavia.danyelle@ufma.br

Rosilda Silva Dias

Docente da Graduação e Pós-Graduação da
Universidade Federal do Maranhão.
rs.dias@ufma.br

Patrícia Ribeiro Azevedo

Enfermeira. Doutora. Professora Adjunta.
Universidade Federal do Maranhão.
patricia.azevedo@ufma.br

RESUMO

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) é o componente assistencial diante do agravo a saúde que pode levar a sequelas ou morte. Condições socioeconômicas regionais impactam no refinamento da política de emergência, que passa pelo reconhecimento de peculiaridades. Objetivou-se analisar os atendimentos por agravos cardiovasculares realizados pelo SAMU São Luís, Maranhão. Estudo retrospectivo-quantitativo realizado na Central de Regulação do SAMU São Luís, Maranhão, em agosto e setembro de 2019. Foram identificadas 145 ocorrências que geraram 142 (97,9%) atendimentos. Predominaram mulheres (51,4%), idosos (69,7%), hipertensos (57,8%), queixa de precordialgia (21,9%). O tempo foi inferior a 01 minuto da comunicação do rádio operador a equipe e partida da ambulância (63,4%); até 20 minutos na partida da ambulância e chegada ao local (66,2%); houve avaliação e procedimentos para o destino (59,2%); desfecho o hospital (65,5%) e óbitos (15,5%). As vítimas devem ser atendidas com tempo mais precoce, qualidade, valorização de sintomas e humanização.

Palavras-chave: Emergências. Serviços médicos de emergência. Atendimento de emergência pré-hospitalar. Primeiros socorros. Doenças cardiovasculares.

CARDIOVASCULAR DISEASES PERFORMED BY THE MOBILE EMERGENCY CARE SERVICE

ABSTRACT

The Mobile Emergency Care Service (SAMU) is the care component in the face of health problems that can lead to sequelae or death. Regional socioeconomic conditions impact on the refinement of emergency policy, which involves the recognition of peculiarities. This study aimed to analyze the care for cardiovascular diseases performed by SAMU São Luís, Maranhão. This retrospective-quantitative study was carried out at the SAMU São Luís Regulation Center, Maranhão, in August and September 2019. We identified 145 occurrences that generated 142 (97.9%) visits. There was a predominance of women (51.4%), elderly (69.7%), hypertensive patients (57.8%), and complaints of precordialgia (21.9%). The time was less than 01 minute of communication from the radio operator to the team and departure of the ambulance (63.4%); up to 20 minutes after the ambulance departs and arrival at the scene (66.2%); there was evaluation and procedures for the destination (59.2%); outcome the hospital (65.5%) and deaths (15.5%). Victims should be cared for with earlier time, quality, appreciation of symptoms and humanization.

Key words: Emergencies. Emergency medical services. Pre-hospital emergency care. First aid. Cardiovascular diseases.

1. INTRODUÇÃO

Milhões de cidadãos morrem por doenças cardiovasculares e as pesquisas mostram que a morbimortalidade para essa doença pode ser reduzida por meio de políticas adequadas. No Brasil, a principal causa de morte na última década, tanto para homens quanto para mulheres é a doença coronária, uma condição crônica de amplo espectro de apresentação clínica, cuja prevalência, incidência e mortalidade relatadas variam muito, dependendo da população e do contexto da atenção à saúde. A taxa de mortalidade bruta atribuída a doença coronária foi 83 por 100 mil habitantes em 2017. A região Nordeste ocupou uma posição intermediária, mas com tendência a aumento da prevalência da doença nas últimas décadas (NICOLAU et al., 2021).

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) desempenha um papel crucial por possibilitar o atendimento precoce às vítimas graves e ordenar o fluxo assistencial, entretanto, como não há definição normativa para municípios e estados sobre a sua atribuição, no financiamento e prestação dos diversos serviços, as unidades federadas produziram padrões diversos de responsabilização, com destaque para estados com maior regionalização e municipalização. A diversidade do país em termos de infraestrutura de informação e comunicação e de serviços pré-existentes ora facilitou, ora dificultou a implantação dos

SAMUs. O subfinanciamento foi evidenciado pela dificuldade em aumentar a frota de suporte avançado de vida (SAV) e de inovar na frota aérea e fluvial. Restrições estruturais atingiram mais as regiões Norte e Nordeste (O'Dwyer et al., 2017).

