

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS ATENDIMENTOS AOS PACIENTES EM PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA NA ABORDAGEM PRÉ-HOSPITALAR PELO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA CONSAMU/PR NO PERÍODO DE 2019 A 2024

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF OUT-OF-HOSPITAL CARDIAC ARREST CARE BY THE MOBILE EMERGENCY MEDICAL SERVICE (SAMU) - CONSAMU/PR FROM 2019 TO 2024

Leonardo Toaldo Terres¹
Karina Correa Ebrahim²

RESUMO: A parada cardiorrespiratória (PCR) constitui uma emergência médica de alta letalidade, na qual o atendimento pré-hospitalar exerce papel determinante na sobrevivência. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico e operacional dos atendimentos a pacientes em PCR realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), gerido pelo CONSAMU/PR, no período de 2019 a 2024. Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa, baseado, de forma anonimizada, em dados secundários provenientes de registros institucionais do serviço. Foram analisados 1.058 atendimentos, considerando variáveis como sexo, idade, distribuição geográfica, desfecho e tempo-resposta. Os resultados evidenciaram predominância do sexo masculino (54,6%) e de pacientes idosos, com maior concentração na faixa etária de 61 a 80 anos (41,87%). Observou-se elevada proporção de casos sem encaminhamento hospitalar (51,5%), sugerindo a alta gravidade dos casos de PCR. A análise do tempo-resposta mostra média total $\approx 15,7$ minutos e mediana $\approx 12,7$ minutos, resultados se alinham com estudos de vigilância nacional e avaliações de desempenho, porém acima do recomendado por diretrizes internacionais. Conclui-se que o perfil dos atendimentos acompanha padrões nacionais, destacando a necessidade de melhorias no tempo-resposta, fortalecimento da resposta precoce e ampliação de estratégias de capacitação em suporte básico de vida, visando a redução da mortalidade associada à PCR.

Palavras-chave: Parada cardiorrespiratória (PCR). Atendimento pré-hospitalar. CONSAMU/PR. Emergências médicas. Saúde pública. Desfechos clínicos.

¹Discente do curso de Medicina pelo Centro Universitário FAG.

²Orientadora. Preceptora Mestre e docente do Curso de Medicina do Centro Universitário FAG.

ABSTRACT: Cardiac arrest (CA) is a high-lethality medical emergency in which pre-hospital care plays a determinant role in patient survival. This study aimed to analyze the epidemiological and operational profile of care provided to patients with CA by the Mobile Emergency Care Service (SAMU), managed by CONSAMU/PR, between 2019 and 2024. This is a retrospective, descriptive study with a quantitative approach, based on anonymized secondary data obtained from institutional service records. A total of 1,058 cases were analyzed, considering variables such as sex, age, geographic distribution, outcomes, and response time. The results showed a predominance of male patients (54.6%) and elderly individuals, with the highest concentration in the 61–80 years age group (41.87%). A high proportion of cases without hospital referral (51.5%) was observed, suggesting the severity of CA events. Response time analysis revealed a mean of approximately 15.7 minutes and a median of approximately 12.7 minutes, findings that are consistent with national surveillance studies and performance evaluations, although higher than recommended by international guidelines. It is concluded that the profile of care aligns with national patterns, highlighting the need for improvements in response time, strengthening of early response measures, and expansion of basic life support training strategies, aiming to reduce mortality associated with cardiac arrest.

Keywords: Cardiopulmonary arrest (CPA) Pre-hospital care. CONSAMU/PR. Medical emergencies. Public health. Clinical outcomes.

INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória (PCR) é uma das principais emergências médicas, representando um grande desafio para os serviços de saúde pública em todo o mundo. O atendimento rápido e eficaz é essencial para melhorar as chances de sobrevivência e minimizar sequelas (ALMEIDA et al., 2016). Nesse contexto, o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) desempenha um papel essencial, sendo responsável por garantir a assistência inicial e transporte seguro aos pacientes.

No Paraná, o CONSAMU integra os serviços de urgência em diversos municípios, atendendo um grande volume de ocorrências por ano (CONSAMU, 2018). No entanto, estudos que analisem e condensem os atendimentos de PCR nessa região, especialmente no âmbito pré-hospitalar, ainda são escassos, limitando a compreensão de padrões epidemiológicos, eficácia das intervenções e potenciais melhorias no sistema.

Este estudo buscou preencher essa lacuna de conhecimento e aborda o volume de atendimentos realizados pelo CONSAMU/PR a pacientes em parada cardiorrespiratória no período de 2019 a 2024 e considera características dos pacientes e fatores relacionados à assistência pré-hospitalar. Com isso, será possível identificar tendências, fatores associados aos

casos e potenciais dificuldades no atendimento. Os resultados poderão subsidiar a formulação de estratégias para otimizar os protocolos de resposta ou entender sua efetividade, impactando diretamente na qualidade do atendimento e nas taxas de sobrevivência. Assim, a relevância deste trabalho reside não apenas na contribuição científica para a área de saúde pública, mas também no potencial de impacto prático, auxiliando gestores e profissionais na tomada de decisões embasada em dados concretos.

Diante disso, o problema de pesquisa que orienta este trabalho consiste na seguinte questão: Quais são as evidências de dados epidemiológicos dos atendimentos de parada cardiorrespiratória realizados pelo CONSAMU/PR no período de 2019 a 2024, e quais fatores podem estar associados a esses casos?

