

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

Adriano Vieira da Silva

IMPACTO DA COVID-19 NO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE
URGÊNCIA

Montes Claros, MG
2023

Adriano Vieira da Silva

IMPACTO DA COVID-19 NO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE
URGÊNCIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Cuidado Primário em Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros-Unimontes, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Cuidado Primário em Saúde.

Área de concentração: Saúde Coletiva

Orientador: Prof. Dr. Hercílio Martelli Júnior
Coorientadora: Dra. Daniella Reis Barbosa Martelli

Montes Claros, MG
2023

S586i Silva, Adriano Vieira da.
Impacto da COVID-19 no serviço de atendimento móvel de urgência.
[manuscrito] / Adriano Vieira da Silva – Montes Claros (MG), 2023.
79 f. : il.

Inclui bibliografia.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes, Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde/PPGCPS, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Hercílio Martelli Júnior.
Coorientadora: Profa. Dra. Daniella Reis Barbosa Martelli.

1. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). 2. COVID-19, Pandemia de, 2020-. 3. Serviços médicos de emergência. 4. Saúde pública. I. Martelli Júnior, Hercílio. II. Martelli, Daniella Reis Barbosa. III. Universidade Estadual de Montes Claros. IV. Título.

Catálogo: Biblioteca Central Professor Antônio Jorge.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES

Reitor: Professor Wagner de Paulo Santiago

Vice-Reitora: Professor Dalton Caldeira Rocha

Pró-Reitora de Pesquisa: Prof^a. Maria das Dores Magalhães Veloso

Coordenadoria de Controle e Acompanhamento de Projetos: Virgílio Mesquita Gomes

Coordenadoria de Iniciação Científica: Prof.^a Sonia Ribeiro Arrudas

Coordenadoria de Inovação Tecnológica: Sara Gonçalves Antunes de Souza

Pró-reitor de Pós-graduação: Marlon Cristian Toledo Pereira

Coordenadoria de Pós-graduação *Lato-sensu*: Cristiano Leonardo Dias Oliveira

Coordenadoria de Pós-graduação *Stricto-sensu*: Diego Dias de Oliveira

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CUIDADO PRIMÁRIO EM SAÚDE

Coordenadora: Josiane Santos Brant Rocha

Coordenador Adjunto: Antônio Prates Caldeira

Aprovação - UNIMONTES/PRPG/PPGCPS - 2023

Montes Claros, 14 de novembro de 2023.

CANDIDATO: ADRIANO VIEIRA DA SILVA

DATA: 31/10/2023 HORÁRIO: 08:00

TÍTULO DO TRABALHO: "IMPACTO DA COVID-19 NO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA"

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: SAÚDE COLETIVA

LINHA DE PESQUISA: EPIDEMIOLOGIA E VIGILÂNCIA EM SAÚDE

BANCA (TITULARES)

PROF. DR. HERCÍLIO MARTELLI JÚNIOR (ORIENTADOR)

PROF^a. DR^a DANIELLA REIS BARBOSA MARTELLI (COORIENTADORA)

PROF^a. DR^a JAQUELINE D'PAULA VIEIRA TORRES

PROF^a. DR^a VERÔNICA OLIVEIRA DIAS

BANCA (SUPLENTES)

PROF. DR. RENATO ASSIS MACHADO

PROF^a. DR^a LUCIANA COLARES MAIA

☒ **APROVADO**

☐ **REPROVADO**



Documento assinado eletronicamente por **Hercilio Martelli Junior, Professor de Educação Superior**, em 14/11/2023, às 13:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Colares Maia, Professor(a)**, em 16/11/2023, às 10:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **JAQUELINE TORRES** registrado(a) civilmente como **JAQUELINE D'PAULA RIBEIRO VIEIRA TORRES**, Usuário Externo, em 16/11/2023, às 10:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renato Assis Machado**, Usuário Externo, em 16/11/2023, às 16:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniella Reis Barbosa Martelli**, Professora de Educação Superior, em 21/11/2023, às 15:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Veronica Oliveira Dias**, Professora de Educação Superior, em 21/11/2023, às 15:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **76851401** e o código CRC **D202799D**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar sempre à frente de minhas escolhas.

Aos meus pais, pela vida e por estarem sempre ao meu lado.

À minha esposa, pela dedicação, amor e apoio incondicional em todas as minhas decisões.

Aos meus filhos, pelo amor e compreensão.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Hercílio Martelli Júnior, pela orientação, serenidade e disponibilidade nos ensinamentos.

À professora Dra. Daniella Reis Barbosa Martelli pela coorientação, dedicação e ensinamentos.

À professora Dra. Verônica Oliveira Dias, pela instrução, dedicação e ensinamentos.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde, pelos conhecimentos compartilhados e pelo profissionalismo.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Aos colegas do mestrado, pelo convívio e aprendizado.

A todos aqueles que direta ou indiretamente somaram nesta caminhada, através de apoio, torcida e orações.

RESUMO

A pandemia provocada pela COVID-19 causou um número elevado de mortes e levou a mudanças nos hábitos de vida da população mundial. As recomendações para conter o aumento do número de casos, como o isolamento social, a suspensão de atendimentos médicos considerados eletivos, a substituição por teleconsultas, e o medo causado pela COVID-19 provocaram mudanças no perfil de atendimentos pelos serviços de urgência e emergência. O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) é um componente essencial para a rede de urgência do Brasil e oferece assistência às pessoas que estão sofrendo algum agravo à saúde e precisam de intervenção rápida ou de um transporte célere e assistido. O SAMU Macro Norte presta atendimento a 86 municípios do Norte de Minas e tem a sua sede na cidade de Montes Claros, Minas Gerais. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da pandemia da COVID-19 nos atendimentos prestados pelo SAMU Macro Norte, comparando os ocorridos no período da pandemia, de março de 2020 a fevereiro de 2021, com o período pré-pandemia, de março de 2018 a fevereiro de 2020. Trata-se de um estudo transversal analítico de abordagem quantitativa, por meio dos dados secundários das fichas de atendimento pré-hospitalar (FAPH) das ocorrências registradas pelo SAMU Macro Norte-Minas Gerais, Brasil. A coleta de dados ocorreu de junho a agosto de 2021, no setor de estatísticas do SAMU Macro Norte. Os dados foram lançados no *Statistical Package for the Social Sciences*® - SPSS, versão 24.0 (SPSS for *Windows*, Chicago, EUA). Foram incluídas neste estudo 139.354 ocorrências registradas entre março de 2018 e fevereiro de 2021. Realizou-se uma análise descritiva da amostra com frequência absoluta (n) e relativa (%), seguida por análises bivariadas por meio do teste qui-quadrado (χ^2) de *Pearson*, com nível de significância de 5%. Observou-se uma redução de 3,31% no número total de atendimentos no período de pandemia. Em relação às características demográficas, observou-se que o número de ocorrências com vítimas do sexo feminino foi menor durante a pandemia ($p < 0,001$), com aumento em maiores de 60 anos ($p < 0,001$) e redução em menores de 19 anos ($p < 0,001$) no período pandêmico. Na análise dos desfechos das ocorrências, a principal mudança foi referente ao aumento de 35% no número de óbitos no local durante a pandemia ($p < 0,001$), assim como aumento no número de recusa ao atendimento ou evasão da vítima de 11,8%. Nos atendimentos às causas externas/traumas, constatou-se uma redução de 8,38% ($p < 0,001$) e de 13,36% ($p < 0,002$) nos casos gineco-obstétricos, além de um aumento de 17,38% nos casos psiquiátricos ($p < 0,001$) durante a pandemia. A pandemia causou uma redução no número de atendimentos de forma geral e principalmente nos casos de causas externas/traumas. Entretanto, associou-se ao aumento no número de mortes domiciliares e de atendimentos psiquiátricos. Assim, conclui-se que os atendimentos realizados pelo SAMU durante o período pandêmico sofreram modificações no seu padrão, possivelmente devido ao impacto do isolamento social e do medo causado pela infecção do coronavírus.

Palavras-chave: COVID-19. Serviço médico de emergência. Serviços de saúde.

ABSTRACT

The pandemic caused by COVID-19 has resulted in a high number of deaths and led to changes in the lifestyles of the global population. Recommendations to contain the increase in the number of cases, such as social isolation, the suspension of elective medical appointments, the substitution by teleconsultations, and the fear caused by COVID-19 have brought changes in the profile of care provided by urgent and emergency services. The *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência* (SAMU) is an essential component of Brazil's emergency network and aids people suffering from health problems who need rapid intervention or prompt and assisted transportation. SAMU *Macro Norte* (Northern Macroregion) provides services to 86 municipalities in the North of *Minas Gerais* and has its headquarters in the city of *Montes Claros, Minas Gerais*. This study aimed to evaluate the impact of the COVID-19 pandemic on the services provided by SAMU *Macro Norte*, comparing those that occurred during the pandemic period, from March 2020 to February 2021, with the pre-pandemic period, from March 2018 to February 2020. This is an analytical cross-sectional study with a quantitative approach, using secondary data from pre-hospital care records of occurrences registered by SAMU *Macro Norte - Minas Gerais*, Brazil. Data collection took place from June to August 2021 at the statistics sector of SAMU *Macro Norte*. The data was released in the Statistical Package for the Social Sciences® - SPSS, version 24.0 (SPSS for Windows, Chicago, USA). A total of 139,354 occurrences registered between March 2018 and February 2021 were included in this study. A descriptive analysis of the sample was conducted with absolute (n) and relative frequency (%), followed by bivariate analyzes using Pearson's chi-square (χ^2) test, with a significance level of 5%. There was a 3.31% reduction in the total number of consultations during the pandemic period. Regarding demographic characteristics, it was observed that the number of occurrences involving female victims was lower during the pandemic ($p < 0.001$), with an increase in those over 60 years old ($p < 0.001$) and a decrease in those under 19 years of age ($p < 0.001$) during the pandemic period. In the analysis of occurrence outcomes, the main change was related to the 35% increase in the number of deaths at the scene during the pandemic ($p < 0.001$), as well as an increase in the number of refusals of care or victim evasion by 11.8%. In attendances for external causes/trauma, there was a reduction of 8.38% ($p < 0.001$) and 13.36% ($p < 0.002$) in gynecological-obstetric cases, in addition to an increase of 17.38% in psychiatric cases ($p < 0.001$) during the pandemic. The pandemic caused a reduction in the number of attendances overall, especially in cases of external causes/trauma. However, it was associated with an increase in the number of deaths at home and psychiatric care. Therefore, it is concluded that the services provided by SAMU during the pandemic period underwent changes in their pattern, possibly due to the impact of social isolation and the fear caused by coronavirus infection.

Keywords: COVID-19. Emergency medical services. Health services.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APH - Atendimento Pré-Hospitalar

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CISRUN - Consórcio Intermunicipal de Saúde da Rede de Urgência do Norte de Minas

COVID-19 - Doença causada pelo novo coronavírus

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ESPII - Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional

FAPH - Ficha de Atendimento Pré-Hospitalar

IBM SPSS - Statistical Package for the Social Science

MERS-CoV - Coronavírus causador da síndrome respiratória do Oriente Médio

OMS - Organização Mundial de Saúde

PNAU - Política Nacional de Atenção às Urgências

RAUE - Rede de Atenção à Urgência e Emergência

RNA - Ácido ribonucleico

SAAV - Suporte Aéreo Avançado de Vida

SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SAMU Macro Norte - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência da Macrorregião do Norte de Minas

SARS - Síndrome Respiratória Aguda Grave

SARS-COV-2 - Coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave

SISFAPH - Sistema de Informação de Fichas de Atendimento Pré-hospitalar

SUS - Sistema Único de Saúde

USA - Unidade de Suporte Avançado

USB - Unidade de Suporte Básico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....	11
1.1	Coronavírus.....	13
1.2	COVID-19.....	14
1.2.1	Diagnóstico.....	16
1.2.2	Tratamento.....	18
1.2.3	Vacinas.....	19
1.3	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.....	20
1.4	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no período pandêmico.....	23
2	OBJETIVOS.....	25
2.1	Objetivo Geral.....	25
2.2	Objetivos Específicos.....	25
3	METODOLOGIA.....	26
3.1	Delineamento de estudo.....	26
3.2	Cenário do estudo.....	26
3.3	População e Amostra	26
3.4	Crítérios de inclusão e exclusão.....	27
3.5	Coleta de dados e instrumentos	27
3.6	Análise dos dados	29
3.7	Aspectos éticos.....	29
4	PRODUTOS.....	30
4.1	Artigo científico	31
4.2	Relatório técnico-científico.....	43
4.3	Apresentação em eventos	64
5	CONCLUSÃO	66
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
	REFERÊNCIAS	68
	APÊNDICES.....	73
	APÊNDICE A – Autorização da Instituição - SAMU.....	75
	ANEXOS.....	75
	ANEXO A– Ficha de Atendimento Pré-Hospitalar.....	75
	ANEXO B– Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	76

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O sistema de saúde no Brasil e no mundo sofreu um grande impacto frente à pandemia causada pelo novo coronavírus, o SARS-COV-2. A doença causada por esse vírus foi denominada de COVID-19, com transmissão principalmente pelas vias aéreas (ABREU, 2020).

Os sinais e sintomas mais relatados de pacientes acometidos por esse vírus são: febre, dispneia, mialgia, diarreia, anosmia, ageusia e tosse, que podem evoluir para síndrome respiratória aguda grave e causar a morte do paciente, principalmente em indivíduos que apresentam comorbidades (BRASIL, 2020a).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) emitiu um alerta caracterizando a COVID-19 como emergência em saúde pública de importância internacional em 30 de janeiro de 2020. Diante do rápido avanço da COVID-19, proporcionado pela facilidade na sua transmissão, a OMS declarou situação de pandemia em 20 de março de 2020 em razão de o agente viral ter atingido outros continentes (DENG, 2020). Nesse contexto, recomendou-se a implementação de medidas restritivas, como o fechamento de escolas, comércios e serviços não essenciais. Essas mudanças impulsionaram uma nova maneira de hábitos de vida da população em geral, como o uso de máscaras e o distanciamento social (WHO, 2020a).

No Brasil, o primeiro caso diagnosticado da doença foi em 26 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020a). Dados da OMS apontam que o coronavírus já causou cerca de 6.874.585 mortes em 188 países, até o dia 15 de março de 2023, e infectou 760.897.555 indivíduos, sendo que 699.310 mortes ocorreram somente no Brasil, o que chega próximo de 10% das mortes mundiais (WHO, 2022b).

Vale ressaltar que a criação de protocolos para normatizar o atendimento em saúde de todos os usuários, de forma a trazer segurança e evitar a transmissão do vírus nesses atendimentos, incluiu medidas de isolamento dos pacientes infectados com sintomas leves em suas residências, onde foi realizado acompanhamento de forma remota de seu estado de saúde (GLAUSER, 2020).

Ademais, a suspensão de atendimentos considerados eletivos e a substituição de alguns por teleconsultas também foram medidas utilizadas para minimizar a exposição ao risco de transmissão. A população, motivada por não querer se expor, evitou a visita aos serviços de saúde, adiando consultas de rotina para moléstias pré-existentes (MEHROTRA *et al.*, 2020). Diante disso, um estudo conduzido no Uruguai avaliou o número de procedimentos realizados para tratamento de infartos agudos do miocárdio nos serviços de hemodinâmica e apontou que, durante a pandemia, houve redução significativa nos procedimentos de urgência para tratamento de reperfusão cardíaca, assim como nos atendimentos subsequentes e no número de infartos diagnosticados no período (BATISTA *et al.*, 2020).

Desse modo, o mundo percebeu mudanças no perfil de atendimentos pelos serviços de urgência e emergência. A saber, em países da Europa, como a Turquia, observaram-se a diminuição na utilização de serviços de emergência médica e o aumento do número de óbitos no primeiro mês de pandemia (SAN *et al.*, 2020). No Canadá, também se percebeu a redução da utilização de serviços médicos de ambulâncias na Colúmbia Britânica no início da pandemia (GRUNAU, 2021).

Destaca-se que no Brasil, um dos principais componentes da rede de atendimento à urgência e emergência é o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). O acionamento deste serviço acontece via telefone, pelo número 192, pelo qual as chamadas são repassadas para o médico regulador. Este é responsável por coletar as informações sobre a vítima, fazer orientações para o solicitante e definir qual unidade vai ser empenhada no atendimento, a avançada ou a básica (BRASIL, 2002).

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e Emergência da Macrorregião do Norte de Minas (SAMU Macro Norte) teve sua origem a partir da organização da rede de urgência e emergência do Norte de Minas em 2008. Tal serviço atende aos agravos à saúde dos indivíduos de 86 municípios, que somam 1.712.194 (um milhão setecentos e doze mil centos e noventa e quatro) habitantes distribuídos em uma área de 122.176 km² (CISRUN, 2020).

Assim como todos os serviços de saúde, esse tipo de atendimento também sofreu impactos com a pandemia da COVID-19, tendo que implementar medidas de controle de transmissão do vírus e de proteção para os funcionários, como o uso de outros equipamentos de proteção individual (EPI) que, até então, não faziam parte da rotina dos atendimentos, tais como:

protetor facial, capote e macacão impermeáveis. Além disso, houve alteração nas rotinas de limpeza e desinfecção de ambulâncias e equipamentos (MARQUES *et al.*, 2020).

1.1 Coronavírus

O grupo dos Coronavírus faz parte de uma família viral que pode causar doença respiratória. Além de infectar outros animais, também pode contaminar o ser humano, causando sintomas de forma leve a moderada (MAHASE, 2020). Esse grupo é composto por vírus zoonótico de ácido ribonucleico (RNA) da ordem Nidovirales, da família Coronaviridae. Essa é uma família de vírus que foram isolados pela primeira vez em 1937 e receberam a descrição da sua forma humana posteriormente, em 1965, em decorrência do seu perfil, que, na microscopia, é similar ao formato de coroa, por isso receberam o nome de coronavírus (LU *et al.*, 2020; BRASIL, 2020a; LIMA, 2020).