A região nordeste, por exemplo, com 83,2% da população coberta, concentra 1281 recursos móveis, predominantemente de Suporte Básico de Vida-SBV (83%) com 17% de SAV, fixando-se na média nacional. Todavia, uma análise adicional revelou que nessa região, há apenas três estados considerados 100% cobertos por serviços regionalizados, onde a participação de SBV varia de 74,6% a 89,3%, e cada unidade de SAV cobre respectivamente 4,7 municípios em Sergipe, 5,9 na Paraíba e 17,0 em Alagoas. A produtividade diária de atendimentos de SBV possui uma média nacional (3,3 atendimentos/dia). No Nordeste, a produtividade de atendimentos de SAV (2,0 atendimentos/dia) foi menor que a média (2,7 atendimentos/dia) (IBGE, 2022).

A capital maranhense, São Luís, que compõe o território de abrangência do SAMU 192 possui uma população de 1.014.837 habitantes, sendo disponibilizada uma SBV para cada 100 mil habitantes e uma SAV para cada 500 mil habitantes (MALVESTIO et al., 2022).

Condições socioeconômicas regionais impactam no refinamento da política de emergência, que passa pelo reconhecimento de peculiaridades e discussão sobre como evoluir da

simples “oferta” de ambulâncias para a gestão efetiva da atenção pré-hospitalar. Melhorias na governança e na distribuição de recursos, como meio para vencer a distância até a vítima e aumentar a capacidade de resposta, são fundamentais nesta construção. A ausência de bases de dados nacionais sobre a demanda de atenção pré-hospitalar móvel, bem como, do perfil de atendimentos realizados, tempo-resposta e do resultado de saúde das vítimas atendidas, é um desafio de governança para o sistema e se apresenta como uma excelente oportunidade de análise e pesquisa (IBGE, 2022).

Dentre os fatores pré-hospitalares que dificultam o atendimento do agravo cardiovascular, destacam-se: a não valorização pela vítima dos sintomas de dor torácica como sendo de infarto; a atribuição de seus sintomas a outras condições ou a uma doença comum (gripe ou dor muscular); a ausência de conhecimento dos benefícios com o diagnóstico e tratamento precoces e o atendimento extra-hospitalar de urgência não disponível a todos de forma homogênea (TAKAGUI et al., 2020). O objetivo da pesquisa foi analisar os atendimentos por agravos cardiovasculares realizados pelo SAMU 192 de São Luís, Maranhão.

2. METODOLOGIA

Estudo retrospectivo de abordagem quantitativa que ocorreu na Central de Regulação de Urgência e Unidades Móveis do SAMU, São Luís, Maranhão (MA), Brasil, nos meses de agosto e setembro 2019.

Utilizou-se dados de fonte secundária, coletados por meio de registros na Ficha Individual

de Regulação Médica composta de 50 itens distribuídos em: Chamada, Socorro, Cliente/Vítima, Incidente, Transporte utilizado, Gravidade presumida, Avaliação no local da ocorrência, Classificação de risco, Avaliação secundária, Outros agravos, Procedimentos realizados, Terapêutica instituída, Termo de recusa, Apoio solicitado, Observações finais, Destino da vítima.