O objetivo principal dessa pesquisa é coletar, condensar e apresentar os índices epidemiológicos dos atendimentos a pacientes em parada cardiorrespiratória realizados pelo CONSAMU/PR no período de 2019 a 2024 correlacionando dados a nível nacional e regionalizado. Para alcançar esse propósito seguirão os seguintes objetivos específicos: Identificar o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos (sexo, idade, localização), avaliar a distribuição geográfica e temporal dos atendimentos de PCR, analisar os principais desfechos clínicos, examinar o tempo de resposta e sua relação com os desfechos e identificar fatores associados à eficácia do atendimento.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

CONTEXTO DA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NO BRASIL

O atendimento pré-hospitalar (APH) é um elemento importante nos sistemas de saúde, visto que o crescimento da demanda por serviços de urgência no Brasil se deve a diversos fatores, como o aumento dos índices de violência, acidentes de trânsito e a fragilidade da atenção primária à saúde (ALMEIDA et al., 2016; PRACA, 2015). Nesse contexto, o SAMU surge como estratégia indispensável para garantir acesso à assistência pré-hospitalar móvel de qualidade, visando reduzir significativamente a morbimortalidade e as sequelas dessa parcela populacional. Além do SAMU, o Corpo de Bombeiros e serviços privados também fazem parte dos serviços móveis de emergência (TIMERMAN et al., 2006).

No Brasil, o SAMU foi criado como parte da Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU), lançada em 2003, em que busca organizar e qualificar a atenção às urgências no Brasil

(O'DWYER et al., 2017). A PNAU define diretrizes e protocolos para a estruturação da rede de urgência, incluindo o componente pré-hospitalar móvel (SAMU), unidades de pronto atendimento (UPAs), hospitais e atenção domiciliar (O'DWYER et al., 2017).

O modelo operacional do SAMU se baseia na regulação médica centralizada (192), que otimiza o envio de recursos (suporte básico ou avançado) para cada ocorrência (O'DWYER et al., 2017). No entanto, desafios significativos persistem nessa logística, dentre os quais: a heterogeneidade regional já que as diferenças na infraestrutura de saúde entre áreas urbanas e rurais impactam diretamente o tempo de resposta e a qualidade do atendimento, a capacitação de profissionais, pois a formação contínua de equipes para atuar em situações críticas, como a PCR, é crucial para garantir intervenções eficazes e a integração da rede de atenção com base na articulação entre o atendimento pré-hospitalar, hospitais e unidades de saúde de referência influencia a continuidade do cuidado e os desfechos clínicos.

Portanto, com o passar dos anos, dado as dificuldades logísticas, surgiu a necessidade de ampliar a cobertura e de integralizar os serviços em diferentes municípios, dessa forma, houve à adoção da regionalização. Esse processo visa superar as limitações de recursos e de infraestrutura, garantindo acesso mais equitativo ao serviço, especialmente em regiões com menor densidade populacional e dificuldades de acesso a serviços de saúde (O'DWYER et al., 2017).

SOBRE O CONSAMU E SUAS PARTICULARIDADES REGIONAIS

O CONSAMU/PR é um consórcio intermunicipal que gerencia o SAMU em várias regiões do Oeste do Paraná (CONSAMU, 2018). A área de atuação do programa inclui ambientes urbanos densamente povoadas e regiões rurais, o que resulta em discrepâncias logísticas e operacionais. A infraestrutura de transporte, as condições das estradas e a distribuição de recursos médicos são fatores que influenciam diretamente no tempo de resposta e na qualidade do atendimento. Além disso, o perfil demográfico da região atendida é variado, com populações mais idosas em algumas localidades, o que aumenta a prevalência de doenças crônicas associadas à PCR, como hipertensão e diabetes (GRIEP et al., 2014).

Dessa maneira, uma análise epidemiológica que aborde o tema PCR no atendimento pré-hospitalar oferecido pelo CONSAMU/PR, pode evidenciar características locais e como a regionalização influencia nesse fluxo, ou seja, analisar a eficiência do atendimento em diferentes regiões do Paraná, considerando as distâncias, infraestrutura de transporte,

disponibilidade de recursos e articulação entre os municípios. Demonstrar um perfil da demanda que pode identificar as principais causas de PCR na região, a distribuição dos casos por faixa etária, sexo e local da ocorrência, além de, quantificar o tempo resposta do SAMU de forma local, identificando fatores que influenciam o tempo de chegada ao local da ocorrência.

A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA NO CONTEXTO DA URGÊNCIA E DA EMERGÊNCIA NO ATENDIMENTO DO CONSAMU/PR

A análise epidemiológica dos atendimentos de PCR realizados pelo CONSAMU/PR permite identificar o volume de pacientes acometidos, as intervenções protocolares, o perfil de pacientes, o tempo de resposta das equipes, a distribuição geográfica dos atendimentos e os principais desfechos clínicos. Além disso, a regionalização do atendimento no Paraná traz a oportunidade de analisar as disparidades existentes entre os diferentes municípios consorciados, identificando possíveis divergências do programa.