Os tipos de coronavírus conhecidos são: alfa coronavírus (HCoV-229E e HCoV-NL63), beta coronavírus (HCoV-OC43 e HCoV-HKU1), SARS-CoV (causador da síndrome respiratória aguda grave ou SARS), MERS-CoV (causador da síndrome respiratória do Oriente Médio ou MERS) e SARS-CoV-2 (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b). No entanto, já foram realizados mais de 414 mil sequenciamentos genéticos completos que têm sido compartilhados em bases públicas de dados. Segundo os dados da OMS, até 26 de janeiro de 2021, à época existiam três principais novas variantes (Variante VOC 202012/01, linhagem B.1.1.7; Variante 501Y.V2, linhagem B.1.351 e variante P.1, linhagem B.1.1.28) sob a vigilância dos países que tentam compreender o que essas mutações podem impactar na situação epidemiológica (BRASIL, 2021b).

Os primeiros casos de coronavírus de origem zoonótica que tiveram proporções importantes ocorreram em 2002 e 2003, com a infecção em humanos pelo SARS-CoV ou SARS-CoV-1, agente causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e que ocasionou um surto na Ásia, ao se iniciar na China e atingir outros 29 países. Uma outra variante do coronavírus, o MERS-CoV, foi identificada em 2012 e responsabilizou-se pelo surto no Oriente Médio, conhecida como síndrome respiratória do Oriente Médio, ao provocar sintomas respiratórios, pneumonia e complicações renais (WHO, 2020c). Além disso, um novo coronavírus descrito

no final de 2019, após intensa incidência no povo chinês, caracterizou a COVID-19 (LU *et al.*, 2020).

1.2 COVID-19

O aparecimento de casos de pneumonia em 31 de dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China, causados por uma nova cepa de coronavírus que ainda não havia sido identificada em seres humanos, foi um dos primeiros sinais de alerta para a OMS (PAHO, 2021). Após a confirmação das autoridades chinesas da identificação da nova cepa de coronavírus, nomeou-se o agente viral de SARS-COV-2 e a doença causada por ele de COVID-19.

Clinicamente a COVID-19 pode ser dividida em leve, moderada, grave ou crítica, levando-se em consideração os sinais e sintomas, além da intensidade e/ou gravidade desses. A severidade da COVID-19 parece ter uma estrita relação com o processo inflamatório induzido no indivíduo. Com a inflamação acontecendo, várias proteínas plasmáticas se elevam na corrente sanguínea, como a IP-10 (quimiocina induzida por interferon), bem como a amiloide sérica A (SAA). Estas duas proteínas foram dosadas no sangue de pacientes confirmados para SARS-CoV-2 (grupo de estudo) pelo teste de *swab* nasal (um cotonete longo e estéril), e em pessoas saudáveis (grupo controle) (HAROUN; OSMAN; EESSA, 2021).

Sabe-se que o SARS-CoV- 2 utiliza a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) para penetrar nas células hospedeiras, e a partir daí poder se replicar. Essa ECA2 é amplamente disseminada nos tecidos humanos (fígado, intestinos, rins e sistema nervoso central), sendo muito expressa no epitélio respiratório e endotélio vascular. Por isso, os autores buscaram analisar amostras de tecidos de pessoas que faleceram de COVID-19 para identificar as alterações histológicas causadas por SARS-CoV- 2 (ZARRILLI *et al.*, 2021).

O Coronavírus 2019 pode causar danos ao hospedeiro principalmente através de quatro mecanismos, que incluem: lesão direta a células hospedeira; desregulação das vias ativadas por ECA2 (o que potencializa ativação inflamatória); danos às células endoteliais (com consequente obstrução de vasos sanguíneos e/ou perda de sua estrutura, levando

a hipóxia tecidual e/ou extravasamento de líquido para os tecidos); e desregulação do sistema imune (o que leva à tempestade de citocinas e a inflamações descontroladas). Está claro para os autores que os pulmões e os vasos sanguíneos foram as estruturas de tecidos que mais apresentaram alterações histopatológicas (ZARRILLI *et al.*, 2021).

A transmissão da COVID-19 ocorre por meio de três possíveis formas: aerossóis, gotículas ou contato direto. A transmissão pode ocorrer diretamente, pelo contato com pessoa infectada ou superfícies utilizadas pela pessoa infectada. Já no que diz respeito às gotículas, quando estão contaminadas, podem se propagar em torno de um metro de distância, e a inalação é a principal forma de transmissão observada. A contaminação por partículas menores contaminadas (aerossóis), que podem ficar suspensas pelo ar por mais tempo e se propagar por distâncias maiores que um metro, também é uma das causas de transmissão possíveis, mas com pouca evidência (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b; BRASIL, 2021a).

O período de incubação pode variar de 2 a 14 dias, sendo mais comum entre 3 a 5 dias e os principais sintomas identificados foram: febre, cansaço e tosse seca, dores, congestão nasal, cefaleia, conjuntivite, dor de garganta, diarreia, perda de paladar e/ou olfato, que são geralmente leves. Entretanto, os infectados podem desenvolver sintomas de moderados a graves (MAHASE *et al.*, 2020). Nesse sentido, o Ministério da Saúde apontou que 80% dos indivíduos infectados tendem a desenvolver sintomas leves a moderados, 15% sintomas graves que necessitam de algum suporte hospitalar, como o uso de oxigênio, e 5% desenvolvem a forma mais crítica, com falência do sistema respiratório, sepse e outras complicações que demandam internações em unidades de terapia intensiva (BRASIL 2020a; BRASIL, 2021a).

Quanto às complicações da COVID-19, observou-se uma alta taxa de mortalidade entre os pacientes contaminados que apresentam características de alto risco para doenças cardiovasculares durante a hospitalização. Embora a mortalidade geral não tenha sido diferente entre homens e mulheres, mas tenha sido maior com o aumento da idade, as mulheres mais jovens apresentaram maiores taxas de mortalidade do que os homens, enquanto os homens mais velhos apresentaram maiores taxas de mortalidade do que as mulheres (GUIMARÃES *et al.*, 2021).

Nesse contexto, até março de 2023, havia 760.897.555 casos de COVID-19 confirmados no mundo. Os Estados Unidos foi o país com o maior número de casos acumulados (102.417.985), no Brasil foram 37.085.520 no mesmo período. Em relação aos óbitos, foram confirmados 6.874.585 no mundo até o dia 15 de março de 2023. Os Estados Unidos foi o país com maior número acumulado de óbitos (1.113.229), no Brasil foram 699.310 (BRASIL, 2021a).

Nesse mesmo período, o estado de Minas Gerais tinha 4.194.583 casos confirmados e 65.559 óbitos, sendo que a região macro norte se destacou no 3º lugar do estado em número de confirmados (240.628) e 5º lugar no número de óbitos (2.875). Nessa estatística, Montes Claros-MG esteve no 1º lugar do número de confirmados (97.496) e de óbitos (1.091) da região macro norte (MINAS GERAIS, 2021).

Assim, a pandemia causada pelo novo coronavírus (Sars-CoV-2) se configurou como o maior desafio sanitário do mundo. Percebeu-se que a complexidade da doença, a alta transmissibilidade e a falta substancial de conhecimento científico, especialmente no primeiro ano de pandemia, comprometeram todos os níveis de assistência à saúde, bem como, causaram uma crise mundial em outras áreas da população em geral, como na economia, educação, lazer e cultura (ANDERSON *et al.*, 2020).

1.2.1 Diagnóstico

O diagnóstico da COVID-19 é um processo fundamental para conter a propagação do vírus e para fornecer a assistência médica adequada aos pacientes infectados. Existem diferentes métodos para diagnosticar a doença, que variam em termos de rapidez, precisão e disponibilidade (DIAS *et al.*, 2020).

São basicamente 3 tipos de exames que podem auxiliar no diagnóstico definitivo da COVID-19, o RT-PCR – Teste Molecular, a Sorologia e os Testes Rápidos. O padrão-ouro para diagnóstico laboratorial da COVID-19 consiste na técnica de biologia molecular baseada na detecção do RNA viral na amostra coletada, a partir da reação da transcriptase reversa, seguida de reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR). Essas amostras devem

ser coletadas no trato respiratório superior ou inferior de pacientes sintomáticos na fase aguda (entre o 3º e 7º dia de doença, preferencialmente) (MINAS GERAIS, 2020).

A sorologia verifica a resposta imunológica do corpo em relação ao vírus. Isso é feito pela detecção de anticorpos IgA, IgM e/ou IgG específicos do vírus SARS-CoV-2 em soro total, soro ou plasma, coletados de pacientes com pelo menos 7 a 10 dias de início dos sintomas. Também pode ser utilizado para saber se a pessoa já teve contato com o vírus, caso não tenha desenvolvido sintomas. No entanto alguns testes sorológicos podem apresentar reação cruzada com outros coronavírus, resultando em resultados falso positivos. Além disso, é importante ressaltar que essa técnica não é tão confiável em estágios iniciais da infecção, pois a produção de anticorpos pode levar tempo (ANVISA, 2020).

Estão disponíveis no mercado dois tipos de testes rápidos: o de antígeno (que detectam proteínas “do vírus” na fase de atividade da infecção) e os de anticorpos (que identificam uma resposta imunológica do corpo em relação ao vírus). Os testes rápidos para detecção de anticorpos, podem ser totais, ou ainda, diferenciar a presença de IgM e IgG. A vantagem desses testes seria a obtenção de resultados rápidos, em cerca de 15 a 30 minutos. No entanto, a maioria dos testes rápidos existentes possuem sensibilidade e especificidade muito reduzidas em comparação as outras metodologias. O Ministério da Saúde aponta que os testes rápidos apresentam uma taxa de erro de 75% para resultados negativos, o que pode gerar insegurança e incerteza para interpretar um resultado negativo e determinar se o paciente em questão precisa ou não manter o isolamento social (MINAS GERAIS, 2020).

É fundamental realizar o diagnóstico da COVID-19 o mais cedo possível, para que as medidas de isolamento e tratamento possam ser implementadas adequadamente. Além disso, um diagnóstico rápido ajuda a reduzir a propagação do vírus na comunidade. É recomendado que os testes sejam realizados em laboratórios certificados e seguindo as diretrizes e protocolos estabelecidos pelas autoridades de saúde (ANVISA, 2020).

Vale ressaltar que a escolha do método de diagnóstico da COVID-19 deve levar em consideração vários fatores, como a disponibilidade de recursos, o tempo necessário para obter os resultados, a sensibilidade e a especificidade do teste. Além disso, é essencial considerar a situação clínica do paciente, como a presença de sintomas e o histórico de exposição (DIAS, 2020).

1.2.2 Tratamento

O tratamento da COVID-19 tem sido uma das principais preocupações da comunidade médica e científica desde o início da pandemia. Inicialmente, ao enfrentar a falta de conhecimento sobre o novo coronavírus, os profissionais de saúde se concentraram em tratar os sintomas da dessa doença. Medicamentos comuns, como analgésicos e antitérmicos, eram usados para combater a febre e o desconforto do paciente. Além disso, o repouso e a hidratação adequada eram recomendados para que o sistema imunológico pudesse combater o vírus de forma mais eficaz (FALAVIGNA, 2022).

Acredita-se que a patogênese da COVID-19 seja conduzida por dois processos principais. No início do curso clínico, a replicação do SARS-CoV-2 é a principal causa da doença. Posteriormente, a doença parece ser impulsionada por uma resposta imune e inflamatória desregulada ao SARS-CoV-2, resultando em danos aos tecidos. Com base nesse entendimento, é previsto que as terapias antivirais teriam o maior efeito no início da doença, enquanto as terapias imunossupressoras/anti-inflamatórias provavelmente seriam mais benéficas em estágios posteriores da COVID-19 (BRASIL, 2022).

Até o momento não há um medicamento específico para o tratamento da infecção pelo SARS-CoV-2 e a utilização de fármacos previamente comercializados para o tratamento de doenças diversas foram mostrados capazes de bloquear ou modular o processo de replicação viral *in vitro*, mas não foram eficazes na ação *in vivo*. Fato que, ao menos em parte, pode ser explicado pelas múltiplas vias de ativação que levam às etapas de adesão e penetração do vírus na célula. Portanto, não surpreende que os resultados mais promissores decorram do uso de inibidores da RNA-polimerase (a exemplo do remdesivir) e não dos inibidores de fusão ou da via endocítica ou mesmo da adesão do vírus à célula hospedeira (ALMEIDA *et al*, 2020).

No entanto, é importante ressaltar que o tratamento da COVID-19 é multifacetado e varia de acordo com a gravidade dos sintomas e a condição de saúde do paciente. E que diretrizes desenvolvidas por um painel de especialistas composto por representantes de sociedades médicas e do Ministério da Saúde do Brasil, trazem recomendações, entre elas o tratamento com corticosteroides em pacientes em uso de oxigênio suplementar e a utilização de anticoagulantes em doses de profilaxia para tromboembolismo. Além disso, o uso de diversos

medicamentos já existentes, como teste para tratamento da COVID-19 foi desaconselhado, como o uso de antibióticos, da hidroxicloroquina, da ivermectina, do remdesivir entre outros (FALAVIGNA, 2022).

Assim o tratamento para esta doença se concentra no isolamento e tratamento domiciliar dos sintomas para os casos que não necessitam de internação hospitalar, com analgésicos e antitérmicos. Para os casos com complicações que levam a necessidade de internação hospitalar, são utilizadas terapias respiratórias como a suplementação de oxigênio, com ventilação mecânica caso necessário. Utilização de medicamentos de suporte padronizados pelas instituições como uso de corticoides e de anticoagulantes de acordo com os casos (BRASIL, 2022).

1.2.3 Vacinas

As vacinas da COVID-19 são um desenvolvimento crucial no combate à pandemia global desencadeada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). O rápido desenvolvimento e distribuição das vacinas foi uma resposta fundamental para conter a propagação do vírus e proteger a saúde pública em todo o mundo. Diversas vacinas diferentes foram desenvolvidas por laboratórios e instituições de pesquisa em todo o mundo utilizando diferentes tecnologias. Algumas das vacinas mais conhecidas e amplamente utilizadas incluem as vacinas desenvolvidas pela Pfizer/BioNTech, Moderna, AstraZeneca/Oxford, Sinovac e Johnson & Johnson (PAHO, 2022).

As vacinas da COVID-19 funcionam estimulando o sistema imunológico a desenvolver uma resposta de defesa contra o vírus. Elas oferecem proteção contra a doença e, principalmente, contra a forma grave da COVID-19, reduzindo o risco de hospitalização e morte. A maioria das vacinas possui uma eficácia considerável na prevenção da infecção. O processo de desenvolvimento e teste de vacinas foi acelerado em resposta à urgência global da pandemia. No entanto, isso não comprometeu a segurança e eficácia das vacinas. Todas as vacinas passaram pelos ensaios clínicos necessários, que envolvem testes rigorosos em milhares de voluntários para avaliar sua segurança e eficácia antes de serem aprovadas pelas agências regulatórias de saúde (BETTINI e LOCCI, 2021).

Em resumo, as vacinas da COVID-19 têm desempenhado um papel fundamental no controle da pandemia, reduzindo a propagação do vírus, prevenindo casos graves da doença e salvando vidas. Elas representam um avanço científico significativo e um motivo de esperança no enfrentamento desse desafio global. Elas têm sido aplicadas em larga escala em todo o mundo, seguindo os planos de vacinação estabelecidos por cada país. Elas são distribuídas com base em critérios como a vulnerabilidade da população, a idade, a ocupação e a disponibilidade de doses (PAHO, 2022).

As vacinas contra a COVID-19 que já foram aprovadas e estão sendo utilizadas em diversos países incluem:

1. Pfizer-BioNTech (Comirnaty ou BNT162b2): Uma vacina de mRNA que requer duas doses aplicadas com um intervalo de 3 semanas.
2. Moderna (mRNA-1273): Outra vacina de mRNA que também requer duas doses, com intervalo de 4 semanas entre as aplicações.
3. Oxford-AstraZeneca (AZD1222 ou Vaxzevria): Uma vacina de vetor viral que requer duas doses, com intervalo de 4 a 12 semanas entre as aplicações.
4. Johnson & Johnson (Janssen): Uma vacina de vetor viral que requer apenas uma dose.
5. Sinovac (CoronaVac): uma vacina de vírus inativado que também requer duas doses, com intervalo de 2 a 4 semanas entre as aplicações.

Essas são apenas algumas das vacinas disponíveis, pois outros países também estão desenvolvendo e aprovando diferentes vacinas contra a COVID-19. É importante ressaltar que a eficácia e a disponibilidade dessas vacinas podem variar de acordo com a região e a aprovação dos órgãos regulatórios locais (PAHO, 2022).

1.3 Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

No Brasil, a ausência de uma estrutura voltada para o atendimento às urgências e emergências levou à formulação da portaria nº 2048/2002 e, em 2003, da Política Nacional de Atenção às Urgências, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002).

A Portaria nº 2048/2002 regulamenta e estabelece os princípios e diretrizes dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência, assim como as normas e critérios para o seu cadastramento e funcionamento. A Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) foi instituída através da portaria nº 1863 de setembro de 2003, para orientar os governos estaduais e municipais a organizar o atendimento das urgências e emergências em redes regionais e estaduais, utilizando-se de unidades de saúde de diferentes níveis de complexidade, distribuídas por todo o território nacional. Estas unidades incluem desde postos de saúde básicos até hospitais de alta complexidade, como os hospitais de referência em trauma (BRASIL, 2003).