Foram incluídas todas as fichas de atendimentos cardiovasculares realizados entre os meses de janeiro e fevereiro do ano de 2018, perfazendo um total de 145 fichas. Foram excluídas as fichas de outros atendimentos clínicos e traumáticos. Para verificar associação entre as variáveis foi utilizado o *Software IBM SPSS-Statistics* por meio do teste qui-quadrado e *t-student* para amostras pareadas. Em ambos os casos o intervalo de confiança admitido foi de $p \leq 0,05$.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da instituição envolvida sob o parecer nº 3.354.698 de 29 de maio de 2019.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificou-se 145 ocorrências ou chamadas telefônicas à Central de Regulação de Urgência e Emergência do SAMU-192, São Luís, Maranhão que geraram 142 (97,9%) atendimentos. Das ocorrências que não geraram atendimento apenas 3 (2,1%) corresponderam a remoções antecipadas, ou seja, a vítima já havia sido removida. Predominaram mulheres 73 (51,4%), idosos 99 (69,7%), média 76 anos, portadores de hipertensão arterial sistêmica 85 (57,8%).

Os atendimentos traumáticos acometem cerca de duas vezes mais em homens do que em

mulheres, diferente dos clínicos que são mais frequentes nas mulheres (LEFUNDES et al., 2016; HANAUER et al., 2018). Ademais, a mortalidade por doença cardiovascular tem diminuído no sexo masculino e a incidência de infarto agudo do miocárdio tem aumentado no sexo feminino e na população idosa (ALMEIDA et al., 2016; TEDOLCI, 2010), com principal fator de risco a hipertensão arterial (PRÉCOMA et al., 2019).

Em relação às queixas das vítimas no atendimento, predominou a precordialgia 35 (21,9%), mal-estar 34 (21,3%) e dispneia 27 (16,9%), conforme mostra a Tabela 1.

Queixas *	N	%
Precordialgia	35	21,9
Mal-estar	34	21,3
Dispneia	27	16,9
Cefaleia	16	10,0
Sudorese	06	3,8
Confusão	06	3,8
Síncope	06	3,8
Tremores	04	2,5
Atonia	04	2,5
Vômitos	03	1,9
Desvio labial	02	1,2
Disfagia	02	1,2
Convulsão	02	1,2
Epigastralgia	02	1,
Outros	10	6,2

*Algumas vítimas apresentaram mais de uma queixa.
Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Pesquisas mostram que a precordialgia é uma queixa frequente nos atendimentos clínicos do SAMU (MALVESTIO, 2022; PRÉCOMA et al., 2019), especialmente na DAC, de característica retroesternal ou epigástrica,

intensa, intermitente ou contínua (> 10 minutos); em aperto, peso ou queimação; com irradiação para membros superiores, região lombar, cervical e mandíbula. Contudo, a presença de sintomas atípicos não exclui a suspeita clínica, principalmente em mulheres, idosos e diabéticos (BERNOCHE et al., 2019).

A dor torácica é o principal sintoma de agravo cardiovascular na suspeita DAC e sinais de gravidade (dor persistente, dispneia, palpitações e síncope). O eletrocardiograma de 12 derivações é a primeira ferramenta diagnóstica no manejo das vítimas, seguido da mensuração da saturação de oxigênio através de oximetria digital, pois a hipoxemia, agrava a isquemia miocárdica, aumentando a lesão miocárdica. A administração de oxigenioterapia suplementar em infarto agudo do miocárdio está indicada quando a vítima apresenta hipóxia com saturação menor que 90% ou sinais clínicos de desconforto respiratório. São procedimentos realizados no atendimento pré-hospitalar cardiovascular, atentando para o diagnóstico precoce em menor tempo possível (O'DWYER et al., 2017).

Quando há uma ligação para o SAMU 192- São Luís, o telefonista auxiliar de regulação médica atende e realiza a coleta das informações do chamado, que consiste no registro de dados de identificação (nome do solicitante, nome da vítima, idade aproximada, endereço da ocorrência) e queixa principal. Logo depois a ligação é transferida para o médico regulador que verifica as informações para tomar a decisão sobre a solicitação de socorro, indicando a necessidade do envio e tipo de ambulância. O médico repassa a decisão ao rádio operador, o qual observa a tipologia da equipe indicada

(básica ou avançada) e seleciona a que está disponível e mais próxima do local da ocorrência. A equipe que recebe o chamado se organiza, conforme o atendimento, para iniciar seu deslocamento rumo à cena (T1: comunicação e partida).