Estudos epidemiológicos sobre PCR e SAMU, como os citados nos artigos investigam os múltiplos fatores que determinam e que influenciam na atuação do serviço de urgência médica, dessa forma, tais dados auxiliam no desenho de índices como o perfis epidemiológicos dos pacientes que expõem características demográficas, tipos de ocorrências, locais do evento, tempos respostas do serviço, procedimentos realizados e, além disso, os fatores associados à sobrevida onde analisam as variáveis que podem influenciar no atendimento, como tempo resposta, local da ocorrência, presença de RCP por leigos, qualidade da RCP e do SAV, e culminam na efetividade do serviço dimensionando o impacto do SAMU na sobrevida de pacientes com PCR.

Dessa maneira, tais estudos corroboram para delimitação não apenas de indicadores que correlacionem os parâmetros nacionais e os regionalizados, mas também evidencia a qualidade e a demanda da regulação médica, do tempo resposta das equipes, da aplicação de protocolos e da adesão às diretrizes internacionais e dos taxas antes e depois da adesão do serviço.

A PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA (PCR): DEFINIÇÃO E CRITICIDADE DE ATENDIMENTO

A Parada Cardiorrespiratória é uma emergência médica caracterizada pela interrupção súbita da atividade cardíaca, levando à ausência de circulação sanguínea e respiração (CYRINO et al., 2021). A sobrevida em casos de PCR depende de uma sequência proposta pelo American

Heart Association (algoritmo de parada cardiorrespiratória da AHA, 2020 apresentado no ANEXO A), conhecida como a Corrente da Sobrevivência, que inclui um algoritmo para aumentar as taxas de sobrevivência dos pacientes (CYRINO et al., 2021; MINAYO; DESLANDES, 2008), essa abordagem envolve o reconhecimento precoce e acionamento do SAMU isso consiste na identificação imediata da PCR o que é essencial para que o suporte seja acionado sem atrasos, e a educação da população para reconhecer sinais de parada e acionar o serviço de emergência pode reduzir significativamente os tempos até o início das manobras.

Além disso, incluí a ressuscitação cardiopulmonar (RCP) por leigos e profissionais, estudos detalham que as manobras realizadas por leigos, ou seja, pelas testemunhas no local do evento aumentam em até três vezes as chances de sobrevivência, no entanto, no Brasil, a baixa capacitação da população é um fator limitante; E por profissionais do SAMU em que a qualidade da RCP realizada pelas equipes é influenciada pelo treinamento, adesão a protocolos atualizados.

Outro componente fundamental é a desfibrilação precoce que de forma imediata é crucial nos casos de ritmos chocáveis, como fibrilação ventricular (FV) ou taquicardia ventricular sem pulso (TVSP). O acesso limitado a Desfibriladores Externos Automáticos (DEA) em áreas públicas no Brasil representa uma barreira para a implementação dessa etapa de forma ampla e eficaz. Além disso, a AHA inclui o Suporte Avançado de Vida (SAV) que possibilita intervenções avançadas realizadas por equipes do SAMU, como intubação, administração de medicamentos e monitorização. A qualidade do SAV está diretamente relacionada à capacitação da equipe, disponibilidade de recursos e tempo de chegada ao local. Desse modo, os estudos indicam que fatores como o tempo de resposta do SAMU, a realização de RCP precoce por leigos e a qualidade das intervenções durante o SAV estão diretamente associados às taxas de sobrevivência e à recuperação neurológica de pacientes que sofrem PCR (CYRINO et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração entre os municípios consorciados, a análise de variáveis como tempo resposta, a adesão a protocolos são aspectos que podem contribuir para uma melhor compreensão das dinâmicas envolvidas nos atendimentos das urgências e das emergências médicas. Identificar os principais desafios operacionais, como a falta de recursos em áreas

remotas e propor soluções baseadas nos dados epidemiológicos coletados podem resultar em melhorias significativas nos indicadores de saúde da região.

A análise dos dados coletados no período de 2019 a 2024 permitirá não apenas avaliar a eficiência protocolar do serviço, mas também entender as estratégias usadas pelas equipes de saúde para aprimorar a qualidade da assistência prestada, reduzindo a mortalidade associada à PCR e fortalecendo o sistema de saúde como um todo.

METODOLOGIA

Este estudo adota um método descritivo e observacional, com abordagem quantitativa. Caracteriza-se como uma pesquisa retrospectiva, baseada em análise de dados secundários, coletados dos registros de atendimentos realizados pelo CONSAMU/PR. A pesquisa descritiva busca identificar padrões epidemiológicos e características dos atendimentos em casos de parada cardiorrespiratória (PCR), enquanto o aspecto observacional não interfere no curso natural dos dados analisados. A abordagem dedutiva foi utilizada, partindo de conceitos teóricos sobre PCR e atendimento pré-hospitalar para avaliar evidências específicas do contexto do CONSAMU. Este tipo de estudo é particularmente adequado para analisar o volume de atendimentos complexos como a PCR, pois permite identificar fatores associados à morbimortalidade e avaliar a efetividade do serviço de atendimento pré-hospitalar móvel.

Os dados populacionais referem-se a atendimentos realizados entre os anos de 2019 e 2024 em situações de PCR atendidas pelo CONSAMU/PR. A população do estudo abrange indivíduos de ambos os sexos e todas as faixas etárias que foram atendidos pelos serviços do CONSAMU, abrangendo múltiplos municípios do estado do Paraná.

Foram consideradas variáveis como características demográficas (sexo, idade), detalhes do evento (local de ocorrência, horário, tipo de suporte recebido) e quando disponível desfecho clínico. Além disso, a análise avaliou fatores como tempo de resposta e formas de atuação do serviço com base nas informações anônimas fornecidas pelo banco de dados digital do CONSAMU/PR.