O Ministério da Saúde, em parceria com as Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, tem se empenhado no sentido de implantar um processo que tende a aperfeiçoar o atendimento de casos dessa natureza, com a criação de mecanismos que possam envolver a Atenção Básica à Saúde na efetiva organização e estruturação das Redes de Atenção às Urgências e Emergências (RAUE). Com objetivo principal de garantir que qualquer pessoa que necessite de atendimento de emergência possa acessá-lo de forma rápida e eficaz, independente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica. Para isso, o sistema funciona de forma integrada, com a coordenação entre diferentes unidades de saúde e transportes de ambulância, através das centrais de regulação (BRASIL, 2011).

Outro aspecto importante da Rede de Urgência e Emergência é o suporte pré-hospitalar, que passou a ter como principal componente o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e atende aos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde. O SAMU oferece um serviço gratuito e universal, que visa chegar precocemente à vítima que está em sofrimento, por trauma ou urgência clínica, e, quando necessário, conduzi-la para unidades de saúde de referência (BRASIL, 2002).

O SAMU é acionado pelo número de emergência "192" e está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana. O atendimento é realizado por uma equipe composta por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e condutores de veículos de emergência. Quando uma pessoa liga para o SAMU informando uma emergência médica, o médico recebe as informações iniciais sobre o ocorrido e fornece orientações para os primeiros socorros por telefone, enquanto mobiliza uma equipe para o local. O atendimento inicial por telefone é de

extrema importância, pois ajuda a calmar e orientar quem está acionando o serviço, além de fornecer instruções de como agir até a chegada da equipe médica (PEREIRA e LIMA, 2006).

Para tanto, possui veículos de emergência, como ambulâncias, que são equipados com materiais e equipamentos médicos para prestar os primeiros socorros no local da ocorrência e, se necessário, fazer o transporte do paciente para o hospital adequado. Esses veículos são equipados com sistemas de comunicação que permitem a troca de informações em tempo real com a central de regulação do SAMU (PEREIRA e LIMA, 2006).

No Estado de Minas Gerais, a implantação da Rede de Atenção à Urgência e Emergência da região Macro Norte (RAUE MN) ocorreu em 2008, por meio da regionalização da atenção às urgências e emergências, e consiste em uma ação pioneira do Estado. A regionalização busca fortalecer a atenção às urgências e emergências no SUS, de forma cooperativa, para organizar a atenção à saúde e ampliar o acesso e o acolhimento aos casos agudos, a fim de garantir a integralidade e a equidade do cuidado (TORRES, 2015).

A região macro norte configura-se como a atual Região Ampliada de Saúde, definida pelo Plano Diretor de Regionalização, e encontra-se dividida em nove regiões de saúde com abrangência de 86 municípios. O SAMU Macro Norte foi regionalizado em 2008 e habilitado em janeiro de 2009, com o intuito de ampliar o acesso e o uso dos equipamentos sociais de menor custo e qualificar o atendimento em todos os pontos de atenção da rede (BRASIL, 2009), uma vez que essa Região Ampliada de Saúde do Norte de Minas possui peculiaridades, como a elevada extensão territorial e densidade populacional, as extensas áreas rurais, as diversidades geográficas, culturais e epidemiológicas, e a elevada desigualdade socioeconômica (TORRES, 2015).

No Brasil, o APH é realizado na maioria das vezes pelos Corpos de Bombeiros Militares dos estados, SAMU e equipes de empresas particulares de emergência, que são altamente treinadas e prontas para fornecer o Suporte Básico de Vida aos traumatizados. Há a subdivisão em equipe de salvamento, equipe de Suporte Básico de Vida (SBV) e equipe de Suporte Avançado de Vida (SAV) (BRASIL, 2003).

1.4 Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no período pandêmico

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), um serviço essencial da Rede de Atenção às Urgências (RAU), promoveu o atendimento aos pacientes no período pandêmico de forma sistemática, uma vez que possui características próprias de assistência emergencial que exigem o transporte imediato ao hospital, bem como entre os hospitais (MARQUES *et al.*, 2020). Tais atendimentos dependem de uma série de fatores logísticos, materiais e organizacionais (CASTRO *et al.*, 2018), que, na falta, aumentam o risco de exposição à COVID-19, o que tornou indispensável a prática de medidas preventivas antes, durante e após todos os atendimentos realizados pelo serviço do SAMU (MARQUES *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, as medidas de contenção das infecções por coronavírus exigiram adaptações em toda a rede de atenção à saúde, e os profissionais do SAMU vivenciaram os impactos dessa situação nas portas de entrada dos serviços hospitalares e prontos atendimentos. O novo coronavírus exigiu cuidados peculiares para evitar a contaminação, sendo o distanciamento social o principal (MARQUES *et al.*, 2020; BRASIL, 2021a; WHO, 2020a). Assim, foram necessárias as adaptações sociais que impactaram de forma geral a procura do serviço de saúde (MARQUES *et al.*, 2020).

Os impactos da pandemia sobre o sistema de saúde foram percebidos pelos profissionais do SAMU por meio do perfil dos atendimentos e dos fluxos na RAU, uma vez que se observou uma mudança na rotina de atendimento devido à redução dos acidentes/traumas e ao aumento das chamadas por agravos respiratórios (DAL PAI *et al.*, 2022).

Além do aumento do número de chamadas relacionadas à COVID-19, a relação entre o atendimento pré-hospitalar e os serviços de emergência no momento de transferência do cuidado se tornou ainda mais delicada. A transferência do cuidado entre as equipes pré e intra-hospitalar já era um problema antes mesmo do surgimento do novo vírus, uma vez que a falta de um protocolo amplo para organizar a passagem dos dados é considerada um fator fragilizador neste momento (JAMISHIDI *et al.*, 2019; MARQUES *et al.*, 2020).

Desse modo, um estudo desenvolvido com o SAMU, em uma capital da região Sul do Brasil no período de pandemia, revelou mudanças nos fluxos de atendimento. Os profissionais

perceberam o aumento de demandas por agravos respiratórios e sentiram os prejuízos nas relações estabelecidas com outros serviços da rede face aos novos protocolos nas entradas dos diferentes serviços, que têm interfaces com o SAMU, e os impactos negativos sobre o tempo de resposta do serviço em detrimento do incremento das medidas de controle das infecções sobre as ambulâncias e sobre os processos de paramentação e desparamentação (MARQUES *et al.*, 2020).

Por fim, essa nova condição de trabalho imposta ao SAMU no período pandêmico ainda é pouco conhecida, representa uma importante lacuna ao conhecimento científico e requer estudos que possibilitem subsidiar ações com vistas a esse tipo de assistência à saúde. Diante disso, este estudo objetivou avaliar os impactos da pandemia da COVID-19 nos atendimentos prestados pelo SAMU Macro Norte, Minas Gerais, Brasil.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Avaliar os impactos da pandemia da COVID-19 nos atendimentos prestados pelo SAMU Macro Norte, Minas Gerais, Brasil.

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar as características demográficas das vítimas, as unidades de suporte (viaturas), os tipos de saída e os códigos de saída, nos atendimentos nos períodos pandêmico e pré-pandêmico do SAMU Macro Norte, Minas Gerais, Brasil.
- Avaliar as ocorrências atendidas nos períodos pandêmico e pré-pandêmico em relação aos tipos de casos: clínicos, causas externas/traumas, psiquiátricos e gineco-obstétricos, realizados pelo SAMU Macro Norte, Minas Gerais, Brasil.
- Avaliar os desfechos das ocorrências nos períodos pandêmico e pré-pandêmico do SAMU Macro Norte, Brasil.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal analítico de abordagem quantitativa, que avaliou os atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Norte de Minas Gerais, o SAMU Macro Norte, comparando-se os atendimentos ocorridos no período da pandemia, de março de 2020 a fevereiro de 2021, com o período pré-pandemia, de março de 2018 a fevereiro de 2020.

3.2 Cenário do estudo

O SAMU Macro Norte foi implantado em 2008 a partir da organização da rede de urgência e emergência do Norte de Minas, contando com a participação de 86 municípios em uma regionalização pioneira do serviço da macrorregião. Tal serviço é administrado pelo Consórcio Intermunicipal de Saúde da Rede de Urgência do Norte de Minas (CISRUN), cuja sede é em Montes Claros-MG. O Complexo Regulador também está situado em Montes Claros-MG, no qual funciona a Central de Regulação de Urgência e a Central de Regulação Assistencial. O serviço ainda conta com bases descentralizadas, estrategicamente distribuídas na região em 44 municípios, com 61 unidades (viaturas) móveis de atendimento, sendo 48 Unidades de Suporte Básico (USB), 12 (dez) Unidades de Suporte Avançado (USA) e uma unidade de Suporte Aéreo Avançado de Vida (SAAV).

3.3 População e Amostra

A população de estudo engloba todas as vítimas atendidas pelas unidades do SAMU Macro Norte e que tiveram seus dados registrados durante as ocorrências acolhidas no período de março de 2018 a fevereiro de 2021. Ressalta-se que a população estimada que compõe os 86

municípios assistidos pelo serviço do SAMU Macro Norte é de 1.712.194 (um milhão setecentos e doze mil centos e noventa e quatro) habitantes distribuídos em uma área de 122.176 km² (CISRUN, 2020).

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

O critério de inclusão foi o tempo de implantação das unidades, sendo selecionadas as fichas de atendimento das unidades do SAMU Macro Norte de Minas Gerais, Brasil, que possuíam mais de um ano de funcionamento considerando o início da pandemia (20 de março de 2020). Desse modo, foram utilizados os dados de 7 unidades de suporte avançado, 1 unidade de suporte aéreo avançado de vida e 44 unidades de suporte básico, bem como excluídas as ocorrências realizadas por unidades novas implantadas em outubro de 2019: 5 unidades de suporte avançado e 4 unidades de suporte básico.

3.5 Coleta de dados e Instrumentos

A coleta dos dados foi realizada de junho a agosto de 2021, totalizando 36 meses de dados coletados (referente ao período de março de 2018 a fevereiro de 2021). Os dados foram obtidos por meio do setor de estatísticas do SAMU Macro Norte que compila as fichas de ocorrências atendidas. Tais dados foram coletados pela equipe (profissional) que prestou o atendimento e realizou o preenchimento da ficha de atendimento e alimentou o sistema eletrônico da instituição após as ocorrências.

O instrumento de coleta de dados foram as fichas provenientes de atendimentos pré-hospitalares (FAPH) realizados pelo serviço do SAMU Macro Norte (Anexo A). As variáveis selecionadas foram: dados demográficos (sexo e faixa etária); Tipo de Unidade (viatura) de suporte- Unidade de Suporte Básico (USB), Unidade de Suporte Avançado (USA) e Unidade de Suporte Aéreo Avançado de Vida (SAAV); Tipo de saída da unidade (urgência e transferência hospitalar); Código de saída (vermelho, amarelo ou verde); Tipo de desfecho da ocorrência/evolução (encaminhado ao hospital, liberado no local, óbito durante a

transferência, óbito durante o atendimento, óbito durante o transporte, óbito no local, recusa do atendimento/evasão da vítima, desistência do solicitante, vítima socorrida por terceiros); Tipo de ocorrência- clínica, causas externas/traumas, psiquiátrica e gineco-obstétrica.

Os tipos de unidades de suporte presentes no SAMU Macro Norte que prestam assistência são classificados como: Unidades de Suporte Básico (USB), que tripulam um técnico em enfermagem e um condutor socorrista; Unidades de Suporte Avançado de Vida (USA), composta por médico, enfermeiro e condutor socorrista, e Suporte Aéreo Avançado de Vida (SAAV), unidade aérea de asa rotativa, composta por médico e enfermeiro do SAMU, piloto e tripulante operacional, que são militares do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.

Quanto ao tipo de acionamento, determina-se um código destinado à ocorrência, considerando a sua gravidade. O código vermelho é considerado um caso de urgência de prioridade absoluta, com risco iminente de morte, no qual são acionados os sinais sonoros e luminosos da viatura. O código amarelo é uma urgência de prioridade moderada, onde há necessidade de atendimento médico, mas não imediato, a viatura se desloca somente com os sinais luminosos acionados. O código verde é uma urgência de baixa prioridade, não apresenta risco de morte e o deslocamento é sem sinais luminosos ou sonoros.

Os desfechos das ocorrências foram organizados conforme as descrições das fichas de atendimento, podendo ser: liberados no local, que são as vítimas atendidas e liberadas no local do atendimento, sem condução para outras locais; óbito no local, quando as vítimas já se encontram em óbito na chegada da equipe do SAMU; recusa de atendimento, quando as vítimas se negam ao atendimento da equipe; transportada, quando ocorrem o atendimento e a condução da vítima para alguma unidade de saúde fixa; óbito durante o atendimento, quando a vítima é encontrada com sinais de vida e vem a óbito durante o atendimento da equipe e, por fim, óbito durante o transporte, quando a vítima vem a óbito durante o transporte.

Em relação ao tipo de ocorrência, a divisão é estabelecida pelo serviço, o qual determina quatro classes de tipos de ocorrência: casos clínicos, causas externas/traumas, casos obstétricos e casos psiquiátricos, lançadas nas fichas de atendimento no momento da ocorrência.

3.6 Análise dos dados

Desse modo, realizou-se a média dos atendimentos referentes ao período pré-pandêmico (março de 2018 a fevereiro de 2020) para, posteriormente, compará-la ao período pandêmico (março de 2020 a fevereiro de 2021).

Os dados foram lançados e analisados no programa IBM *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS) versão 24.0. Realizaram-se análises descritivas com frequências absolutas (n) e relativas (%). Para a comparação dos dados, foi utilizado o teste qui-quadrado (χ^2) de *Pearson* para verificar possíveis associações das variáveis categóricas entre o período pandêmico e o pré-pandêmico, adotando-se o nível de significância de 5%.

3.7 Aspectos éticos

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Montes Claros, sob o parecer nº 4.726.515 (Anexo B), e os parâmetros contidos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde foram seguidos. Foram respeitados os aspectos éticos para pesquisa em seres humanos, ao longo de todo o estudo, assegurando o sigilo e a confidencialidade das informações.

4 PRODUTOS CIENTÍFICOS

4.1 Artigo Científico: Impacto da Covid-19 no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, formatado segundo as normas para publicação nos Cadernos de Saúde Coletiva.

4.2 Relatório Técnico: Impacto da pandemia da COVID-19 no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência da região Macro Norte de Minas Gerais

4.3 Apresentação em eventos:

Resumo digital: Fatores Associados aos atendimentos do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Norte de Minas durante a pandemia da COVID-19. 15º Fórum de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão. Promovido pela Universidade Estadual de Montes Claros.

Banner: Serviço Móvel de Urgência (SAMU): Atividades durante a pandemia da COVID-19. 16º Fórum de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão. Promovido pela Universidade Estadual de Montes Claros.

Resumo na forma de comunicação coordenada: Impacto da pandemia da COVID-19 no serviço móvel de urgência, Brasil. 24º Congresso Brasileiro dos Conselhos de Enfermagem.

4.1 Artigo

Impacto da COVID-19 no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)

Impact of COVID-19 on the Mobile Emergency Care Service (SAMU)

Resumo

Objetivo: Analisar o impacto da pandemia de COVID-19 no atendimento prestado pelo SAMU Macro Norte de Minas Gerais, Brasil. **Métodos:** Estudo analítico, transversal, que comparou os atendimentos prestados pelo SAMU Macro Norte durante a pandemia de COVID-19 com o período pré-pandemia. Foi realizada análise descritiva da amostra, seguida de análises bivariadas por meio do teste qui-quadrado com nível de confiança de 95%. **Resultados:** Foram 139.354 ocorrências no período de março de 2018 a fevereiro de 2021, com redução de 3,31% no total de atendimentos durante o período da pandemia. Houve redução de 8,38% ($p<0,001$) nos atendimentos por causas externas/traumas e 13,36% ($p<0,002$) nos casos ginecológico-obstétricos e aumento de 17,38% nos casos psiquiátricos ($p<0,001$) durante a pandemia. Em relação à faixa etária, houve aumento nos maiores de 60 anos ($p<0,001$) e redução nos menores de 19 anos ($p<0,001$) durante o período da pandemia. Na análise dos desfechos das ocorrências, houve aumento de 35% no número de óbitos no local durante a pandemia ($p<0,001$). **Conclusão:** A pandemia provocou redução no número de atendimentos em geral e principalmente nos casos de causas externas/traumas. No entanto, foi associada a um aumento no número de mortes em casa e atendimento psiquiátrico.

Palavras-chave: COVID-19; Sistema médico de emergência; Serviços de saúde.

Abstract

Objective: Analyze the impact of the COVID-19 pandemic on the care provided by SAMU Macro Norte de Minas Gerais, Brazil. **Methods:** Analytical, cross-sectional study that compared the services provided by SAMU Macro Norte during the COVID-19 pandemic with the pre-pandemic period. Descriptive analysis of the sample was performed, followed by bivariate analyzes using the chi-square test with a confidence level of 95%. **Results:** There were 139,354 occurrences from March 2018 to February 2021, with a reduction of 3.31% in the total number of visits during the pandemic period. There was a reduction of 8.38% ($p<0.001$) in care for external causes/trauma and 13.36% ($p<0.002$) in gynecological-obstetric cases and an increase of 17.38% in psychiatric cases ($p<0.001$) during the pandemic. Regarding the age group, there was an increase in those over 60 years old ($p<0.001$) and a reduction in those under 19 years old ($p<0.001$) during the pandemic period. In the analysis of the outcomes of the occurrences, there was a 35% increase in the number of deaths in the place during the pandemic ($p<0.001$). **Conclusion:** The pandemic caused a reduction in the number of calls in general and especially in cases of external causes / trauma. However, it was associated with an increase in the number of deaths at home and psychiatric care.

Keywords: COVID-19; Emergency medical system; Health services.

Introduction

The coronavirus that causes severe acute respiratory syndrome (SARS-CoV-2) had 759,408,703 confirmed cases worldwide with 6,866,434 deaths, and in Brazil there were 37,076,053 confirmed cases and 699,276 deaths by March 2023 ¹. In the same period, the state of Minas Gerais had 4,192,372 confirmed cases and 65,538 deaths ². The disease caused

by this virus was called COVID-19 and is transmitted through the airways and through contact with contaminated surfaces ³.