O Protocolo de Intervenções para o SAMU-192 objetiva a qualidade do serviço, a redução na demora do atendimento e o deslocamento imediato após a solicitação, com agilidade e planejamento¹⁴. Enquanto aguarda-se o SAMU, enfatizam-se condutas necessárias para a dor torácica não traumática nas vítimas com suspeita de evento cardíaco (precordialgia) o que inclui a mastigação do ácido acetil salicílico (AAS) na dose de 200 mg, em vítimas sem história de alergia ou sangramento ativo, pois a ação antiagregante plaquetária, na fase pré-hospitalar, reduz a mortalidade. É fundamental que a equipe esteja habilitada para o reconhecimento dos sintomas, inicie a monitorização dos sinais vitais, ritmo cardíaco e, se possível, obtenha o eletrocardiograma no transporte ao hospital de referência (BERNOCHE et al., 2019).

Prioriza-se o tempo de chegada ao local e o transporte para uma unidade com nível de assistência necessário e de qualidade. As especificidades exigem múltiplas competências de gestores e equipe de saúde, pois o atendimento não termina pontualmente no procedimento com ações independentes e autolimitadas, mas deve ser ancorado a horizontalidade do cuidado para que seja efetivo (BRASIL, 2016). O atendimento à vítima deve acontecer no menor tempo possível, inclusive com o envio da ambulância e equipe conforme a

gravidade da situação (ARAUJO; VELLOSO; ALVES et al., 2017. BRASIL, 2019).

Em relação aos tempos de resposta dos atendimentos cardiovasculares, no SAMU- São Luís, predominou o intervalo menor que 01 minuto da comunicação do rádio operador para a equipe e a partida da ambulância (T1) 90 (63,4%); o tempo de até 20 minutos na partida da ambulância e chegada ao local (T2) 99 (66,2%) e na avaliação e procedimentos a vítima (T3) 84 (59,2%), como mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição dos tempos de resposta dos atendimentos cardiovasculares pelo SAMU-192. São Luís, MA, Brasil, 2018. (n=142)

Tempos de resposta	N	%
Comunicação e partida da ambulância (T1)		
< 1 minuto	90	63,4
1 minuto	12	8,5
2 a 5 minutos	01	0,7
6 a 10 minutos	04	2,8
11 a 15 minutos	01	0,7
Sem registro	34	23,9
Partida da ambulância e chegada no local (T2)		
0 a 20 minutos	94	66,2
21 a 40 minutos	22	15,5
41 a 60 minutos	02	1,4
Sem registro	24	16,9
Partida do local e destino (T3)		
0 a 20 minutos	84	59,2
21 a 40 minutos	31	21,8
41 a 60 minutos	04	2,8
> 60 minutos	01	0,7
Sem registro	22	15,5

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Os tempos de partida da ambulância (base) e chegada no local (T2) e de partida do local e chegada no destino (T3), ambos foram de até 20 minutos, valor igual ao encontrado em pesquisa no SAMU- Rio Grande do Sul (Guimarães, 20218). já no SAMU-Porto Alegre e de Belo Horizonte os quais mostraram tempos reduzidos,

de até 16 minutos e 09 minutos respectivamente (CICONET, 2015; HANAUER et al., 2018).

A demora entre a solicitação de atendimento e a chegada da equipe ao local pode estar relacionada, dentre outros aspectos, a dificuldade de operacionalização do serviço, à falta de ambulâncias ou indisponibilidade (atendimento a outras ocorrências), o congestionamento do trânsito, as barreiras geográficas, as estradas de difícil acesso, a mobilidade urbana e as políticas públicas (TIBÃES et al., 2018). A garantia do atendimento seguro, qualificado e eficiente no tempo de resposta é uma das missões do SAMU, sendo importante a manutenção corretiva e preventiva das unidades de suporte (ambulâncias) (MATA et al., 2018).