Dessas informações foram incluídos: os registros de atendimentos documentados como PCR, os casos em que constem informações completas sobre as variáveis de interesse, como sexo, idade, tempo de resposta e intervenções realizadas e os eventos atendidos em ambiente extra-hospitalar, exclusivamente sob responsabilidade do CONSAMU/PR. E serão excluídos: os registros com dados incompletos ou inconsistentes que impeçam a análise das variáveis

propostas, os atendimentos de PCR realizados exclusivamente em ambiente hospitalar, mesmo que o SAMU tenha sido envolvido no transporte e os registros que não se caracterizem como PCR, como emergências sem parada cardiorrespiratória confirmada.

Devido à natureza retrospectiva e ao grande volume de registros analisados, foi solicitado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Além disso, muitos pacientes podem ter mudado de endereço ou falecido, tornando inviável a obtenção de consentimento individual. A pesquisa respeitou a confidencialidade e anonimização dos dados, em conformidade com a Resolução CNS 466/12 e demais regulamentações éticas aplicáveis.

A execução do projeto seguiu uma metodologia sistematizada para garantir que os objetivos específicos descritos no Capítulo 1 sejam atendidos. Inicialmente, foi realizada a coleta de dados em registros do CONSAMU/PR, identificando atendimentos registrados como PCR no período de 2019 a 2024. Esses dados foram organizados e tabulados em uma base para análise estatística. A análise foi orientada por indicadores epidemiológicos para compreender a eficácia do atendimento, identificar fatores associados e propor recomendações baseadas nos achados. A pesquisa utilizou exclusivamente dados secundários, já registrados nas bases documentais digitalizadas do CONSAMU/PR, eliminando quaisquer riscos diretos aos indivíduos cujos dados serão analisados. Não houve interação direta com os pacientes ou coleta de novas informações.

Os benefícios esperados incluem a geração de conhecimentos sobre o perfil epidemiológico das PCRs atendidas pelo CONSAMU, fornecendo entendimento sobre a efetividade dos protocolos no atendimento pré-hospitalar. Os resultados também poderão contribuir para políticas públicas de saúde voltadas à redução da morbimortalidade por PCR. A pesquisa será encerrada após a análise completa dos dados e elaboração do relatório final. Caso haja impedimentos institucionais, técnicos ou éticos que inviabilizem a continuidade da coleta ou análise, o estudo poderá ser suspenso, desde que comunicado ao Comitê de Ética em Pesquisa.

O estudo foi conduzido com a base de dados digital do CONSAMU/PR, que dispõe da infraestrutura necessária para acesso aos registros e sistemas de dados utilizados no serviço. Os dados anônimos coletados foram armazenados em ambiente seguro, sob responsabilidade dos pesquisadores e por um período mínimo de cinco anos. Os dados foram utilizados

exclusivamente para divulgação científica, mantendo-se a confidencialidade das informações individuais e garantindo que nenhuma identificação pessoal seja divulgada.

O cronograma da pesquisa contempla as seguintes etapas: Coleta de dados (junho de 2025), Estruturação dos resultados e Discussões (julho de 2025), Redação final e encaminhamento para publicação.

Os dados coletados foram tabulados em Planilha do Microsoft Excel onde serão analisados estatisticamente. Independente dos resultados obtidos na pesquisa, os pesquisadores declaram que os tornarão públicos.

RESULTADOS

Durante o período de 2019 a 2024, foram registrados e filtrados 1.058 atendimentos a pacientes em parada cardiorrespiratória (PCR) pelo SAMU/CONSAMU-PR. A seguir, são apresentados os resultados organizados segundo os objetivos específicos do presente estudo.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES

Do total de atendimentos, houve predomínio do sexo masculino ($n \approx 578$; 54,6%), seguido do feminino ($n \approx 403$; 38,09%) e registros sem informação de sexo ($n \approx 54$; 7,2%).

9

Tabela 1 – Distribuição dos atendimentos de PCR por sexo (2019–2024)

Sexo	n	%
Masculino	578	54,6%
Feminino	403	38,09%
Não registrado	77	7,1%
Total	1058	100%

Fonte: Dados da pesquisa, organizados pelos autores.

A idade dos pacientes variou entre 19 dias e 109 anos, com média de 64 anos ($\pm 19,80$) e mediana próxima de 68 anos. A distribuição por faixa etária mostrou que:

Tabela 2 – Distribuição por faixa etária (2019–2024)

Faixa etária	n	%
0–18 anos	33	3,12%
19–40 anos	82	7,75%
41–60 anos	220	20,8%
61–80 anos	443	41,87%
81+ anos	198	18,71%
Não registrado	82	7,75%
Total	1058	100%