There is no specific treatment and some of the measures recommended to prevent the spread of the disease are based on distancing and the use of masks³. In health services, the changes were significant, which included the suspension of appointments and elective treatments, such as surgeries, isolation of patients, and teleassistance⁴. The behavior of patients seeking health care has also changed, possibly due to fear of the risks of contracting COVID-19, which has led to a reduction in demand for health services ⁵. With regard to medical emergencies, there has been a decrease in the use of services and an increase in the number of deaths since the beginning of the pandemic, in countries such as Turkey ⁶, France ⁷, United Kingdom ⁸, Canada ⁹, United States ¹⁰ and Brazil ¹¹.

In Brazil, the Mobile Emergency Care Service (SAMU) is an important component of the Urgency and Emergency Network that offers free and universal care, and aims to reach victims who are suffering early, whether due to trauma or clinical urgency, and when necessary, transport them to a reference unit ¹². Considering the importance of this mobile health service, the objective of this study was to compare the care provided by SAMU Macro Norte during the COVID-19 pandemic and the pre-pandemic period.

Methods

A cross-sectional, analytical, census study was carried out, with a quantitative approach, which evaluated the services provided by SAMU in the North of Minas Gerais (SAMU Macro Norte). This service is regionalized and serves an estimated population of 1,712,194 (one million, seven hundred and twelve thousand, one hundred and ninety-four)

inhabitants distributed in 86 municipalities that make up a territory with an area of 122,176 Km² and are located in the Northern Region of Minas Gerais, Brazil ¹³.

The information generated by the SAMU Macro Norte electronic system service records, recorded from March 2018 to February 2021, was used. The pre-pandemic period was from March 2018 to February 2020. The pandemic period was from March 2020 to February 2021. Occurrences carried out by units with less than 12 months of implementation since the beginning of the pandemic, March 2020, were excluded.

In this study, the following variables were selected: Demographic data (gender and age group); Type of occurrence (clinical, external cause/trauma, gynecological-obstetric and psychiatric); Occurrence code (red, yellow, green); Type of unit (vehicle) engaged: Basic Support Unit (USB), Advanced Support Unit (USA), Advanced Air Life Support (SAAV); Outcomes of the events (referred to the hospital, released at the scene, death during transfer, death during care, death during transport, death at the scene, refusal of care or victim evasion, withdrawal by the applicant, and victim rescued by third parties).

A database was built using the IBM *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS®) version 24.0. Pearson's chi-square test (χ^2) was used to verify associations of categorical variables between the pre-pandemic and trans-pandemic periods, adopting a significance level of 5%. The study was submitted and approved by the Institutional Research Ethics Committee (n° 4.726.515/2021).

Results

Data collected from March 2018 to February 2021 show a total of 139,354 occurrences. It can be seen that there were 46,559 occurrences in the period from March 2018 to February 2019, and 47,380 occurrences in the period from March 2019 to February 2020,

considered pre-pandemic periods, the average of these two periods was 46,970 occurrences. It is also observed that in the period from March 2020 to February 2021, the pandemic period, 45,415 occurrences were carried out (Table 1). Data from unidentified variables, gender and age group come from incidents in which the victims were not assisted by the SAMU team (Table 1).

Table 1- Number of consultations carried out by the Macro Norte Mobile Emergency Care Service by sex, age group, support unit, type of exit, occurrence code, according to the period – March 2018 to February 2021

Variables	Period of Occurrence								Value of <i>P</i>
	pre-pandemic 03/2018 to 02/2019		pre-pandemic 03/2019 to 02/2020		Pandemic 03/2020 to 02/2021		Pre-pandemic average		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sex									
Masculine	24,498	52.62%	25,032	52. 83%	24,589	54.14%	24,765	52 .72%	0.001
Feminine	18,998	40.80%	19,290	40.71%	17,832	39.26%	19,144	40.76%	
Not identified	3,063	6.58%	3,058	6.46%	2,994	6.60%	3,061	6 .52%	
age group									
0 to 19 years	5,559	11.94%	5,573	11.76 %	4,301	9.47 %	5,566	11.85 %	0.001
20 to 59 years	23,642	50.78%	23,802	50.24 %	22,594	49.75 %	23,722	50.50 %	0.030
60 years or older	14,265	30.64%	14,906	31.46 %	15,472	34.07 %	14,586	31.05 %	0.001
Not identified	3,093	6.64%	3,099	6.54 %	3,048	6.71 %	3,096	6.60 %	
support unit									
Advanced Support	5,557	11.90%	6,248	13.20%	5,754	12.70%	5,903	12.57%	0.640
Advanced air life support	73*	0.20%	275	0.60%	248	0.50%	275**	0.37%	0.439
Basic Support	40,929	87.90%	40,857	86.20%	39,413	86.80%	40,893	87.06%	0.210
output type									
Urgency	42,949	92.20%	43,706	92.20%	42,047	92.60%	43,328	92.25%	0.053
hospital transfer	3,610	7.80%	3,674	7.80%	3,368	7.40%	3,642	7.75%	
occurrence code									
Red	27,803	59.70%	28,537	60.20%	29,253	64.40%	28,170	59.97%	0.001
Yellow	18,724	40.20%	8,813	39.70%	16,121	35.50%	18,769	39.96%	0.001
Green	32	0.10%	30	0.10%	41	0.10%	31	0.07%	0.186
Total	46,559	100%	47,380	100%	45,415	100%	46,970	100%	

* data referring to five months of operation;

** An average of the two periods was not performed, data from March 2019 to February 2020 was used only.

Source: Own authorship (2023)

The number of occurrences with female victims was lower during the pandemic ($p < 0.001$) and the age group over 60 years old increased significantly ($p < 0.001$). There is

also a reduction in the number of occurrences in people under 19 years of age ($p < 0.001$) (Table 1). As for the type of vehicles involved in the occurrences, it can be observed that in all periods there is a greater number of occurrences carried out by the basic units, with 87.60% being the average of the pre-pandemic periods and 86.80% in the period of pandemic, non-significant difference ($p=0.210$) (Table 1).

Calls to emergencies or transfers show a non-significant statistical difference ($p > 0.053$) between the pandemic period (42,047 urgent events and 3,368 transfers) and the average of pre-pandemic periods (43,328 urgent events and 3,642 transfers) (Table 1). As for the severity of calls, there was a change from 59.97% (pre-pandemic period) to 64.40% (pandemic period) of red codes (Table 1).

During the pandemic period, there was an increase in the number of deaths at the site of 35% ($p < 0.001$). There was also an 11.82% increase in the number of refusals or evasion by victims ($p < 0.002$). Regarding the number of victims referred to the hospital, a reduction of 4.6% ($p < 0.001$) during the pandemic period is visible, as well as a reduction of 13.41% in the number of victims discharged at the site ($p < 0.001$) (Table 2).

Table 2 - Outcomes of occurrences carried out by the Macro Norte Mobile Emergency Care Service according to the service period, March 2018 to February 2021

Outcomes of occurrences	Period of Occurrence								Value of <i>P</i>
	pre-pandemic 03/2018 to 02/2019		pre-pandemic 03/2019 to 02/2020		Pandemic 03/2020 to 02/2021		Pre-pandemic average		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
sent to hospital	33,003	70.88 %	34,302	72.40%	32,104	70.69%	33,653	71.65%	0.001
released on site	6,856	14.73 %	6,067	12.80%	5,595	12.32%	6,462	13.76%	0.001
Death during transfer	9	0.02 %	4	0.01%	8	0.02%	7	0.01%	0.746
Death during service	183	0.39 %	180	0.38%	194	0.43%	182	0.39%	0.343
Death during transport	19	0.04 %	18	0.04%	20	0.04%	19	0.04%	0.791
Death on the spot	1,027	2.21 %	1,109	2.34%	1,442	3.18%	1,068	2.27%	0.001
Refusal of assistance or evasion of the victim	855	1.84 %	871	1.84%	965	2.12%	863	1.84%	0.002
Withdrawal of the Applicant	399	0.86 %	477	1.01%	403	0.89%	438	0.93%	0.470
Victim Rescued by third parties	1,107	2.37%	1,171	2.4 7%	1,178	2.60%	1,140	2.42%	0.105
Other cases	3,101	6.66 %	3,181	6.71%	3,506	7.72%	3,141	6.69%	0.001
Total	46,559	100%	47,380	100%	45,415	100%	46,970	100%	

Source: Own authorship (2023)

Most occurrences were clinical cases in all periods, however, there was a drop of 1.72% in the pandemic period. There was a significant reduction in visits due to external causes/trauma ($p<0.001$) and in obstetric-gynecological cases ($p<0.002$). In cases of psychiatric care, there was an increase of 17.38% ($p<0.001$) (Table 3).

Table 3 - Occurrences performed by the Macro Norte Mobile Emergency Care Service by type of case and period, March 2018 to February 2021

Type of occurrences	Period of Occurrence								Value of <i>P</i>
	pre-pandemic 03/2018 to 02/2019		pre-pandemic 03/2019 to 02/2020		Pandemic 03/2020 to 02/2021		Pre-pandemic average		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Clinical	28,059	60.30%	28,359	59.85%	27,722	61.00%	28,209	60.06%	0.001
External causes/Trauma	14,612	31.40%	14,915	31.48%	13,527	29.80%	14,764	31.43%	0.001
Psychiatric	2,055	4.40%	2,512	5.30%	2,681	5.90%	2,284	4.86%	0.001
gynec-obstetrics	1833	3.90%	1,594	3.37%	1,485	3.30%	1714	3.65%	0.002
TOTAL	46,559	100%	47,380	100%	45,415	100%	46,970	100%	

Source: Own authorship (2023)

Discussion

The reduction in the total number of consultations during the pandemic period in relation to the pre-pandemic period verified in this study was also identified in urgent and emergency mobile care services in studies carried out in Canada 9,14 and New Zealand ¹⁵. In these studies, the reduction in the number of occurrences was related to the closure periods (lockdown) that contributed to the decrease in the number of occurrences in general and to the change in behavior of the users of the health system. This change is related to the possibility of the population not seeking health services for treatment for fear of contracting COVID-19.

In the United States, 41% of adults reported that they avoided or postponed seeking any type of health service for fear of contracting COVID-19, with 12% avoiding urgent and emergency services ¹⁶. However, a study carried out in Saudi Arabia showed a different

behavior while recording an increase in the number of emergency calls to the country's mobile assistance service ¹⁷.

The increase in the proportion of male victims treated during the pandemic, present in this study, was also observed in a study in Turkey ⁶ and New Zealand ¹⁵. Women are more concerned with prevention and are in the habit of seeking health services for follow-up, which may have contributed to avoiding the acute illness ¹⁵. Another important argument concerns the fact that a study on gender indicated a higher incidence of COVID-19 in males ¹⁸. These factors may explain a greater complication in men's health status and the need to use the mobile emergency service.

The findings in the present study show an increase in the number of cases in the age group above 60 years during the pandemic. This finding was noticed in a study carried out in Ankara, Turkey, which reports a 21.5% increase in occurrences in people over 65 years of age, in which the authors reported a greater number of suspected cases of COVID-19 in that region's age group ⁶. A reduction in attendances in the age group below 20 years during the pandemic period can be observed in this study, as well as in a study in Saudi Arabia ¹⁷. The frequency of COVID-19 cases in this age group, as well as mortality, was lower in disease prevalence studies ¹⁹. This illness caused by COVID-19 in older age groups may explain the increase in calls to the mobile service, as well as the low incidence in younger age groups.

The number of consultations carried out by basic units is greater, possibly due to the greater number of basic units compared to advanced ones and the lower severity of most occurrences ^{15,16}. In the assessment during the pandemic period, no statistically significant difference was identified ($p = 0.6303$), thus not showing the influence of the pandemic on the types of ambulance involved.

In the analysis of the outcomes, it can be seen that the pandemic caused changes in some of them. One of the main ones being the increase in the number of deaths at the location

during the pandemic period, corroborating with studies carried out in Brazil ¹¹, Turkey ⁶ and in the United States ^{10,20}, which also identified an increase in the number of deaths at home during the pandemic and attribute this finding to the fact that users avoid seeking health services for routine treatments. This postponement or failure to seek health treatment for existing problems may have contributed to a more serious evolution of the individuals' health problems, contributing to the increase in these deaths at home.

The outcome representing cases of refusal of care or evasion of the victim from the location, cases in which the victim was not transported to hospitals or other health facilities, also shows an increase in the pandemic period when compared to the previous period. This finding is in line with the results of a study carried out in Detroit, USA, which compared data from emergency services from the pandemic period with the previous period, and identified an increase in the refusal of transport to hospital units in the pandemic period with an important association with this period, with an addition of 1 dropout for every 10 calls ¹⁰. This fact may possibly be related to the fear of contracting COVID-19 during the team's care.

In occurrences related to external causes/trauma, a significant reduction in the number was identified during the pandemic. This reduction was verified in similar studies ^{9,12,14,20} and can be attributed to the recommendations of restriction of movement, lockdown, work at home and prohibition of social events. Measurements that led to a reduction in traffic accidents and, consequently, the resulting traumas, in addition to changes in social perceptions, fear of contamination by COVID-19. This finding may have also contributed to the reduction in the number of visits to younger age groups, as they are more prone to accidents.

As in the present study, in New Zealand ¹⁵ and Canada ⁹ there was an increase in psychiatric occurrences during the pandemic period. The causes of these increases may be related to the social isolation imposed as a measure to prevent COVID-19, and the

impediment to the operation of primary care services, which in many cases are the gateway to the mental health service. With the non-operation of this service, there was an increase in calls to the emergency service for psychiatric care.

Conclusion

The COVID-19 pandemic contributed to the reduction in the total number of occurrences carried out by SAMU Macro Norte, Brazil, in the first 12 months. There was a significant increase in the number of on-site deaths, particularly among those over 60, and in psychiatric incidents. On the other hand, the study showed a reduction in the occurrence of external causes/trauma, which may be associated with a reduction in the number of visits to people under 20 years of age.

The main causes of these changes in care can be attributed to measures imposed to prevent infection, such as social isolation, lockdown and restrictions on the operation of health services considered non-essential.

The study also shows that understanding the use of mobile emergency care services during the pandemic can provide important information about their behavior in the face of this demand, contributing to the preparation and future planning of events that may again overload the country's health system.

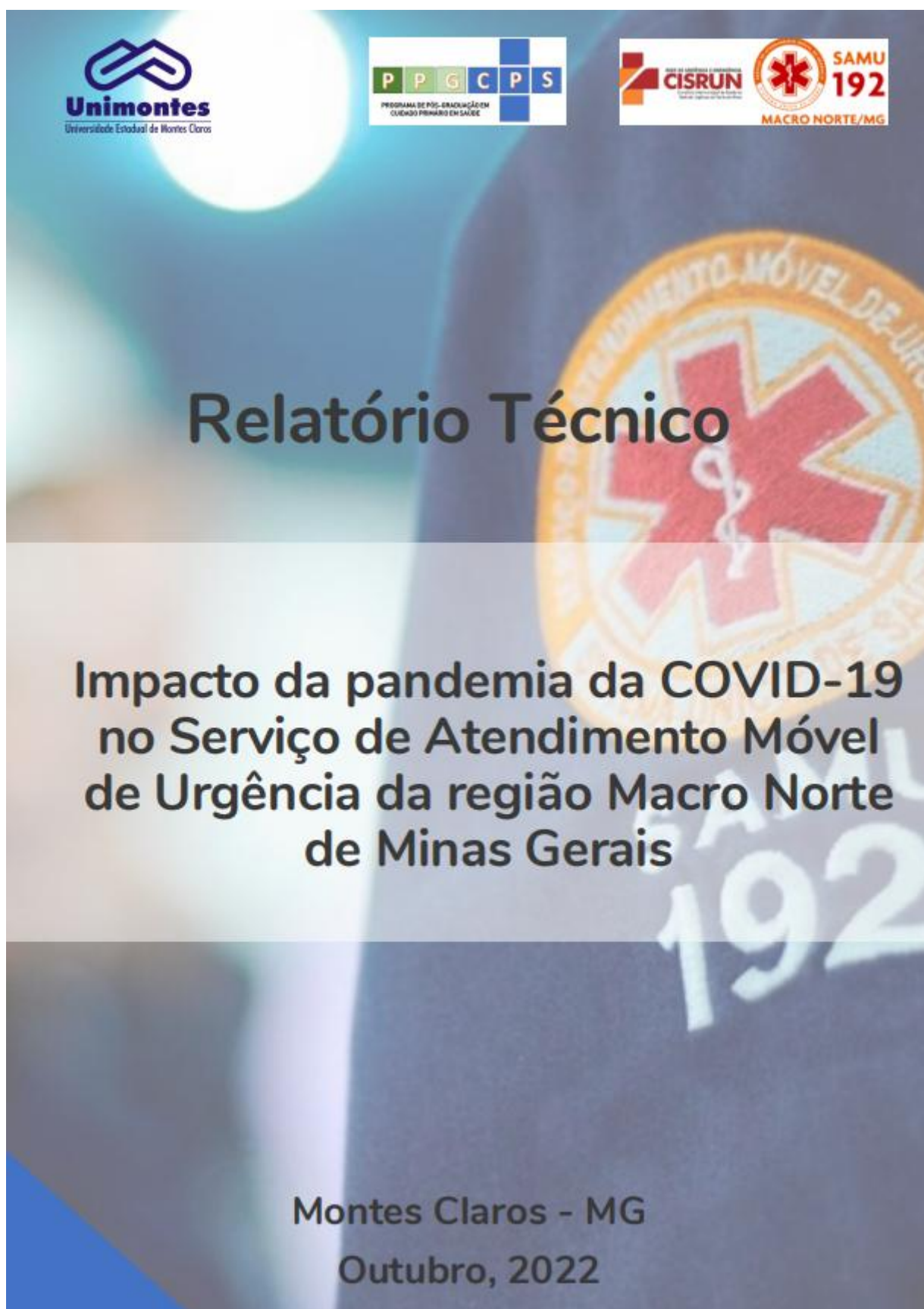
References

1. World Health Organization. WHO panel on coronavirus (COVID-19). 2021 [cited 2022 March 13]. Available from: <https://covid19.who.int/> .
2. Minas Gerais. State Secretary of Health of Minas Gerais. COVID-19 Dashboard. 2023[Cited 2023 March 10]. Available from: <https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>