Ademais, há necessidade de fortalecer no SAMU a educação permanente em saúde fundamentada nas portarias do Ministério da Saúde, nos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e nas normativas do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), ressaltando e valorizando práticas voltadas para a realidade de cada serviço. Torna-se essencial a realização de grupos de estudos, rodas de conversas, simulados realísticos no próprio ambiente de trabalho, aperfeiçoando as habilidades diante de diversas situações existentes no cotidiano que precisam de conhecimento científico e prática atualizada, transformando e reorganizando o processo de trabalho (SILVA et al., 2018).

Todos os atendimentos decorrentes de parada cardiorrespiratória (PCR) foram realizados no domicílio 19 (100%) e a quase totalidade atendidos pelo suporte avançado de vida (SAV) 16 (84,2%). Na PCR preponderou o tempo menor que 1 minuto 11 (57,9%) entre a

comunicação do rádio operador para a equipe e a partida da ambulância (T1). O T2 variou de 5 a 24 minutos, alcançando uma média de 13 minutos. Já o T3 registou uma média de 29 minutos oscilando entre 4 a 74 minutos. Em relação ao desfecho das vítimas de PCR a quase totalidade evoluiu para óbito 18 (94,7%), como dispõe o Quadro 1 abaixo.

Quadro 1. Caracterização da parada cardiorrespiratória segundo os tempos de atendimento, ambulância, local e desfecho das vítimas. São Luís, MA, Brasil, 2018. (n=142)

Vítima	T1	T2	T3	Ambulância	Local	Desfecho
1	-	7	4	SAV	Domicílio	Unidade Mista
2	-	18	33	SAV	Domicílio	Óbito local
3	1	5	31	SAV	Domicílio	Óbito local
4	0	15	15	SAV	Domicílio	Óbito local
5	0	21	25	SAV	Domicílio	Óbito local
6	0	6	37	SBV	Domicílio	Óbito local
7	0	20	-	SAV	Domicílio	Óbito local
8	0	24	19	SAV	Domicílio	Óbito local
9	0	18	5	SAV	Domicílio	Óbito local
10	0	5	12	SAV	Domicílio	Óbito local
11	13	17	-	SAV	Domicílio	Óbito local
12	0	4	57	SBV	Domicílio	Óbito local
13	0	12	58	SAV	Domicílio	Óbito local
14	1	9	19	SAV	Domicílio	Óbito local
15	0	10	5	SAV	Domicílio	Óbito local
16	0	13	17	SAV	Domicílio	Óbito local
17	1	11	74	SAV	Domicílio	Óbito local
18	1	17	-	SBV	Domicílio	Óbito local
19	-	19	57	SAV	Domicílio	Óbito local

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Os atendimentos cardiovasculares mais frequentes são prestados a vítimas em PCR, dentro da própria casa. As SBV atendem às situações em que o tempo é determinante do prognóstico as vítimas que mais necessitam do ponto de vista clínico, como na PCR. O médico regulador, com o auxílio de outros profissionais

da central, realiza o processo de priorização e despacho de ambulância, corrigindo possíveis falhas, adaptando as situações à realidade local e ao momento. cenário de poucos recursos, sejam materiais (ambulâncias) e humanos (profissionais), a atuação dos reguladores torna-se ainda mais importante, uma vez que serve de rede de segurança para o sistema. Os médicos reguladores procuram por sinais e sintomas que indicam risco iminente de morte como a inconsciência e dificuldade respiratória, sinais de alerta para uma possível PCR ou pré-colapso (BATTISTI et al., 2019).

Reconhece-se que na PCR há uma perda em média de 7% a 10% da probabilidade de sobrevivência em cada minuto perdido, ou seja, em média, ao fim de 12 minutos a taxa de sobrevivência é de aproximadamente 2,5%. Não há dúvidas de que a identificação da PCR e o início SBV são fundamentais para melhor desfecho do indivíduo (GUIMARÃES; OLIVATO; PISPICO, 2018).