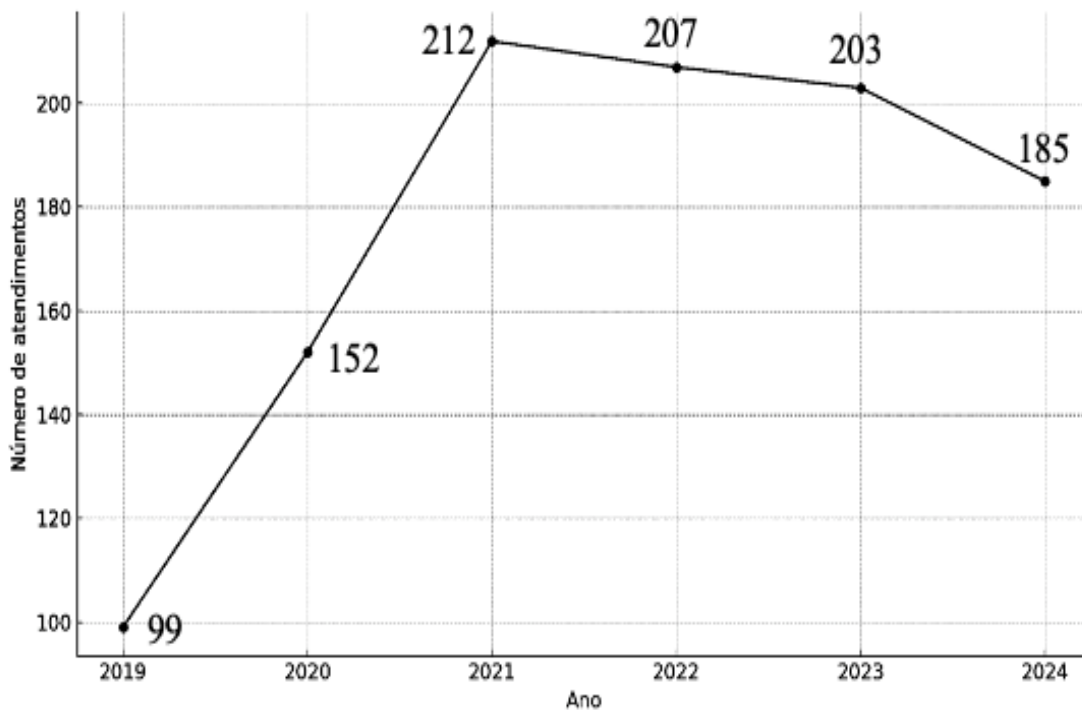
Fonte: Dados da pesquisa, organizados pelos autores.

Esses resultados confirmam que a maior parte das ocorrências se concentrou em pacientes idosos, embora casos em adultos jovens e crianças também tenham sido registrados, ainda que em menor proporção.

DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DOS ATENDIMENTOS

A evolução anual mostrou tendência de crescimento nos primeiros anos, com posterior estabilização:

Gráfico 1 – Atendimentos anuais



Fonte: Dados da pesquisa, organizados pelos autores.

O aumento progressivo até 2021 sugere uma fase de maior demanda, possivelmente associada a fatores estruturais do serviço e ao impacto epidemiológico da pandemia de COVID-19. Após esse período, houve relativa estabilização em torno de 200 casos/ano.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Os atendimentos foram registrados em todos os municípios de abrangência do CONSAMU, mas geograficamente a maior concentração ocorreu em municípios-polo, destacando-se Cascavel e Toledo como as cidades com maior número absoluto de ocorrências. Esse padrão reflete tanto a densidade populacional desses municípios quanto seu papel como polos regionais de saúde. Municípios menores apresentaram números mais reduzidos e dispersos, indicando uma carga assistencial desigual no território.

DESFECHOS CLÍNICOS

Em relação ao desfecho imediato do atendimento, o filtro de dados obtido não dispunha do campo explícito “RCE/Óbito/Admissão”. Utilizando como proxy o campo Estabelecimento (destino hospitalar) foi possível inferir duas categorias: “Encaminhado” (existência de estabelecimento destino) e “Não encaminhado” (estabelecimento marcado como ‘-’). Pelo critério descrito, foram 513 (48,5%) casos “Encaminhados” e 545 (51,5%) “Não encaminhados”. Observação: esta inferência deve ser tratada com cautela, afinal o campo “não encaminhado” pode incluir óbito no local, recusa de transferência ou registro incompleto.

Dessa forma, o número absoluto de dados que abordavam a categoria “não encaminhado” sobrepõe o valor de “encaminhados”, entendendo-se, portanto, que ou o óbito no local, ou recusa de transferência ou o registro incompleto da ocorrência foi mais frequente, correspondendo a maioria dos casos. Em menor proporção, houve encaminhamento hospitalar com sinais vitais preservados, representando os pacientes que sobreviveram até a admissão hospitalar.

Os tempos agregados mostram média total $\approx 15,7$ minutos e mediana $\approx 12,7$ minutos (valores calculados a partir dos registros agregados por ocorrência). Esses resultados se alinham com estudos de vigilância nacional e avaliações de desempenho que notam tempos médios variando, frequentemente, entre ~ 9 – 15 minutos dependendo da capital/região e da metodologia de cálculo (MALVESTIO; SOUZA, 2024). Contudo, as diretrizes de reanimação e a literatura de prognóstico apontam que os primeiros 8 minutos após a PCR são determinantes para maior probabilidade de sobrevivência, razão pela qual tempos médios superiores a esse limiar representam um desafio à eficácia do atendimento (AHA, 2020; TIMERMAN et al., 2006). Durante a revisão dos bancos de dados e da bibliografia, constatou-se inconsistência e

incompletude em alguns registros, por exemplo, falta do campo destino ou ausência de tempos em ocorrências finalizadas por orientação (dados locais), problema já observado pela literatura que analisou implantação e rotina de registros do SAMU (MINAYO; DESLANDES, 2008; O'DWYER et al., 2017). Essa limitação exige cautela na interpretação de alguns indicadores (p.ex., tempo médio por ocorrência) e aponta para necessidade de aprimoramento dos sistemas de informação e capacitação de registro