3. World Health Organization. WHO Virtual press conference on COVID-19. Geneva; 2020 [cited 2022 March 13]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergenciescoronavirus-press-conference-full-and-final-11mar2020.pdf>.
4. Glauser W. Proposed protocol to keep COVID-19 out of hospitals. CMAJ 2020;192(10):E264-E5. Doi: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.v30.9980>
5. Mehrotra A, Chernew M, Linetsky D, Hatch H, Cutler DA. The impact of the COVID-19 pandemic on outpatient visits: a rebound emerges. The Commonwealth Fund [internet]. 2020 [cited 2022 January 15]. Available from: <https://www.commonwealthfund.org/publications/2020/April/impact-covid-19outpatientvisits>
6. Şan İ, Usul E, Bekgöz B, Korkut S. Effects of COVID-19 Pandemic on Emergency Medical Services. Int J Clin Practice 2020; 00: and 13885. Doi: <https://doi.org/10.1111/ijcp.13885>
7. Marijon E, Karam N, Jost D, Perrot D, Frattini B, Darkenne C et al. Out-of-hospital cardiac arrest during the COVID-19 pandemic in Paris, France: a population-based observational. Lancet 2020;5(8):E437-E443. Doi : [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30117-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30117-1)
8. Charlton K, Limmer M, M. Incidence of emergency calls and out-of-hospital cardiac arrest deaths during the COVID-19 pandemic: findings from a cross-sectional study in a UK ambulance service. Emerg Med J 2021;38 : 446-9. Doi: <https://doi.org/10.1136/emermed-2020-21029>
9. Grunau B, Helmer J, Lee S, Acker J, Deakin J, Armor R et al. Decrease in emergency medical services utilization during early stages of the COVID 19 pandemic in British Columbia. Can J Emerg Med 2021;23:237–41. Doi: <https://doi.org/10.1007/s43678-020-00062-y>
10. Harrison NE, Ehrman RR, Curtin A, Gorelick D, Hill AB, Brennan E et al. Factors Associated With Voluntary Refusal of Emergency Medical System Transport for Emergency Care in Detroit During the Early Phase of the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open* 2021;4(8):e2120728. Doi: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.20728>
11. Guimaraes NS, Carvalho TML, Pinto JM, Lage R, Bernardes RM, Peres ASS, et al. Increased home death due to cardiac arrest during the COVID-19 pandemic. Arch Bras Cardiol 2021;116(2):266-71. Doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20200547>

12. Brazil. Ministry of Health. Ordinance No. 2048, of November 5, 2002. Approves the Technical Regulation of the State Urgent and Emergency Systems. Brasilia: MS; 2002. [accessed on 30 July 2022]. Available at: https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/portaria_2048_B.pdf.
13. Cisrun. Samu Macro North. Coverage Area [internet]. 2020 [cited 2022 January 13]. Available from: <http://www.cisrun.saude.mg.gov.br/rede-de-urgencia/area-de-abrangencia/>.
14. Ferron R, Agarwal G, Cooper R, Munkley D. The effect of COVID-19 on emergency medical service call volumes and patient acuity: a cross-sectional study in Niagara, Ontario. *BMC Emergency Medicine* 2021;21(39). Doi: <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00431-5>
15. Dicker B, Swain A, Todd VF, Tunnag B, McConachy E, Drake H et al. Changes in demand for emergency ambulances during a nationwide lockdown that resulted in the elimination of COVID-19: An observational study from New Zealand. *BMJ Open* 2020;10:e044726. Doi : <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044726>
16. Czeisler MÉ, Marynak K, Clarke KE, Salah Z, Shakya I, Thierry J et al. Delay or Avoidance of Medical Care Because of COVID-19–Related Concerns — United States, June 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:1250-7. It hurts: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6936a4>
17. Al-Wathinani A, Hertelendy AJ, Alhurishi S, Mobrad A, Alhazmi R, Altuwaijri M et al. Increased Emergency Calls during the COVID-19 Pandemic in Saudi Arabia: A National Retrospective Study. *Healthcare* **2021**; 9(14). It hurts: <https://doi.org/10.3390/healthcare9010014>
18. Ejaz R, Ashraf MT, Qadeer S, Irfan M, Azam A, Butt S et al. Gender-based incidence, recovery period and death rate of COVID-19 among the population of Attock district, Pakistan. *Rev Bras Biol* 2023;83:e249125. Doi: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.249125>
19. Levin AT, Hanage WP, Owusu-Boaitey N, Cochran KB, Walsh SP, Meyerowitz-Katz G. Assessing the age specificity of infection fatality rates for COVID 19: -systematic review, metaanalysis, and public policy implications. *Eur J Epidemiol* 2020;35(12):1123-38. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10654-020-00698-1>
20. Lerner EB, Newgard CD, Mann NC. Effect of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic on the US Emergency Medical Services System: A Preliminary Report. *academy Emerg Med* 2020;27(8) 693-9. Doi : <https://doi.org/10.1111/acem.14051>

4.2 Relatório técnico





Relatório Técnico

Universidade Estadual de Montes Claros



Título: Impacto da pandemia da COVID-19 no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência da região Macro Norte de Minas Gerais

Organização e Autoria:

Adriano Vieira da Silva
Daniella Reis Barbosa Martelli
Verônica Oliveira Dias
Hercílio Martelli Júnior

Montes Claros - MG
Outubro, 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Impacto da pandemia da COVID-19 no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência da região Macro Norte de Minas Gerais [livro eletrônico] / Adriano Vieira da Silva...[et al.]. -- Montes Claros : Edição Adriano Vieira da Silva, 2023.

Formato: PDF

ISBN: 978-65-00-61100-7

1. COVID-19. 2. Pandemia. 3. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU. I. Nascimento, Jairo Evangelista. II. Título.

CDD-614

Sueli Costa - Bibliotecária - CRB-8/5213
(SC Assessoria Editorial, SP, Brasil)

Índices para catálogo sistemático:

1. Saúde pública : Minas Gerais 614



Relatório Técnico

Universidade Estadual de Montes Claros



Reitor

- Antônio Alvimar Souza

Vice-Reitora

- Ilva Ruas de Abreu

Pró-Reitora de pesquisa

- Clarice Diniz Alvarenga Corsato

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde

- Josiane Santos Brant Rocha

Pró-Reitor de Pós-Graduação

- André Luiz Sena Guimarães

Montes Claros - MG
Outubro, 2022





Relatório Técnico

O Consórcio Intermunicipal de Saúde da Rede de Urgência do Norte de Minas
(CISRUN) SAMU Macro Norte

Presidente

- Marcelo Meireles de Mendonça – São Romão

Vice-Presidente

- Rômulo Marinho Carneiro – Juvenília

Diretora Executiva

- Zildete Ferreira de Souza

Cordenação de Enfermagem

- Danusa Bottega

Coordenadora de Estatística

- Cândida Paula França Pinheiro

Montes Claros - MG
Outubro, 2022



Sumário

Apresentação	7
Resultados	8
Perfil sociodemográfico (sexo)	9
Perfil sociodemográfico (faixa etária)	10
Tipo de unidade empenhada	11
Tipo de ocorrência	12
Código da ocorrência	13
Desfecho das ocorrências	14
Tipo de caso	17
Recomendações	18
Considerações Finais	19



Apresentação



Realizou-se um estudo das ocorrências registradas no sistema institucional do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Norte de Minas, SAMU Macro Norte, gerenciado pelo Consórcio Intermunicipal de Urgências do Norte de Minas Gerais, o CISRUN.

O objetivo desta análise foi identificar as alterações nos atendimentos prestados pelo serviço durante a pandemia da COVID-19 no que se refere a tipos de unidades empenhadas, tipos de empenho, frequência de ocorrências e os desfechos das mesmas, assim como caracterização das vítimas em relação ao sexo e faixa etária.

Utilizou-se os dados de todas as ocorrências registradas no período de março de 2018 à fevereiro de 2021 provenientes das Fichas de Atendimento Pré-hospitalar (FAPH) das unidades de atendimento com mais de 12 meses de implantação considerando o início da pandemia (20 de março de 2020). Dessa forma, foram utilizados dados de sete unidades de suporte avançado de vida (USA), uma unidade de Suporte aéreo avançado de vida (SAAV) e 44 unidades de suporte básico de vida (USB).

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva com frequências absolutas e relativas (porcentagens). Dessa forma, os resultados deste relatório trazem a média dos atendimentos ocorridos no período pré-pandêmico e pandêmico.

Os resultados apontam que o total de ocorrências realizadas em todo este período foi de **139.354** sendo divididas em **46.559** (mar-2018 a fev-2019), **47.380** (mar-2019 a fev-2020) e **45.415** (mar-2020 a fev-2021). O que mostrou uma redução no número de atendimentos totais no período de pandemia em comparação com os períodos pré-pandêmicos.





Perfil Demográfico (Sexo)

Houve redução no número de ocorrências com vítimas do sexo feminino durante o período da pandemia.

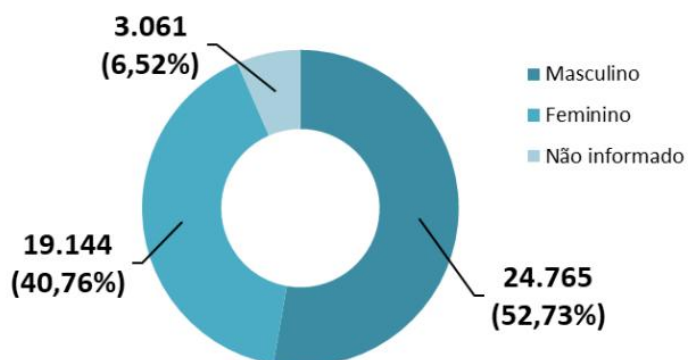
Tabela 1: Caracterização do perfil demográfico (sexo) segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte.

Sexo	Pré-Pandêmico 03/2018 à 02/2019		Pré-Pandêmico 03/2019 à 02/2020		Pandêmico 03/2020 à 02/2021	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	24.498	52,62%	25.032	52,83%	24.589	54,14%
Feminino	18.998	40,80%	19.290	40,71%	17.832	39,26%
Não informado	2.950	6,58%	2.945	6,45%	2.844	6,59%
Total	46.559	100%	47.380	100%	45.415	100%

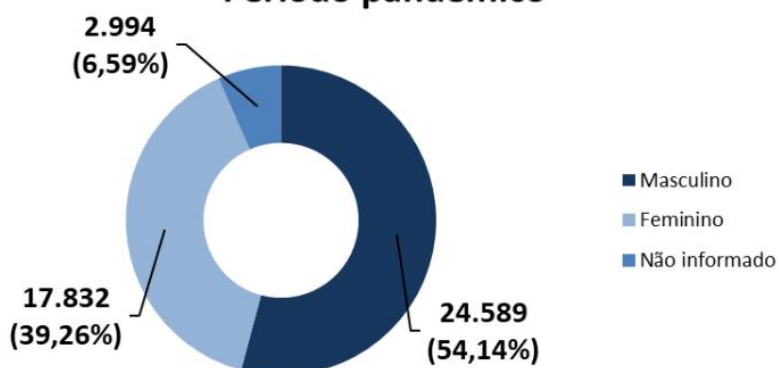
Fonte: Os próprios autores

Perfil demográfico Sexo- segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte

Média do período pré-pandêmico



Período pandêmico



Perfil Demográfico (Faixa Etária)

Os dados apresentam um aumento no número de vítimas atendidas com 60 anos ou mais no período da pandemia, assim como uma redução no número de vítimas na faixa etária de 0 a 19 anos.

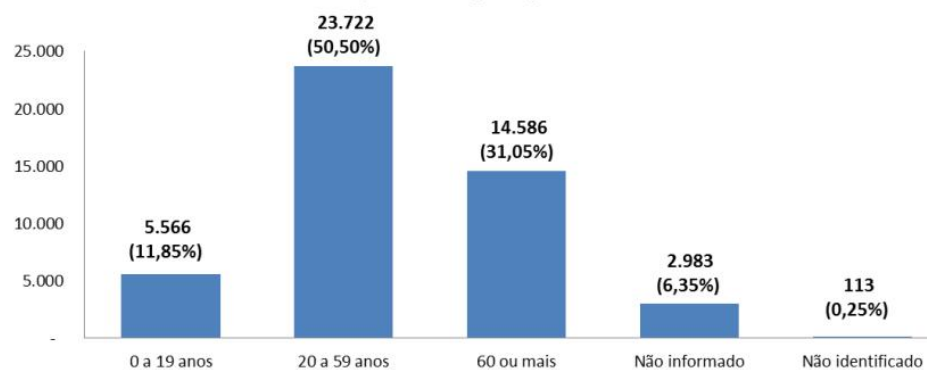
Tabela 2: Caracterização do perfil demográfico (faixa etária) segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte.

Faixa Etária	Pré-Pandêmico 03/2018 à 02/2019		Pré-Pandêmico 03/2019 à 02/2020		Pandêmico 03/2020 à 02/2021	
	n	%	n	%	n	%
0 a 19 anos	5.559	11,9%	5.573	11,8%	4.301	9,5%
20 a 59 anos	23.642	50,8%	23.802	50,2%	22.594	49,8%
60 ou mais	14.265	30,6%	14.906	31,5%	15.472	34,1%
Não identificado	113	0,2%	113	0,2%	150	0,3%
Não informado	2.980	6,4%	2.986	6,3%	2.898	6,4%
Total	46.559	100%	47.380	100%	45.415	100%

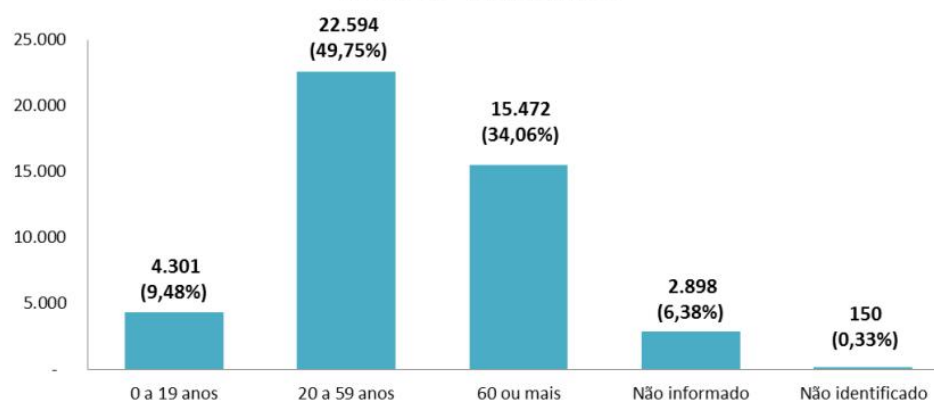
Fonte: Os próprios autores

Perfil demográfico faixa etária segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte

Média período pré-pandêmico



Período Pandêmico



Tipo de unidade empenhada

Houve uma redução no número de empenho de unidades básicas no período de pandemia em relação aos anos anteriores.

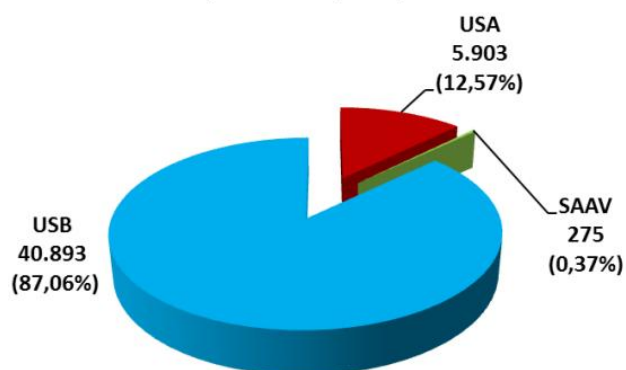
Tabela 3: Caracterização do tipo de unidade empenhada segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte.