Nota-se que 93 (65,5%) das vítimas tiveram o hospital como desfecho sendo que 22 (15,5%) evoluíram a óbito e que a maioria foi encaminhada ao hospital (desfecho final). De forma semelhante, pesquisas mostram que mais da metade das vítimas são encaminhadas a unidade hospitalar (BRASIL, 2017; GUIMARÃES; OLIVATO; PISPICO, 2018). O tempo é fator decisivo para o êxito do atendimento, diante da situação grave de saúde. Sabe-se que o objetivo do SAMU-192 é socorrer rapidamente vítimas e levá-las o mais precoce aos serviços de urgência ou emergência, como Hospitais e Unidades de Pronto Atendimento

(UPA), evitando sofrimento, sequelas ou mesmo a morte (ALMEIDA et al., 2016).

Apesar da prevalência elevada das variáveis, não houve associação do agravo cardiovascular em relação ao sexo ($p=0,94$) e idade ($p=0,00$) por meio dos testes qui-quadrado e *t-Student*. Em ambos os casos o intervalo de confiança admitido foi de $p \leq 0,05$ e a associação entre outras variáveis como doença prévia e queixas também não apresentaram construção estatística satisfatória. Não houve uma relação significativa entre o agravo cardiovascular e as variáveis sexo e idade, entretanto parece pertinente a necessidade de investigar outras variáveis sociodemográficas e clínicas.

4. CONCLUSÃO

Foram identificadas 145 ocorrências que geraram 142 (97,9%) atendimentos. Predominaram mulheres 73 (51,4%), idosos 99 (69,7%), média 76 anos, portadores de hipertensão arterial sistêmica 85 (57,8%), queixa de precordialgia 35 (21,9%), mal-estar 34 (21,3%) e dispneia 27 (16,9%).

Em relação aos tempos de resposta dos atendimentos cardiovasculares predominou o intervalo menor que um (1) minuto da comunicação do rádio operador para a equipe e a partida da ambulância (T1) 90 (63,4%); o tempo de até 20 minutos na partida da ambulância e chegada no local (T2) 99 (66,2%) e na avaliação e procedimentos a vítima para o destino (T3) 84 (59,2%).

Em relação aos atendimentos decorrentes de parada cardiorrespiratória todos foram realizados em domicílio, e atendidos na quase totalidade pelo suporte avançado de vida (SAV)

16 (84,2%). Preponderou o tempo menor que 1 minuto 11 (57,9%) entre a comunicação do rádio operador para a equipe e a partida da ambulância (T1). O T2 variou de 5 a 24 minutos, alcançando uma média de 13 minutos. Já o T3 registou uma média de 29 minutos oscilando entre 4 a 74 minutos. Em relação ao desfecho das vítimas de parada a quase totalidade evoluiu para óbito 18 (94,7%). Mais da metade das vítimas de atendimentos cardiovasculares (65,5%) tiveram o hospital como desfecho e evoluíram a óbito 2 (15,5%).