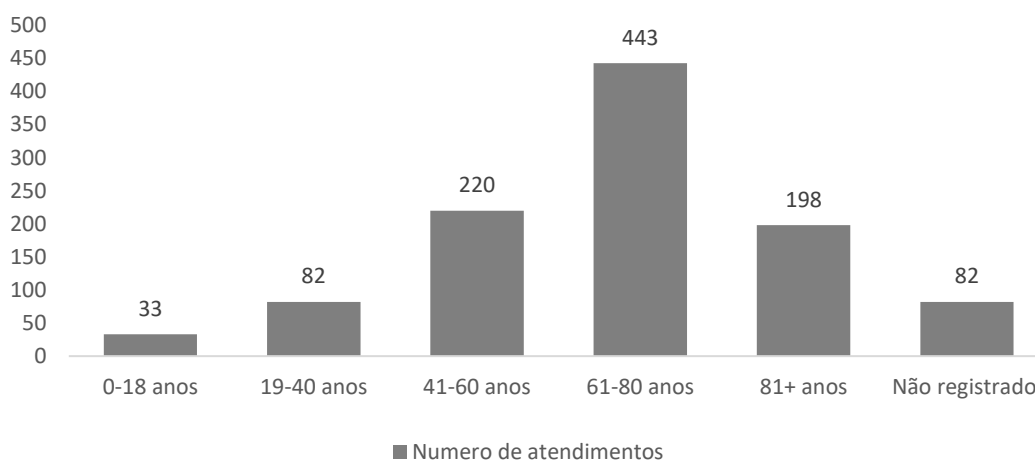
DISCUSSÃO

O presente estudo analisou 1.058 atendimentos a pacientes em parada cardiorrespiratória (PCR) realizados pelo SAMU/CONSAMU-PR entre 2019 e 2024. Os resultados demonstraram padrões semelhantes aos descritos na literatura brasileira, mas também revelaram particularidades regionais relevantes para o planejamento e qualificações futuras do serviço.

A predominância de pacientes do sexo masculino (54,6%) confirma a tendência amplamente descrita em estudos nacionais, tal faixa é frequentemente acometidos por PCR pré-hospitalar devido à maior prevalência de fatores de risco cardiovasculares (tabagismo, hipertensão não controlada, dislipidemia e menor adesão a medidas preventivas) (CYRINO et al., 2021). Dessa forma, e perfis etários e em saúde destacam que homens em idade produtiva apresentam maior exposição a condições de estresse ocupacional e estilos de vida menos saudáveis, o que contribui para esse padrão (BRASIL, 2024; TIMERMAN et al., 2006).

A idade média de 64 anos e a concentração nas faixas 61–80 anos refletem o impacto do envelhecimento populacional sobre o aumento de eventos cardiovasculares. Esses achados convergem com o estudo de GRIEP et al. (2014), que analisou o perfil de pacientes atendidos por transporte aeromédico no Paraná e observou predominância de idosos, especialmente em situações de PCR e doenças crônicas descompensadas. Da mesma forma, as evidências que a transição demográfica brasileira, com o aumento da população idosa, impõe uma carga crescente sobre os serviços de urgência e emergência, consolidando a PCR como um evento de alta relevância em saúde pública (CYRINO et al., 2021; GRIEP et al. 2024).

Gráfico 2 – Faixa etária de atendimentos



Fonte: Dados da pesquisa, organizados pelos autores.

DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL E GEOGRÁFICA

O aumento progressivo de atendimentos até 2021 (212 casos), seguido por estabilização em torno de 200 casos anuais, sugere dois fenômenos complementares. Primeiro, pode refletir a maior consolidação e confiabilidade do SAMU como serviço de referência, levando a maior acionamento nos anos iniciais. Segundo, pode ter sofrido influência de fatores epidemiológicos específicos, como o período da pandemia de COVID-19, que impactou diretamente na incidência de PCR, seja por complicações respiratórias/cardiovasculares ou pelo aumento da mortalidade súbita em pacientes com doenças crônicas.

Esse comportamento temporal é compatível com o estudo de OLIVEIRA et al. (2019), que utilizou séries temporais interrompidas para avaliar a efetividade do SAMU e mostrou que mudanças estruturais ou epidemiológicas podem gerar picos de demanda. Do mesmo modo, Oliveira et al. (2019) descrevem que, após a implantação inicial do SAMU, há fases de crescimento seguidas de estabilização, um padrão também observado na presente análise.

A concentração de casos em Cascavel e Toledo é coerente com a lógica da regionalização da saúde (O'DWYER et al., 2017; MALVESTIO; SOUZA, 2024). Esses municípios concentram a maior densidade populacional e infraestrutura hospitalar da região, funcionando como polos de referência tanto para o atendimento pré-hospitalar quanto para o encaminhamento hospitalar. Estudos de MANAYO; DESLANDES (2008) sobre a implantação do SAMU em capitais brasileiras já apontavam que áreas urbanas mais populosas

concentram a maior parte dos atendimentos, não apenas pelo tamanho da população, mas também pela maior disponibilidade de unidades móveis e bases operacionais.