Tipo de unidade	Pré-Pandêmico 03/2018 à 02/2019		Pré-Pandêmico 03/2019 à 02/2020		Pandêmico 03/2020 à 02/2021	
	n	%	n	%	n	%
Unidade de suporte Avançado (USA)	5.557	11,93%	6.248	13,20%	5.754	12,70%
Suporte Aéreo Avançado de vida (SAAV)	73	0,16%	275	0,60%	248	0,50%
Unidade de suporte Básico (USB)	40.929	87,91%	40.857	86,20%	39.413	86,80%
Total	46.559	100%	47.380	100,00%	45.415	100,00%

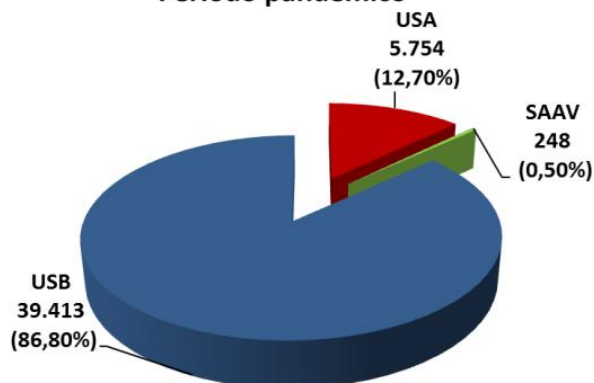
Fonte: Os próprios autores

Tipo de unidade empenhada segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte

Média do período pré-pandêmico



Período pandêmico



Legenda

Unidade de Suporte Avançado (USA)
Suporte Aéreo Avançado de vida (SAAV)
Unidade de suporte Básico (USB)

Tipo de ocorrência

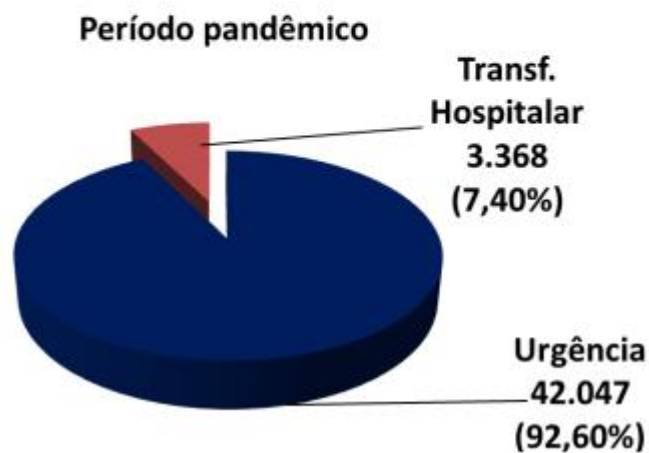
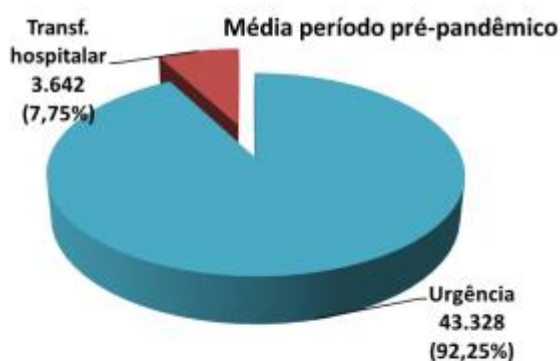
Houve redução de transferências realizadas no período pandêmico em relação ao pré-pandêmico.

Tabela 4: Caracterização do tipo de ocorrência segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte.

Tipo de ocorrência	Pré-Pandêmico 03/2018 à 02/2019		Pré-Pandêmico 03/2019 à 02/2020		Pandêmico 03/2020 à 02/2021	
	n	%	n	%	n	%
Urgência	42.949	92,20%	43.706	92,20%	42.047	92,60%
Transf. Hospitalar	3.610	7,80%	3.674	7,80%	3.368	7,40%
Total	46.559	100%	47.380	100%	45.415	100%

Fonte: Os próprios autores

Tipo de ocorrência segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte



Código da ocorrência

Houve um aumento de acionamentos em código vermelho no período da pandemia em relação aos períodos anteriores.

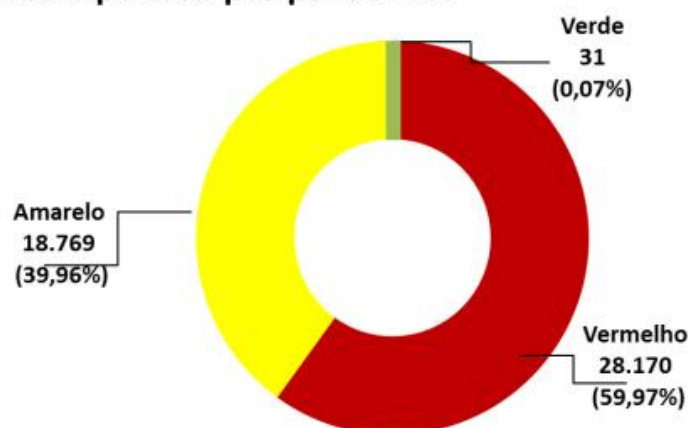
Tabela 5: Caracterização do código de ocorrência segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte.

Código de ocorrência	Pré-Pandêmico 03/2018 à 02/2019		Pré-Pandêmico 03/2019 à 02/2020		Pandêmico 03/2020 à 02/2021	
	n	%	n	%	n	%
Vermelho	27.803	59,70%	28.537	60,20%	29.253	64,40%
Amarelo	18.724	40,20%	18.813	39,70%	16.121	35,50%
Verde	32	0,10%	30	0,10%	41	0,10%
Total	46.559	100%	47.380	100%	45.415	100%

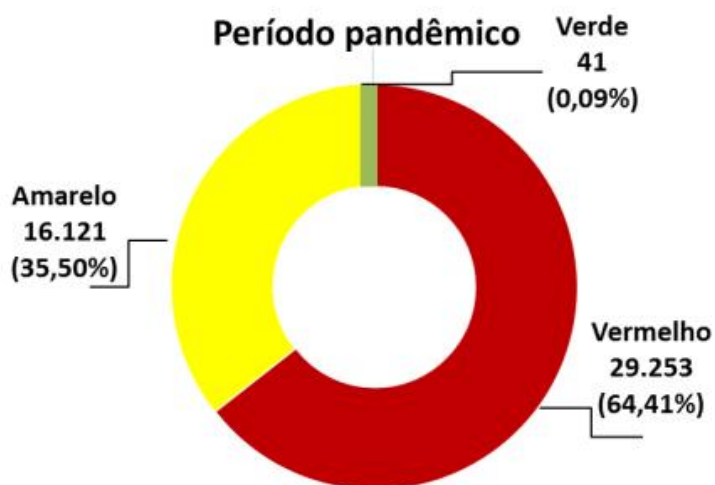
Fonte: Os próprios autores

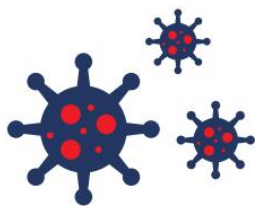
Código da ocorrência segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte

Média período pré-pandêmico



Período pandêmico





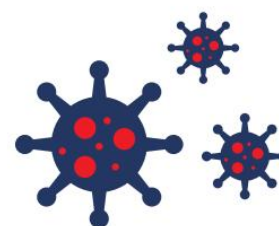
Desfecho das ocorrências

Houve aumento no número de óbitos no local e de recusa ou evasão da vítima no período de pandemia, assim como uma redução nos casos encaminhados ao hospital e liberados no local de atendimento.

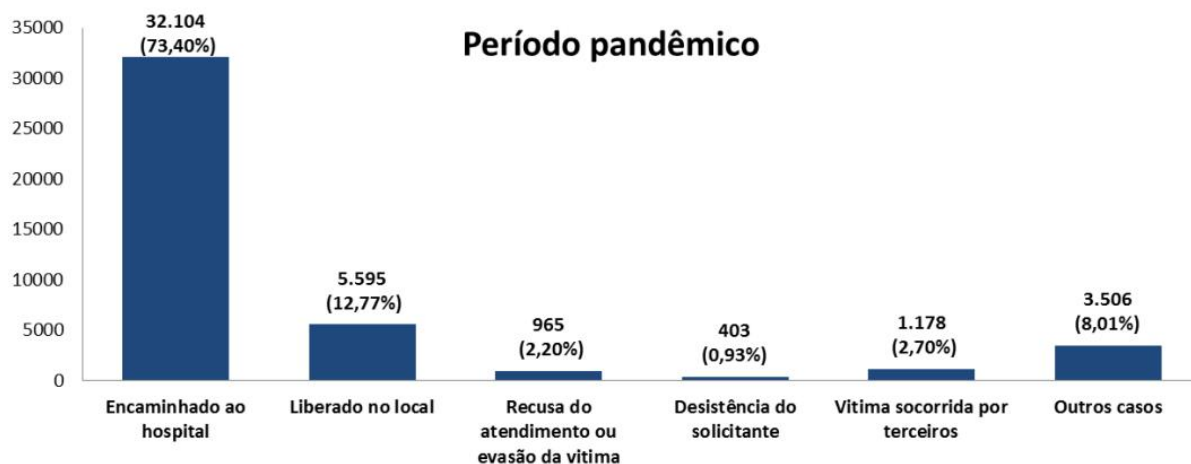
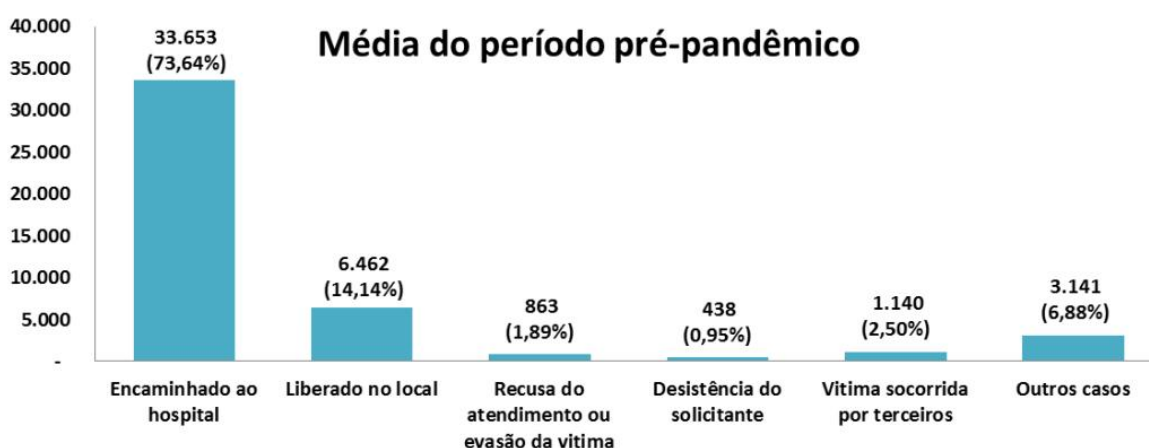
Tabela 6: Caracterização dos desfechos das ocorrências segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte.

Desfecho da ocorrência/ Evolução	Pré-Pandêmico 03/2018 à 02/2019		Pré-Pandêmico 03/2019 à 02/2020		Pandêmico 03/2020 à 02/2021	
	n	%	n	%	n	%
Encaminhado ao hospital	33.003	70,88%	34.302	72,40%	32.104	70,69%
Liberado no local	6.856	14,73%	6.067	12,81%	5.595	12,31%
Óbito durante a transferência	9	0,02%	4	0,01%	8	0,02%
Óbito durante o atendimento	183	0,40%	180	0,38%	194	0,43%
Óbito durante o transporte	19	0,04%	18	0,04%	20	0,04%
Óbito no Local	1.027	2,20%	1.109	2,34%	1.442	3,18%
Recusa ao atendimento ou evasão da vítima	855	1,83%	871	1,84%	965	2,12%
Desistência do solicitante	399	0,87%	477	1,00%	403	0,89%
Vítima socorrida por Polícia Militar	58	0,12%	71	0,15%	60	0,13%
Vítima socorrida por Bombeiro Militar	158	0,34%	165	0,35%	157	0,35%
Vítima socorrida por terceiros	891	1,91%	935	1,97%	961	2,12%
Outros casos	3.101	6,66%	3.181	6,71%	3.506	7,72%

Fonte: Os próprios autores

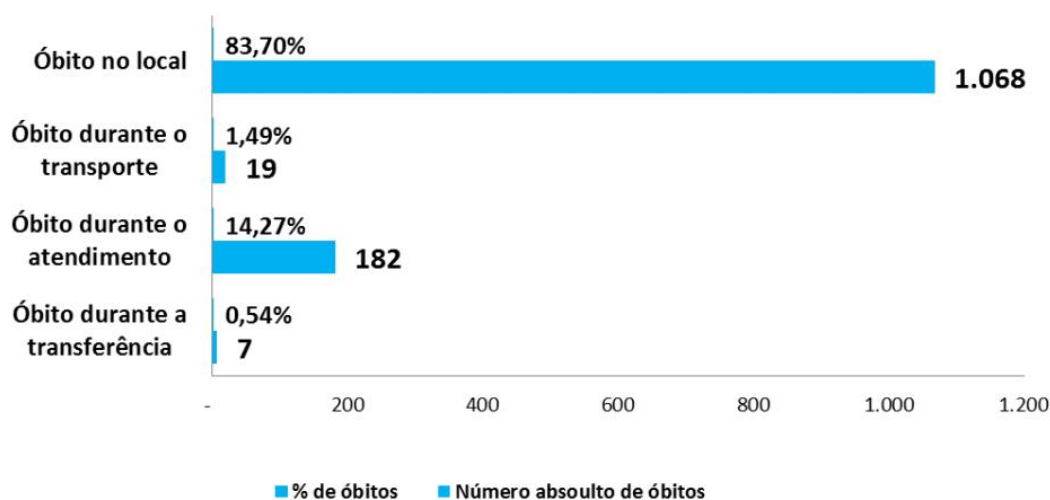


Desfecho e evolução das ocorrências segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte

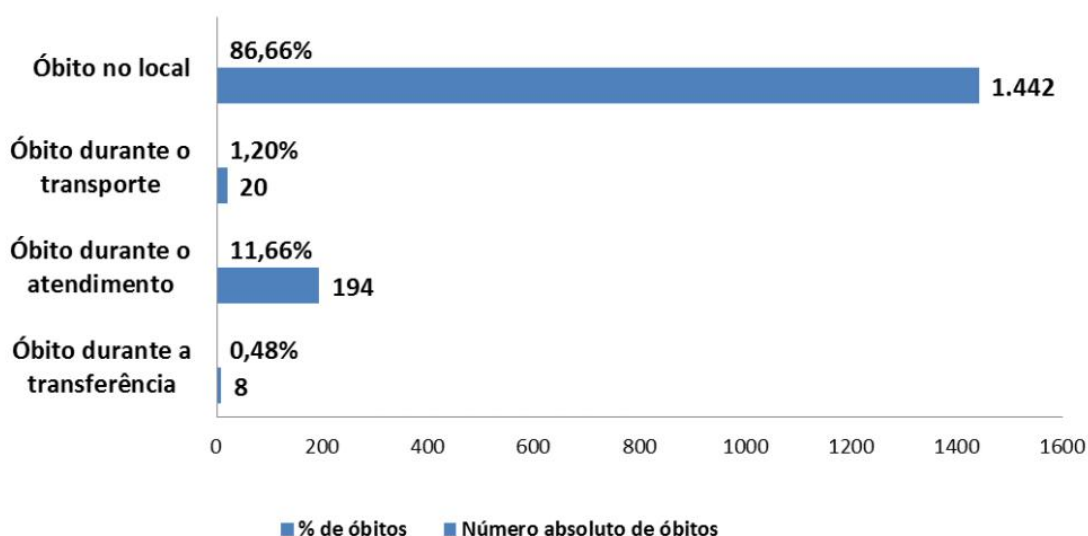


Desfecho dos óbitos segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte

Média do período pré-pandêmico



Período pandêmico



Tipos de casos

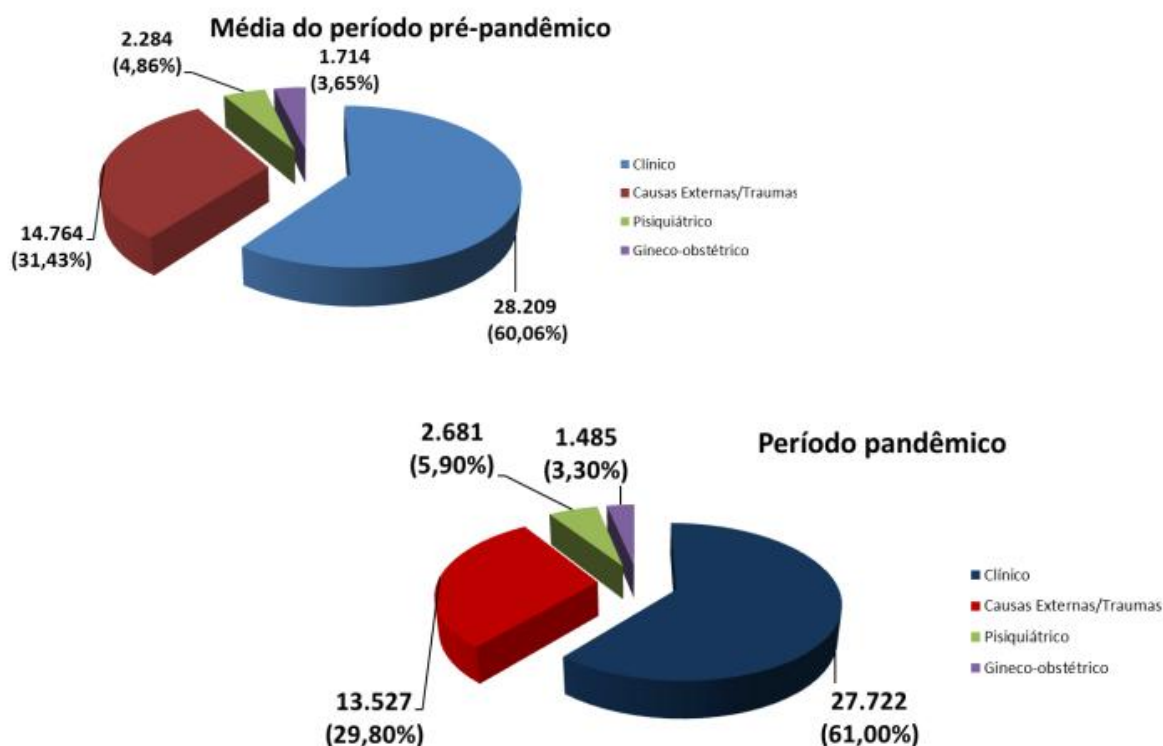
Observou-se uma redução no número de casos por causas externas e gineco-obstétricas no período pandêmico, assim como aumento no número de casos psiquiátricos. Embora o número de casos clínicos tenha diminuído na pandemia, a proporção em relação a outras causas aumentou.

Tabela 7: Caracterização dos tipos de casos segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte.