As vítimas de agravos cardiovasculares devem ser atendidas com tempo mais precoce, qualidade e valorização de seus sintomas. Como limitações do estudo destaca-se a ausência de preenchimento de algumas informações na ficha de atendimento. Sugere-se que a proposta de pesquisa seja ampliada a outras realidades e serviços.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P.M.V.; DELL'ACQUA, M.C.Q.; CYRINO, C.M.S.; JULIANI, C.M.C.M.; PALHARES, V.C.; PAVELQUEIRES, S. Análise dos atendimentos do SAMU 192: Componente móvel da rede de atenção às urgências e emergências. **Esc. Anna Nery**. [Internet]. v. 20, n. 2, p. 289-95, 2016.
- ARAUJO, M.T.; VELLOSO, I.S.C.; ALVES, M. Práticas cotidianas dos profissionais no Serviço de Atendimento Móvel De Urgência (SAMU). **Rev Min Enferm**. 10, v.10, n. 21:e-1042, 2017.
- BATTISTI, G.R.; BRANCO, A.; CAREGNATO, R.C.A.; OLIVEIRA, M.M.C. Perfil de atendimento e satisfação dos usuários do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). **Rev. Gaúcha Enferm**. 40:e20180431. 2019.
- BERNOCHE, C.; TIMERMAN, S.; POLASTRI, T.F.; GIANNETTI, N.S.; SIQUEIRA, A.W.S.; PISCOPO, A.; SOEIRO, A.M. et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol**, v.11, n.1, p.449-663, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolos de Intervenção para o SAMU 192. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde - Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) Departamento de Atenção. Hospitalar e de Urgência (DAHU) - Coordenação-Geral de Urgência e Emergência (CGUE) 2019.
- CICONET, R.M. Tempo resposta de um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Tese. Doutor em Políticas e Práticas em Saúde e Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2015.
- GUIMARÃES, H.P.; OLIVATO, G.B.; PISPICO, A. Ressuscitação cardíaca pré-hospitalar. Do pré-hospitalar à sala de emergência: Minutos que salvam uma vida-Suporte Básico. **Rev. Soc Cardiol**, v. 28, n.3.p.302-311, 2018.
- HANAUER, M.C; MOSER, G.A.S.; SOUZA, S.S.; OLIVEIRA, D.; CELICH, K.L.S.; PAZ, M. et al. Caracterização dos atendimentos realizados pelo SAMU. **Rev. Enferm UFPE on line**. v.12, n,12, p.3476-83, 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estatísticas IBGE Áreas territoriais [Internet]. [acesso 2022 fev 1].
- LEFUNDES, G.A.A; GONÇALVES, N.O; NERY, A.A. VILELA, A.B.A.; MARTINS, I.E. Caracterização das ocorrências do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Rev. Baiana Enferm**, n 2, p.3624- 3631, 2016.
- MALVESTIO, M.A.A.; SOUSA; R.M.C de. Procedures production by SAMU 192 in Brazil: **Performance, benchmarking, and challenges**. In *SciELO Preprints*, 2022.
- MATA, K.S.S.; RIBEIRO, I.A.P.; PEREIRA, P.S.L.; NASCIMENTO, M.V.F.; CARVALHO, G.C.N.; MACEDO, J.B et al. Entraves no atendimento pré-hospitalar do SAMU: Percepção dos enfermeiros. **Rev. Enferm UFPE on line**., v.12, n.8. p.2137-45, 2018.
- NICOLAU, J.C.; OLIVEIRA, G.M.M.; BRANT, L.C.C.; POLANCZYK, C.A.; BIOLO, A, NASCIMENTO, B.R et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio sem Supradesnível do Segmento ST. **2021 Arq Bras Cardiol**. v.115, n.3; p.308-439, 2020.

O'DWYER, G.; KONDER, M.T.; RECIPUTTI, L.P.; MACEDO, C.; LOPES, M.G.M. O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais. **Cad. Saúde Public**, v. 33, n. 7, e00043716. 2017.

PRÉCOMA, D.B.; OLIVEIRA, G.M.M.; SIMÃO, A.F. DUTRA, O.P.; COELHO, O.R.; IZAR, M.C.O. et al. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v.113, n.4, p.787-891, 2019.

RODRIGUES, R.C.R.; RODRIGUES, F. S. S.; SOUZA, I S. Condições de Trabalho e Vulnerabilidade Social de Pacientes: questões subjacentes a atendimentos pré-hospitalares. **Perspectivas Sociais**, v. 06, n.01, p. 176-189, 2020.

SILVA, A.B.; LOPES, G.M.; BATISTA, K.M.P.; CASTRO, M.C.S. A Educação Permanente em Saúde no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. **Revista Sutinere**, v.16, n.1, p.63-83, 2018.

TEDOLCI, C.L. Questões de gênero: prevenção cardiovascular em mulheres. **Revista Sociedade Cardiologia**, v.20, n.1, p.1-10, 2010.

TIBÃES, H.B.B.; SILVA, D.M.; ALVES, M.; PENNA, C.M.M.; BRITO, M.J.M. Perfil de atendimento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Norte de Minas Gerais. **Rev. Cuidado é Fundamental**, v.10, n.3, p. 675-682, 2018.