Além disso, O'DWYER et al. (2017) reforçam que o porte populacional e a estrutura de saúde local influenciam diretamente o volume de acionamentos, evidenciando desigualdades regionais no acesso ao atendimento pré-hospitalar. No contexto do CONSAMU, essa concentração pode gerar um desafio de equidade, pois municípios menores dependem logisticamente da disponibilidade de recursos que muitas vezes se concentram nos polos regionais.

DEFECHOS CLÍNICOS E TEMPO RESPOSTA

O predomínio do óbito no local e a baixa frequência de RCE refletem a gravidade da PCR e a dificuldade de reversão no ambiente pré-hospitalar, indicadores demonstram que a taxa de RCE em atendimentos de PCR pelo SAMU é historicamente baixa, variando de 10% a 20% dos casos (CYRINO et al., 2021; KURTZ; MARTINS, 2022). No presente estudo, essa tendência também foi observada, reforçando que a mortalidade da PCR continua sendo um desafio crítico.

A efetividade da reanimação depende não apenas da chegada rápida da equipe, mas também da qualidade da ressuscitação cardiopulmonar (RCP) realizada e da disponibilidade de suporte avançado (como desfibrilação precoce e administração de fármacos) (AHA, 2020). A literatura internacional mostra taxas de sobrevida hospitalar inferiores a 10% para PCR extra-hospitalar. Portanto, os achados do CONSAMU refletem tanto limitações estruturais do atendimento pré-hospitalar quanto desafios inerentes ao quadro clínico da PCR (ALMEIDA et al., 2016; WLYANA, 2015). As diretrizes internacionais e estudos empíricos ressaltam que cada minuto adicional até o início da RCP reduz significativamente as chances de sobrevida; portanto, tempos medianos na faixa de 12–16 minutos, embora comparáveis aos encontrados em diversos sistemas nacionais, ainda são subótimos para maximizar sobrevida e minimizar sequelas neurológicas (AHA, 2020; TIMERMAN et al., 2006). Estratégias para mitigar esse gap incluem: (a) redistribuição/ expansão de bases (diminuir distância e tempo de deslocamento); (b) fortalecimento de educação comunitária em suporte básico de vida (SBV) para iniciar compressões antes da chegada da equipe; (c) melhoria da regulação médica e despacho otimizado (MACHADO et al., 2011; O'DWYER et al., 2017; MALVESTIO, 2024). Essas

medidas estão respaldadas tanto pela literatura de política de saúde quanto por estudos de efetividade do serviço móvel.

Análises multicêntricas e nacionais sobre o SAMU mostram heterogeneidades regionais na cobertura, produtividade e qualidade do registro dos procedimentos, com variações entre macrorregiões e estados (MALVESTIO, 2024; O'DWYER et al., 2017). Essa heterogeneidade explica, em parte, diferenças de tempo de resposta e de desfecho observadas entre municípios e reforça a necessidade de benchmarking regional, monitoramento contínuo e investimento em infraestrutura e pessoal (OLIVEIRA et al., 2019; MACHADO et al., 2011). A existência de registros incompletos (tempos faltantes, destino não informado), observada em nossa base de dados e relatada por estudos sobre implantação do SAMU, eduz a precisão de alguns indicadores e impede análises mais detalhadas (p.ex., vincular despachos específicos a vítimas individuais em ocorrências com múltiplas vítimas) (MINAYO; DESLANDES, 2008; O'DWYER et al., 2017). Assim, além das limitações inerentes a dados secundários, recomenda-se fortalecer a integração dos sistemas de informação (regulação, prontuários hospitalares, bases locais) e padronizar procedimentos de registro para melhorar a qualidade da vigilância e a avaliação de desempenho

A importância do tempo-resposta também é destacada em diretrizes internacionais (AHA, 2020), que enfatizam a necessidade de desfibrilação precoce em ritmos chocáveis e início imediato da RCP de alta qualidade. Esses achados têm implicações práticas relevantes, primeiramente, reforçam a necessidade de programas comunitários de capacitação em suporte básico de vida e uso de desfibriladores externos automáticos (DEA), considerando que a intervenção precoce antes da chegada da equipe de saúde é determinante para o prognóstico (AHA, 2020). Além disso, evidenciam a importância de registros clínicos mais detalhados no atendimento pré-hospitalar, incluindo ritmo inicial, tempo até desfibrilação e ocorrência de RCE, permitindo análises mais precisas sobre os determinantes da sobrevida (CYRINO et al., 2021).

Por fim, os dados confirmam tendências já descritas na literatura nacional sobre o perfil e os desafios do atendimento pré-hospitalar à PCR, ao mesmo tempo em que acrescenta dados regionais inéditos do CONSAMU/PR. A elevada proporção de casos não encaminhados e a persistência de tempos-resposta acima do ideal reforçam a necessidade de políticas integradas que contemplem descentralização de bases, fortalecimento da educação em saúde da população e monitoramento contínuo dos indicadores de efetividade do atendimento pré-hospitalar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu caracterizar de forma detalhada os atendimentos a pacientes em parada cardiorrespiratória (PCR) pelo SAMU/CONSAMU-PR no período de 2019 a 2024. Os resultados demonstraram predomínio de pacientes do sexo masculino, idosos e residentes em municípios-polo, além da prevalência de desfechos desfavoráveis, com alta letalidade pré-hospitalar e taxas limitadas de retorno da circulação espontânea (RCE). A análise evidenciou ainda a importância crítica do tempo-resposta, confirmando sua associação direta com a sobrevida, em consonância com a literatura nacional e internacional.