Tipos de casos	Pré-Pandêmico 03/2018 à 02/2019		Pré-Pandêmico 03/2019 à 02/2020		Pandêmico 03/2020 à 02/2021	
	n	%	n	%	n	%
Clínica	28.059	60,30%	28.359	59,85%	27.722	61,00%
Causas externas/traumas	14.6124	31,40%	14.915	31,48%	13.527	29,80%
Psiquiátricos	2.055	4,40%	2.512	5,30%	2.681	5,90%
Gineco-obstétrico	1.833	3,90%	1.594	3,37%	1.485	3,30%
Total	46.559	100%	47.380	100%	45.415	100%

Fonte: Os próprios autores

Tipos de casos segundo o período de realização da ocorrência pelo SAMU Macro Norte



Recomendações

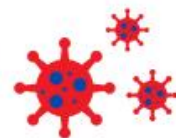


Observou-se erros de digitação em relação a idade dos pacientes, que possivelmente aconteceu devido ao campo de lançamento de idade não apresentar limitador ou alerta para dados lançados de forma equivocada. Estes erros de digitação foram verificados em cerca de 376 fichas lançadas no sistema. Nesta perspectiva recomenda-se o estabelecimento no sistema de lançamento das FAPH do serviço, um alerta e ou limitador de números digitados no campo de idade para reduzir o lançamento inadequado deste dado.

Ao avaliar as causas dos acionamentos das ocorrências liberadas para atendimento não foi possível identificar nenhuma referência de acionamentos para verificação de óbito, devido a falta desta opção, mesmo diante de muitas terem evidenciado óbito no local. Desse modo, sugere-se acrescentar o termo “verificação de óbito” como opção de acionamento a fim de facilitar a identificação do registro e lançamento no sistema de FAPH.



Considerações Finais



Foi possível perceber com o estudo que houve uma redução no total de ocorrências realizadas pelo SAMU Macro Norte nos primeiros 12 meses de pandemia. Com redução em atendimentos a vítimas do sexo feminino e aumento de atendimentos a vítimas com 60 anos ou mais.

Quanto ao tipo de unidades empenhadas e tipo de ocorrência não houve diferença entre os períodos, mas houve aumento nos casos liberados em código vermelho na pandemia. Nos tipos de casos, houve redução de atendimento a causas externas/traumas e obstétricos, e aumento nos casos psiquiátricos.

Em relação aos desfechos das ocorrências foi identificado um maior aumento de desfechos com óbitos no local e de desistência do chamado ou evasão do local.

Embora este estudo não permita atribuir estas mudanças nos atendimentos diretamente à pandemia, é possível estabelecer que indiretamente tenha contribuído para estas mudanças através do medo de contrair a doença e pelas medidas de prevenção e controle implementadas.





SAMU 192



Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros



PPGCPs
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CUIDADO PRIMÁRIO EM SAÚDE



CISRUN
Instituto de Geriatria e Gerontologia



**SAMU
192**
MACRO NORTE/MG



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CUIDADO PRIMÁRIO EM SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM CUIDADO PRIMÁRIO EM SAÚDE



DECLARAÇÃO DE ENTREGA DE PRODUTO TÉCNICO

Título do produto	Relatório Técnico
Autores	Adriano Vieira da Silva Hercílio Martelli Júnior
Instituição	Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES
Descrição resumida do Objeto	O presente produto é composto pelo relatório técnico proveniente da dissertação de mestrado intitulada "Impacto da pandemia da COVID-19 no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência", desenvolvido no programa de Mestrado Profissional em Cuidado Primário em Saúde da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, pelo aluno Adriano Vieira da Silva, sob orientação do professor Dr. Hercílio Martelli Júnior.

Declaro que recebi o relatório técnico descrito acima, apresentado ao Cisirun/SAMU Macro Norte, referente aos resultados obtidos em estudo científico desenvolvido neste serviço.

Montes Claros/MG, 23 de janeiro de 2023

Zildete Ferreira de Souza
Diretora Executiva
CISRUN/SAMU 192
MACRO NORTE - MG

Zildete Ferreira de Souza

Diretora Executiva

4.3 Apresentação em eventos





CERTIFICADO

CONGRESSO BRASILEIRO DOS CONSELHOS DE ENFERMAGEM

Certificamos que o trabalho intitulado **IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID 19 NO SERVIÇO MÓVEL DE URGÊNCIA, BRASIL**, de autoria de **DAVID KENNEDY MARTINS PEREIRA, ADRIANO VIEIRA DA SILVA, DANIELLA REIS BARBOSA MARTELLI, HERCÍLIO MARTELLI JÚNIOR, FABRÍCIO EMANUEL SOARES DE OLIVEIRA**, foi apresentado pelo(a) relator(a) **DAVID KENNEDY MARTINS PEREIRA** na forma de Comunicação coordenada, durante o 24º CBCENF, realizado no Centro de Eventos do Ceará, na cidade de Fortaleza/CE, no período de 12 a 15 de Setembro de 2022



Dra. Betânia Maria Pereira dos Santos
Presidente do Cofen

Ana Paula Lemos
Presidente do Coren-CE



5 CONCLUSÕES

O estudo evidenciou que a pandemia da COVID-19 causou impacto no padrão de atendimento do SAMU com redução do número geral de ocorrências realizadas no período da pandemia; aumento no número de atendimentos do sexo masculino, na faixa etária acima de 60 anos, no número de óbitos e no número de casos psiquiátricos. Entretanto houve redução no número de ocorrências por causas externas/traumas e gineco-obstétricas.

Pôde-se concluir que estas alterações podem ter sido motivadas pela mudança de comportamento da população, que manifestou medo ou receio de acionar os serviços de saúde devido a pandemia da COVID-19. Outro fator foi o isolamento social que pode ser associado ao aumento do número de atendimentos psiquiátricos e a redução dos acidentes de trânsito e as ocorrências de causas externas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as modificações que a pandemia ocasionou nos atendimentos do SAMU Macro Norte e diante da análise dos dados foi possível compreender a importância de implementação de uma ferramenta para minimizar os erros de digitação da idade da vítima no sistema de lançamento das ocorrências. Deve-se considerar também a inclusão do termo verificação de óbito nos motivos de acionamento para as ocorrências, a fim de reduzir as entradas classificadas como parada cardiorrespiratória.

Diante do exposto, é importante que mais estudos sejam realizados para fornecer subsídios para o estabelecimento de estratégias futuras de enfrentamento a situações que possam comprometer o sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

ABREU, L.C. Integrated actions and strengthening of Public Health System in Brazil in a time of pandemic. *Journal of Human Growth and Development*, v. 30, n.1, p. 05-08, 2020. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/jhgd/article/view/9980DOI:https://doi.org/10.7322/jhgd.v30.9980>. Acesso em: 20 jan.,2021.

ALMEIDA, J. O.; OLIVEIRA, V. R. T.; AVELAR, J. L. S.; MOITA, B. S.; LIMA, L. M. COVID-19: Fisiopatologia e Alvos para Intervenção Terapêutica. *Rev. Virtual Quim.*, 2020, 12 (6), 1464-1497. Data de publicação na Web: 17 de Setembro de 2020. Disponível em: <http://rvq.sbq.org.br>. Acesso em: 15 jul., 2021

ANDERSON, C.; POOLEY, J.A.; MILLS, B.; ANDERSON, E.; SMITH, E.C. Do paramedics have a professional obligation to work during a pandemic? A qualitative exploration of community member expectations. *Disaster Med Public Health Prep*, v.24, n.14, p. 1-7, jun. 2020. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.1017/dmp.2020.212PMid:32576316>.» <http://dx.doi.org/10.1017/dmp.2020.212>. Acesso em: 10 jul., 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Testes para Covid-19: perguntas e respostas. Novo Coronavírus, Brasil, abr./2020. Disponível em:http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/testes-para-covid-19-perguntas-e-respostas/219201. Acesso em: 11 ago. 2020.

BATISTA, I.; ARTUCIO, C.; DIESTE, T.; DURÁN, A.; LLUBERAS, R.; MALLO, D.; PARDIÑAS, C.; MAYOL, J. Pesquisa latino-americana sobre o grau de variação da atividade de saúde nos Serviços de Cardiologia Intervencionista devido à pandemia do COVID-19. Subanálise da situação no Uruguai.*Rev.Urug.Cardiol.*, Montevideo , v. 35, n. 3, p. 87-106, dez. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202020000300087&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 16 fev., 2021.

BETTINI, E.; LOCCI, M. SARS-CoV-2 mRNA Vaccines: Immunological Mechanism and Beyond. *Vaccines (Basel)*. V. 9, n. 2, p.147. Fev. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7918810/>. Acesso em: 10 de ago.,2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2048, de 5 de novembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2002. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/portaria_2048_B.pdf. Acesso em: 30 de jul., 2022

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.863, de 29 de setembro de 2003. Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 out. 2003. Disponível em: <http://bit.ly/2vbfGVz>. Acesso em: 18 set. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n.º 129, de 27 de janeiro de 2009. Habilita o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU 192 Regional Norte de Minas Gerais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt_0129_27_01_2009.html. Acesso em: 30 de jul., 2021

_____. Ministério da Saúde (MS). Portaria n.º 1.600, de 7 de julho de 2011. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União 2011.

_____. Ministério da Saúde. CORONAVÍRUS (COVID-19), Sobre a doença, 2020a. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>. Acesso em: 13 jan., 2021.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Protocolo de manejo clínico da COVID-19 na atenção especializada. Brasília, DF, 2020b, 50 p. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/14/Protocolo-de-ManejoClinico-para--o-Covid-19.pdf>. Acesso em: 21 abr., 2020.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Nota Técnica GVIM/GGTES/ANVISA N.º 04/2020 (atualizada em 08 de maio de 2020). Orientações para os serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo Coronavírus (SARS-COV-2). [Internet] Brasília: Ministério da Saúde, 2020c. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/notas-tecnicas>. Acesso em: 3 set., 2020.

_____. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. 2021a. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid19/2021/boletim_epidemiologico_covid_52_final2.pdf. Acesso em: 3 nov., 2021.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. NOTA TÉCNICA N.º 59/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS. 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/notas-tecnicas/nota-tecnica-no-59-2021-cgpni-deidt-svs-ms>

_____. Ministério da Saúde. Diretrizes Brasileiras para Tratamento Hospitalar do Paciente com COVID-19 – Capítulo 2: Tratamento Medicamentoso. Brasília, DF, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2022/20221229_relatorio_db-tratamentohospitalarmedicamentosocovid-19_798_final.pdf. Acesso em: 18 jan., 2023.

CASTRO, G.L.T.; TOURINHO, F.S.V.; MARTINS, M.S.F.V.; MEDEIROS, K.S.; ILHA, P.; SANTOS, V.E.P. Proposal for steps towards patient safety in mobile emergency care. Texto Contexto Enferm. V. 27, n. 3, p. 01-09, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-070720180003810016>. Acesso em: 10 out., 2020

CISRUN. Consorcio Intermunicipal de Saúde da Rede de Urgência do Norte de Minas, SAMU Macro Norte, 2020. Área de abrangência. Disponível em:

<http://www.cisrun.saude.mg.gov.br/rede-de-urgencia/area-de-abrangencia/>. Acesso em: 13 jan., 2021.

DAL PAI, D.; GEMELLI, M.P.; BOUFLEUER, E.; FINCKLER, P.V.P.R.; MIORIN, J.D.; TAVARES, J.P.; CENCI, D.C. Repercussões da pandemia pela COVID-19 no serviço pré-hospitalar de urgência e a saúde do trabalhador. Escola Anna Nery. v. 25, n. 14, jul. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0014>. Epub 14 Jul 2021. ISSN 2177-9465. Acesso em: 18 out., 2022

DENG, S.Q.; PENG, H.J. Characteristics of and public health responses to the Coronavirus disease 2019 outbreak in China. J Clin Med, v. 9, n. 2, p. 575, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390/jcm9020575>. Acesso em: 22 mai., 2020.

DIAS, V.; CARNEIRO, M.; VIDAL, C.; CORRADI, M.; BRANDÃO, D.; CUNHA, C.; et al. Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19. J. Infect. Control, v. 9, n. 2. Abr. 2020. Disponível em: http://www.abennacional.org.br/site/wp-content/uploads/2020/05/Journal_Infection_Control.pdf. Acesso em: 10 ago., 2020.

FALAVIGNA, M.; STEIN, C.; AMARAL, J.L.G.; AZEVED, L.C.P.o; BELLI, K.C.; COLPANI, V.; et al. Diretrizes Brasileiras para o tratamento farmacológico de pacientes hospitalizados com COVID-19: Diretriz conjunta da Associação Brasileira de Medicina de Emergência, Associação de Medicina Intensiva Brasileira, Associação Médica Brasileira, Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular, Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia e Sociedade Brasileira de Reumatologia Rev. bras. ter. intensiva, v. 34, n. 1. Jan-Mar 2022. Disponível em: <https://minio.scielo.br/documentstore/1982-4335/hbNqqXwv3L4csjb5HjmyqFv/459de51882b6aced061f13d5f608ab38a26aa56.pdf>. Acesso em: 13 ago., 2022.

GLAUSER, W. Proposed protocol to keep COVID-19 out of hospitals. Canadian Medical Association Journal, v. 192, n. 10, p. 264-265, mar., 2020. Disponível em: <https://www.cmaj.ca/content/cmaj/192/10/E264.full.pdf>. Acesso em: 20 jun., 2020.

GRUNAU, B.; HELMER, J.; LEE, S.; ACKER, J.; DEAKIN, J.; RICHARD ARMOUR, R.; TALLON, J.; JENNESON, S.; CHRISTENSON, J.; SCHEUERMEYER, F. X. Decrease in emergency medical services utilization during early stages of the COVID-19 pandemic in British Columbia. Can J Emerg Med, v. 23, p. 237-241, jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43678-020-00062-y>. Acesso em: 20 jun., 2021

GUIMARÃES, P.O.; SOUZA, F.R.; LOPES, R.D.; BITTAR, C.; CARDOZO, F.; CAMELLI, B; *et all*. High risk coronavirus disease 2019: The primary results of the Corona Heart multi-center cohort study. Published by Elsevier B.V., v. 36, p. 2352-9067, out. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2021.100853>. Acesso em: 15 jan., 2022.

HAROUN, R. A.; OSMAN, W. H.; EESSA, A. M. Interferon- γ -induced protein 10 (IP-10) and serum amyloid A (SAA) are excellent biomarkers for the prediction of COVID-19 progression and severity. *Life Sci.* v. 269, p. 119019, Mar. 2021. [Epub 14 Jan. 2021] DOI: 10.1016/j.lfs.2021.119019 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7832132/pdf/main.pdf>

JAMISHIDI, H.; JAZANI R.K.; ALIBABAEI, A.; ALAMDARI, S.; KALYANI, M.N. Challenges of cooperation between the prehospital emergency services in the handover of victims of road traffic accidents: A qualitative study. *Invest Educ Enferm*, v. 37, n. 1, p. 70-9, fev. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.iee.v37n1e08>. Acesso em: 15 jun., 2020.

Li L, Zhang W, Hu Y, Tong X, Zheng S, Yang J, et al. Effect of convalescent plasma therapy on time to clinical improvement in patients with severe and lifethreatening COVID-19: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2020;324(5):460-70. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32492084/>. Acesso em: 15 jun., 2021.

LIMA, C. M. A. O. Informações sobre o novo coronavírus. *Radiologia Brasileira*, [S.I.], v. 53, n. 2, p. 5-6, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/MsJJz6qXfjpkXg6qVj4Hfj/?lang=pt>. Acesso em: 10 set., 2021.

LU R, ZHAO X, LI J, NIU P, YANG B, WU H, *et al.* Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*, v. 395, n. 10224, p. 565-574, feb. 2020. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930251-8>. Acesso em: 10 jul., 2020.

MAHASE, E. COVID-19: First coronavirus was described in The BMJ in 1965. *British Medical Journal*, v. 369, n. 1547, apr. 2020. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/369/bmj.m1547.full.pdf>. doi: 10.1136/bmj.m1547. Acesso em: 15 jun., 2020.

MARQUES, L.C.; LUCCA, D.C.; ALVES, E.O.; FERNANDES, G.C.M.; NASCIMENTO, K.C. COVID-19: cuidados de enfermagem para segurança no atendimento de serviço pré-hospitalar móvel. *Texto Contexto Enferm*, V. 29, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0119>. Acesso em: 9 nov., 2020.

MEHROTRA, A.; CHERNEW, M.; LINETSKY, D. *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on outpatient visits: a rebound emerges. *To the Point (blog)*, Commonwealth Fund, may., 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.26099/ds9e-jm36>. Acesso em: 15 jan., 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Manual do Diagnóstico. Coordenação estadual de laboratórios e pesquisa em vigilância. Versão 1, 2020. Disponível em: <https://www.coronavirus.saude.mg.gov.br>. Acesso em: 13, set., 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Painel COVID-19 MG/Sala de Situação/SubVS/SES/MG. Fev. 2021. Disponível em: <https://coronavirus.saude.mg.gov.br/>

images/2021/boletim/BoletimEpidemiologicoVsResumida28-02-2021COVID-19.pdf. Acesso em: 13 set., 2021.

PAHO. Organização Pan-Americana da saúde. Folha informativa sobre a COVID-19. Histórico da pandemia de COVID-19. Mar. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 9 nov., 2021.

PAHO. Organização Pan-Americana da saúde. Perguntas frequentes: vacinas contra a COVID-19. Jul. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/vacinas-contracovid-19/perguntas-frequentes-vacinas-contracovid-19?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=Cj0KCQiAmNeqBhD4ARIsADsYfTeeVebFLZR6TOvWwbXKrz6JRJaNNRiH9g8OJurc-vwPS3Tlk2xv1A0aAtnzEALwwcB>. Acesso em: 10 dez., 2022.

PEREIRA W. A. P.; LIMA, M. A. D. S. Pre-hospital care: characteristics of traffic accidents. Atención prehospitalaria: caracterización de las ocurrencias de accidentes de tránsito. *Acta Paul Enferm*, v. 19, n. 3, p. 279-283, set. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002006000300004>. Acesso em: 15 mai., 2020.

ŞAN, İ.; USUL, E.; BEKGÖZ, B.; KORKUT, S. Effects of COVID-19 Pandemic on Emergency Medical Services. *Int J Clin Pract*, v. 75, n. 5, p. 00, apr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijcp.13885>. Acesso em: jun., 2021.

TORRES SFS, BELISÁRIO AS, MELO EM. A Rede de Urgência e Emergência da Macrorregião Norte de Minas Gerais: um estudo de caso. *Rev Saúde Soc*, v. 24, n. 1, p. 361-373, may. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/mjs7Wfdw3tjbZfvcvhmcr3JQ/>. Acesso em: 15 mar., 2020.

WHO. World Health Organization. WHO Virtual press conference on COVID-19. World Heal. Organ. 2020a Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergenciescoronavirus-press-conference-full-and-final-11mar2020.pdf?sfvrsn=1>. Acesso em: 13 mar., 2020.

_____. World Health Organization. WHO Health Emergency Dashboard. 2022b. Disponível em: <https://covid19.who.int/region/amro/country/br>. Acesso em: 09 ago., 2022.

_____. World Health Organization. Prevention, identification and management of health worker infection in the context of COVID-19. Out. 2020c. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/10665-336265>. Acesso em: 20 nov., 2020.

ZARRILLI, G; ANGERILLI, V.; BUSINELLO, G.; SBARAGLIA, M.; TRAVERSO, G.; FORTAREZZA, F.; RIZZO, S.; DE GASPARI, M.; BASSO, C.; CALABRESE, F.; DEI TOS, A.P.; FASSAN, M. The Immunopathological and Histological Landscape of COVID-19-Mediated Lung Injury. *Int J Mol Sci*. V.22,n. 2, p. 974. Jan., 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7835817/pdf/ijms-22-00974.pdf>. Acesso em: jul., 2021

APENDICE A

Termo de concordância da instituição para participação da pesquisa

APÊNDICE A: Termo De Concordância Da Instituição Para Participação Em Pesquisa

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA

CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Título da pesquisa: Fatores associados aos atendimentos do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Norte de Minas em tempos de pandemia

Instituição/ empresa onde será realizada a pesquisa: Consórcio Intermunicipal de Saúde da Rede de Urgência do Norte de Minas - CISRUN/ Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Norte de Minas Gerais (SAMU Macronorte).

Instituição promotora: Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde - UNIMONTES

Coordenador(a): Hercílio Martelli Júnior

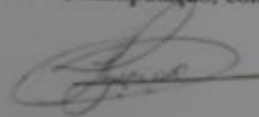
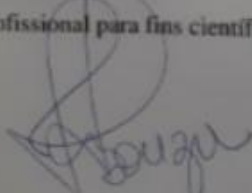
Endereço e telefone: Hospital Universitário Clemente Faria – HUCF- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde- PPGCS - ppgcs@unimontes.br, Av. Cula Mangabeira, 562 - Santo Expedito, Montes Claros - MG, 39401-001/ telefones (38) 3224-8372.

Atenção:

Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que o responsável pela Instituição leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos. Esta declaração descreve o objetivo, metodologia/ procedimentos, benefícios, riscos, desconfortos e precauções do estudo. Também descreve os procedimentos alternativos que estão disponíveis e o seu direito de interromper o estudo a qualquer momento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

1. Justificativa: Este estudo se justifica considerando a importância do SAMU Macronorte como um dos principais componentes na rede de urgência e emergência do Norte de Minas e como um dos serviços que estão na linha de frente no enfrentamento da pandemia pelo Sistema Único de Saúde, torna-se importante conhecer e extrair os dados relacionados aos efeitos desta pandemia em seu funcionamento.

3. Metodologia/procedimentos: Trata-se de um estudo do tipo quantitativo, transversal e analítico. Para realização deste estudo serão coletadas informações da ficha de atendimento pré-hospitalar utilizada pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Norte de Minas Gerais disponibilizadas no seu sítio eletrônico, seguindo o Termo de responsabilidade para o acesso, manipulação, coleta e uso das informações de sigilo profissional para fins científico.



4. Benefícios: Conhecer o comportamento dos atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel às Urgências no Norte de Minas é importante para criar estratégias para orientar melhor a utilização do serviço e evitar comprometimento dos casos atendidos durante a pandemia do coronavírus – Covid-19.

5. Desconfortos e riscos: Será garantida a privacidade dos usuários do serviço, proprietários dos dados da documentação para fins científicos.

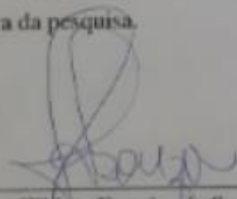
6. Danos: Dispor de todo o cuidado necessário para evitar rasuras, dobras, sujeiras ou quaisquer outros danos na documentação durante o seu manuseio e coleta de dados.

7. Metodologia/procedimentos alternativos disponíveis: Nenhum

8. Confidencialidade das informações: Será garantido o resguardo das informações dadas em confiança e a proteção contra a sua revelação não autorizada, durante todas as fases da pesquisa, onde apenas os pesquisadores do projeto terão acesso aos dados armazenados de prontuários, e não farão uso destas informações para outras finalidades. Pretende-se divulgar os resultados desta pesquisa no meio científico, não incluindo a identificação dos pacientes.

9. Compensação/indenização: Se houver algum dano, comprovadamente decorrente da presente pesquisa, você terá direito à indenização, através das vias judiciais, como dispõem o Código Civil, o Código de Processo Civil e a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

10. Consentimento: Li e entendi as informações precedentes. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para a participação desta instituição/empresa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste consentimento. E que o mesmo só poderá ser aprovado nesta instituição após aprovação no Comitê de Ética da Instituição fomentadora da pesquisa.



Zildete Ferreira de Souza

Diretora Executiva do CISRUM-SAMU Macro Norte

Responsável pela instituição participante

04/05/21

Data



Hercílio Martelli Júnior
Coordenador da pesquisa

03/05/21

Data

ANEXO A

FICHA DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

SAMU 192
MACRO NORTE/MG

FICHA DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU 192 Macro Norte

Unidade e Abreviatura: ☐ USB ☐ Motolância ☐ Vermelho ☐ Tipo ☐ Atendimento ☐ Equipe: (Conductor / Enfermeiro / Médico / Técnico de Enfermagem)
☐ USA ☐ Aéreo ☐ Amarelo ☐ Verde ☐ Transf. Inter Hospitalar

Data: N° Ocorrência: J9 - Acionamento: J10 - Chegada ao local: J9 - Saída do local: J10 - Cheg. Serv. Receptor: J11 - Liberação da Unidade: J12 - Chegada a Base:

Motivo da Ativação: ☐ Clínico ☐ Causas Externas ☐ Gineco-obstétrico ☐ Psiquiátrico ☐ Outros ☐ Motivo da Ativação: ☐ Confere ☐ Última Forma ☐ Número de vítimas
☐ Não Confere

Rua / Av. (logradouro): N°: Bairro:

Ponto de Referência: Cidade de Origem da Ocorrência: ☐ Zona Urbana ☐ Zona Rural

Nome do Paciente: Idade: Sexo: ☐ MASC ☐ FEM

Documento oficial utilizado para identificação do paciente: ☐ RG (Identidade) ☐ Cart. Trabalho ☐ Cart. Habilitação ☐ Cart. Profissional ☐ Passaporte ☐ SIC

Em caso de acidente de trânsito: Identificação dos veículos envolvidos (modelo / cor / placa / cidade):

Tipo de Acidente de Trânsito	Veículos (s) Envolvidos (s)	Condição de Segurança do Paciente	Situação do Paciente	Posição no Veículo	Outras Situações
☐ Atropelamento	☐ Carro ☐ Caminhão	Utilizava Cinto de Segurança? ☐ Sim ☐ Não	☐ Carro ☐ Caminhão	☐ Conductor	☐ Chovendo
☐ Colisão entre Veículos	☐ Moto ☐ Trator	Utilizava Capacete? ☐ Sim ☐ Não	☐ Moto ☐ Trator	☐ Banco Dianteiro	☐ Cerração
☐ Colisão Veículo X Via	☐ Bicicleta ☐ Tração Animal		☐ Bicicleta ☐ Tração Animal	☐ Banco Traseiro	☐ Pista Molhada
☐ Capotamento	☐ Ônibus ☐ Animal		☐ Ônibus ☐ Pedestre	☐ Garupa	☐ Animal na Pista
☐ Outros	☐ Caminhonete ☐ Outros	☐ Não Observado	☐ Caminhonete ☐ Outro	☐ Outro	☐ Outro

Principais Lesões

Tipo / Local	Cabeça	Face	Pescoço	Dorso	Tórax	Abdômen	M.D.	M.E.	M.D.	M.E.
1. Escoriações										
2. F. Corto Contuso										
3. F. Perfurante										
4. Contusão										
5. Fratura Exposta										
6. Fratura Fechada										
7. Queda/mortura										
8. Outros										

☐ Térmica ☐ Elétrica ☐ Química

Vias Aéreas: ☐ Sim ☐ Não

Horário	Pressão Arterial	FC	FR	Glasgow	Temp.	Glicemia	SAO ₂
	mmHg	bpm	irpm		°C	mg/dl	%spO ₂
	mmHg	bpm	irpm		°C	mg/dl	%spO ₂
	mmHg	bpm	irpm		°C	mg/dl	%spO ₂
	mmHg	bpm	irpm		°C	mg/dl	%spO ₂

Evolução / Anotações / Terapêutica

Exame Primário

A: B:

C: D:

E:

Exame Secundário

AMPLA:

Procedimentos Realizados	Medicamentos e Soluções administrados
Vias Aéreas ☐ Aspiração ☐ Intubação ☐ Controle de Hemorragia ☐ Compressão Cardíaca ☐ Curativo ☐ Cânula Guedel ☐ Máscara Laringea ☐ Cricotireoidostomia ☐ Desfibrilação Manual ☐ Desfibrilação com DEA ☐ Drenagem Torácica ☐ Desobstrução ☐ Imobilização de Membros ☐ Marca-passo Transcutâneo ☐ Prancha Longa ☐ Retirada com KED / Anaconda ☐ Sondagem Gástrica ☐ Sondagem Vesical ☐ Toracocentese por Agulha ☐ Tracionador de Fêmur ☐ Ultrassom ☐ Outro:	☐ Adrenalina 1/100 ☐ Glicose Hipertônica ☐ Outros: ☐ Atropina 0,5 MG ☐ Haldol ☐ Buscopan (S) (C) ☐ Manitol ☐ Diazepam ☐ Midazolam ☐ Dipirona ☐ Morfina ☐ Dobutamina ☐ Noradrenalina ☐ Dopamina ☐ Quelcine ☐ Dramin B6 ☐ Ringer ☐ Etomidato ☐ Soro Fisiológico 0,9% ☐ Fenergan ☐ Soro Glicosado 5% ☐ Fentanil ☐ Trombolítico

Evolução / Intercorrências

☐ Encaminhamento ☐ Liberado após Atendimento ☐ Óbito Durante Atendimento ☐ Óbito Durante Transporte ☐ Óbito no Local ☐ Recusa Atendimento ☐ Recusa Transporte ☐ Socorrido por Terceiros

Outras Corporações no Local:

Destino / Instituição: Intercepção: ☐ Sim ☐ Não

Estado Atual: ☐ Instável ☐ Estável ☐ Crítico ☐ Grave ☐ Leve ☐ Moderado

Assinatura e Carimbo do Médico Receptor (CRM/MG) CFM: 2110/2014

Assinatura e Carimbo do Profissional do SAMU (COREN-MG / CRM-MG)

ANEXO B

PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MONTES CLAROS -
UNIMONTES

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Fatores associados aos atendimentos do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Norte de Minas em tempos de pandemia

Pesquisador: Hercílio Martelli Junior

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 45231121.8.0000.5146

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.726.515

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "apresentação do projeto", "objetivo da pesquisa" e "avaliação dos riscos e benefícios" foram retiradas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1727464.pdf de 05/05/2021) e/ou do projeto detalhado (versão de 05/05/2021).

Estudo transversal, analítico e de abordagem quantitativa, que propõe avaliar se a pandemia provocada pela Covid-19 gerou alterações nos atendimentos prestados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e Emergência do Norte de Minas - SAMU Macronorte. Verificar-se-á mudanças no quantitativo e nas características das ocorrências atendidas, comparando os atendimentos ocorridos no período da pandemia com o período pré-pandemia, utilizando os dados das ocorrências realizadas. Diante dos impactos causados no sistema de saúde e do número elevado de mortes pela Covid-19, torna-se importante investigar os efeitos dessa pandemia no SAMU, que é um dos componentes da urgência e emergência do Sistema Único de Saúde (SUS).

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores:

Objetivo Primário:

Avaliar e comparar os atendimentos realizados pelo SAMU Macronorte no período antes e durante a pandemia da Covid-19.

Endereço: Av. Dr. Rui Braga s/n - Camp. Univers. Prof. Darcy Rib
Bairro: Vila Mauricéia **CEP:** 39.401-089
UF: MG **Município:** MONTES CLAROS
Telefone: (38)3229-8180 **Fax:** (38)3229-8103 **E-mail:** smelocosta@gmail.com

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MONTES CLAROS -
UNIMONTES**



Continuação do Parecer: 4.726.515

Objetivo Secundário:

- Caracterizar os atendimentos do SAMU Macronorte quanto ao tipo de unidade empenhada para o atendimento, quanto ao desfecho da ocorrência, ao tipo de caso, e código de acionamento.
- Identificar se houve aumento ou diminuição dos chamados telefônicos para 192, de forma geral e de acordo com os tipos de casos (clínicos, psiquiátricos, obstétricos e traumas).
- Avaliar se houve alteração em relação aos desfechos das ocorrências realizadas pelo SAMU Macronorte (casos liberados no local, conduzidos ao hospital, recusa de atendimento).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme os pesquisadores, o projeto envolve os seguintes riscos e benefícios:

"O risco possível seria a quebra de sigilo. Para minimizar este risco os nomes dos usuários serão desvinculados das variáveis através da atribuição de códigos para os mesmos. Os dados também vão ser armazenados de forma segura pelos pesquisadores."

Benefícios: " Identificar possível influência do período de pandemia nos atendimentos do SAMU, fornecendo informações para novas pesquisas e dados para estabelecer estratégias para minimizar impactos negativos neste serviço."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A infecção pelo novo coronavírus é um problema sanitário mundial, que já levou à morte milhares de pessoas e que ainda não tem tratamento específico, gerando modificações no atendimento de vários serviços de saúde. Nesse sentido, torna-se importante conhecer o impacto que esta pandemia está causando nos atendimentos do SAMU Macronorte e, assim, fornecer subsídios para que possibilite instituir medidas para minimizar suas consequências. Trata-se de um estudo que sugere ineditismo e que permeia uma área ainda cheia de questionamentos diante das consequências sanitárias e sociais da COVID-19.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos de caráter obrigatórios foram apresentados e estão adequados: folha de rosto, TCI, projeto detalhado, solicitação de dispensa da utilização do TCLE e termo de responsabilidade para acesso, manipulação, coleta e uso das informações de sigilo profissional para fins científicos.

Recomendações:

- 1 - Apresentar relatório final da pesquisa, até 30 dias após o término da mesma, por meio da Plataforma Brasil, em "enviar notificação".
- 2 - O CEP da Unimontes deverá ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes.

Endereço: Av. Dr. Rui Braga s/n-Camp. Univers. Profª Darcy Rib
Bairro: Vila Mauricéia CEP: 39.401-089
UF: MG Município: MONTES CLAROS
Telefone: (38)3229-8180 Fax: (38)3229-8103 E-mail: smelocosta@gmail.com

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MONTES CLAROS -
UNIMONTES**



Continuação do Parecer: 4.726.515

3 - Caso a pesquisa seja suspensa ou encerrada antes do previsto, o CEP da Unimontes deverá ser comunicado, estando os motivos expressos no relatório final a ser apresentado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram identificados óbices éticos nesse estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto respeita os preceitos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, sendo assim somos favoráveis à aprovação do mesmo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1727464.pdf	05/05/2021 16:13:11		Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto_CEP_corrigido.pdf	05/05/2021 16:12:02	Hercílio Martelli Junior	Aceito
Outros	Termo_Concordancia.pdf	05/05/2021 16:07:47	Hercílio Martelli Junior	Aceito
Outros	Carta_resposta_1.pdf	05/05/2021 16:04:55	Hercílio Martelli Junior	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Responsabilidade_Dados.pdf	05/05/2021 15:57:16	Hercílio Martelli Junior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Dispensa_TCLE_1.pdf	05/05/2021 15:52:12	Hercílio Martelli Junior	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_4667782.pdf	05/05/2021 15:41:49	Hercílio Martelli Junior	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	31/03/2021 15:34:07	Hercílio Martelli Junior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP.odt	30/03/2021 18:02:44	Hercílio Martelli Junior	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Dr. Rui Braga s/n - Camp. Univers. Prof. Darcy Rib
Bairro: Vila Mauricéia CEP: 39.401-089
UF: MG Município: MONTES CLAROS
Telefone: (38)3229-8180 Fax: (38)3229-8103 E-mail: smelocosta@gmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MONTES CLAROS -
UNIMONTES



Continuação do Parecer: 4.726.515

MONTES CLAROS, 21 de Maio de 2021

Assinado por:
SIMONE DE MELO COSTA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Dr. Rui Braga s/n - Camp. Univers. Profª Darcy Rib
Bairro: Vila Mauricéia **CEP:** 39.401-089
UF: MG **Município:** MONTES CLAROS
Telefone: (38)3229-8180 **Fax:** (38)3229-8103 **E-mail:** smelocosta@gmail.com