A distribuição temporal revelou tendência de crescimento até 2021, seguida de estabilização, padrão que reflete a consolidação do serviço após fases de expansão. Do ponto de vista territorial, os achados reforçam a centralidade assistencial de Cascavel e Toledo, mas também expõem o desafio da equidade regional, considerando que municípios menores permanecem dependentes de recursos concentrados nos polos.

Ao correlacionar os achados locais com estudos prévios, observa-se que o CONSAMU reproduz tendências já identificadas em outras regiões do país: perfil epidemiológico semelhante, carga de mortalidade em PCR e forte dependência do tempo-resposta para melhores desfechos. Entretanto, o presente estudo avança ao fornecer um recorte regional atualizado.

16

Em termos práticos, os dados sugerem que a redução do tempo-resposta deve ser prioridade contínua, por meio da descentralização de bases operacionais, fortalecimento da regulação médica e ampliação de estratégias de georreferenciamento. Além disso, políticas de capacitação em suporte básico de vida para profissionais de saúde e leigos podem aumentar a taxa de RCP precoce, elemento crucial para ampliar a chance de sobrevida antes mesmo da chegada da equipe especializada.

Do ponto de vista científico, o estudo contribui para a consolidação da evidência sobre o atendimento pré-hospitalar em PCR no Brasil, reforçando a necessidade de investigações futuras que integrem variáveis clínicas (ritmo inicial, comorbidades, uso de desfibrilador externo automático) e hospitalares (desfecho intra-hospitalar, sobrevivência à alta). A articulação entre a atenção pré-hospitalar e hospitalar deve ser cada vez mais fortalecida, a fim de garantir uma linha de cuidado efetiva para pacientes vítimas de PCR.

Por fim, conclui-se que, embora os resultados revelem limitações estruturais e epidemiológicas inerentes ao contexto brasileiro, também indicam oportunidades claras de melhoria. A experiência do CONSAMU reafirma que investir em infraestrutura, treinamento

e protocolos baseados em evidências é caminho indispensável para reduzir a mortalidade e qualificar o atendimento às urgências no país.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA PMV de Dell'Acqua MCQ, Cyrino CMS, Juliani CMCM, Palhares V de C, Pavelqueires S. **Analysis of services provided by SAMU 192: Mobile component of the urgency and emergency care network**. Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem [Internet]. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/jqr8vfFBg7S6CgcvxjGW6tv/?format=pdf&lang=pt>

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care**. Dallas: American Heart Association, 2020 Disponível em: <https://cpr.heart.org>

BRASIL. **Ministério da Saúde. Saúde do homem**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-do-homem>

CYRINO CMS, Dell'Acqua MCQ, Deodato S, Juliani CMCM, Almeida PMV de, Castro MCN e, et al. **Perfil, evolução e desfecho dos pacientes atendidos pelo serviço de atendimento móvel de urgência**. Ciênc cuid saúde [Internet]. 2021; e58193-3. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-135610>.

CONSAMU | **Atendimentos [Internet]**. Consamu. 2018. Disponível em: <https://www.consamu.com.br/atendimentos>.

GRIEP R, Slaviero RS, Nicácio R, Salomão LZ, Zeny MS. **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS NO PERÍODO DE 2014 A 2016 PELO SERVIÇO DE TRANSPORTE AEROMÉDICO INTERHOSPITALAR VINCULADO AO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL SAMU OESTE, COMO PARTE INTEGRANTE DA REDE PARANÁ URGÊNCIA**. Revista Thêma et Scientia [Internet]. 2014;7(2E):206-22. Disponível em: <https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/rtes/article/view/871>.

KURTZ BE, Martins W. **Análise dos atendimentos a pacientes em parada cardiorrespiratória pelo SAMU**. Research, Society and Development. 2022;11(5): e58311528499.

MALVESTIO MAA, Sousa RMC de. **Produção de procedimentos pelo SAMU 192 no Brasil: performance, benchmarking e desafios**. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2024;29(1). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wt949PLvFV97mQrt3gLnw6C/?format=pdf&lang=pt>.

MINAYO MC de S, Deslandes SF. **Análise da implantação do sistema de atendimento pré-hospitalar móvel em cinco capitais brasileiras**. Cadernos de Saúde Pública. 2008; 24(8):1877-86.

O'DWYER G, Konder MT, Reciputti LP, Macedo C, Lopes MGM. **O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais**. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v33n7/1678-4464-csp-33-07-e00043716.pdf>.

OLIVEIRA CCM, Novaes HMD, Alencar AP, Santos IS, Damasceno MCT, Souza HP de. **Efetividade do serviço móvel de urgência (Samu): uso de séries temporais interrompidas.** Revista de Saúde Pública [Internet]. 2019; 53:99. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/T54SHFL6pfBV8BRHCG869Hf/?lang=pt>.

WLYANA Reis Praça. **Vítimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intra-hospitalar pelo SAMU.** Academiaedu [Internet]. 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/113131682/V>.

TIMERMAN S, Gonzalez MMC, Zaroni AC, Ramires JAF. **Emergency medical services: Brazil. Resuscitation.** 2006;70(3):356-9.