



Perfil de atendimento inicial do serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) ao politraumatizado direcionado a um hospital do Acre, entre 2020 a 2022

Profile of the mobile emergency care service (SAMU) for politraumatized patients directed to a hospital from Acre, between 2020 to 2022

Perfil de atención inicial del servicio móvil de atención de emergencia (SAMU) a politraumatizados dirigido a un hospital de Acre, entre 2020 a 2022

Suzane Brito de Sá Câmara¹, Maria Eduarda Messias Machado de Queiroz¹, Ozianndeny Ferreira Câmara¹, Elizabeth Amélia Alves Duarte¹.

RESUMO

Objetivo: Conhecer o perfil das ocorrências de politraumatismos atendidas pelo Serviço De Atendimento Móvel De Urgência (SAMU) que são direcionadas ao Hospital de referência de um município do Acre. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo e transversal com a utilização do banco de dados (ESUS SAMU), situado em um município do Acre, que atende as demandas de outros 7 municípios circunvizinhos, no período de 2020 a 2022. Os dados foram obtidos a partir de prontuário eletrônico utilizado pelo SAMU, tabulados em planilhas do programa Microsoft Excel® 2019 e os gráficos gerados pelo software do R v.4.3.3. **Resultados:** Nos três anos abrangidos na pesquisa o número de ocorrências por politraumatismos atendidos pelo SAMU foi de homens, jovens adultos e adolescentes em decorrência de fratura de punho, traumas por animais e trauma cranioencefálico. Já no ano de 2020 mais de 50% dos chamados decorreu por trauma fratura de antebraço e clavícula. **Conclusão:** O atendimento do SAMU compõe a parte mais importante do primeiro atendimento após um trauma, desta forma, o atendimento rápido e eficiente do paciente politraumatizado é um desafio para os socorristas, exigindo uma abordagem multidisciplinar pelas equipes de saúde.

Palavras-chave: Traumatismo múltiplo, Atendimento ao trauma de trânsito, Serviços médicos de emergência.

ABSTRACT

Objective: To determine the profile of multiple trauma cases attended by the Mobile urgency Care Service (SAMU) that is directed to the Referral Hospital of a municipality of Acre. **Methods:** This is a descriptive and transversal study with the use of the database (ESUS SAMU), located in a municipality from Acre, which meets the demands of another 7 surrounding municipalities, in the period from 2020 to 2022. The data were obtained from the electronic medical record used by SAMU, tabulated in Microsoft Excel® 2019 and graphs generated by the R v.4.3.3 software. The study was approved by the Research Ethics Committee under n. CAAE: 73277023.7.0000.9667 and Opinions of the Ethics Committee nº 6.547.775. **Results:** In the three years covered by the study, the number of polytrauma incidents attended by the SAMU was men, young adults and adolescents due to wrist fractures, animal trauma and head trauma. In 2020, more than 50% of calls were for forearm and clavicle fractures. **Conclusion:** The SAMU service is the most important part of first aid after a trauma, so the rapid and efficient care of polytraumatized patients is a challenge for first responders, requiring a multidisciplinary approach by health teams.

Keywords: Multiple trauma, Traffic trauma care, Emergency medical services.

¹ Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (Faculdade ITPAC), Cruzeiro do Sul – AC.

RESUMEN

Objetivo: Determinar el perfil de los casos de politraumatismo atendidos por el Servicio Móvil de Atención de Urgencia (SAMU) que está dirigido al Hospital de Referencia de un municipio de Acre. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo y transversal con el uso de la base de datos (ESUS SAMU), ubicado en un municipio de Acre, que atiende las demandas de otros 7 municipios circundantes, en el período de 2020 a 2022. Los datos se obtuvieron de la historia clínica electrónica utilizada por SAMU, tabulados en Microsoft Excel® 2019 y gráficos generados por el software R v.4.3.3. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación, según el nº 73277023.7.0000.9667 y dictamen técnico nº 6.547.775. **Resultados:** En los tres años que abarca la investigación, el número de politraumatismos atendidos por el SAMU fueron hombres, adultos jóvenes y adolescentes por fracturas de muñeca, traumatismos con animales y traumatismos craneoencefálicos. En 2020, más del 50% de las llamadas fueron por fracturas de antebrazo y clavícula. **Conclusión:** El servicio de SAMU es la parte más importante de la primera respuesta tras un traumatismo, por lo que proporcionar una atención rápida y eficiente a los pacientes politraumatizados es un reto para los primeros intervinientes, que requiere un abordaje multidisciplinar por parte de los equipos sanitarios.

Palabras clave: Traumatismos múltiples, Atención a traumatismos por accidentes de tráfico, Servicios médicos de urgencia.

INTRODUÇÃO

O atendimento ao politraumatizado é uma questão crítica no contexto de emergências médicas, exigindo uma resposta rápida e eficaz para maximizar as chances de sobrevivência e recuperação dos pacientes. O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) foi criado com o objetivo de fornecer atendimento precoce em situações de urgência e emergência, abrangendo uma variedade de condições, incluindo casos clínicos, cirúrgicos, traumáticos, obstétricos, pediátricos e psiquiátricos. O SAMU conta com uma equipe multidisciplinar composta por médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem e condutores socorristas, todos trabalhando em conjunto para proporcionar um atendimento abrangente e eficaz (BRASIL, 2023).

O atendimento pré-hospitalar (APH) tem suas raízes na América do Norte e Europa há mais de 30 anos, tendo desempenhado um papel crucial na guerra do Vietnã, onde a intervenção dos socorristas reduziu significativamente a mortalidade. No Brasil, o sistema foi implementado em 1981, e desde então tem havido uma busca constante pelo aprimoramento do serviço, com uma das principais melhorias sendo a inclusão de profissionais médicos (DA CRUZ AR, 2014).

A "Golden Hour", ou "hora de ouro", refere-se aos primeiros 60 minutos após o trauma, um período crucial para a sobrevivência dos pacientes. Durante esse tempo, é essencial que os pacientes recebam cuidados paliativos adequados para garantir que cheguem às unidades de saúde em condições estáveis. A negligência nesse atendimento inicial pode resultar em traumas ainda mais graves e complicados na vida dos indivíduos (MAURYA VP, et al., 2022).

Esses cuidados são fundamentais para a redução de danos e promovem uma abordagem humanizada na medicina. O politrauma é a principal causa de morte entre adultos jovens brasileiros com menos de 40 anos. As lesões traumáticas são um dos problemas mais graves de saúde pública no mundo, com acidentes de trânsito e violência sendo responsáveis por aproximadamente 5,8 milhões de mortes globalmente (GOMES AT, et al., 2018). No Brasil, os acidentes de trânsito são a principal causa de politrauma, especialmente entre motociclistas, devido a fatores como a fragilidade das estradas, falta de infraestrutura adequada e comportamentos de risco, como excesso de velocidade e uso de álcool (MONTEIRO CD, et al., 2020).

Para aumentar a eficácia do atendimento, foi criado um sistema padronizado de assistência, o ABCDE do Advanced Trauma Life Support (ATLS), desenvolvido pelo Colégio Americano de Cirurgiões. Esse sistema inclui a verificação da função neurológica pela Escala de Glasgow, implementada em 1974 pelo Instituto de Ciências Neurológicas de Glasgow (SANTOS GA, et al., 2021). Nos últimos anos, o aumento no uso de motocicletas em várias regiões do Brasil intensificou os desafios de segurança para os condutores. Os acidentes envolvendo motociclistas são exacerbados por fatores como a geometria inadequada das estradas, falta de instalações essenciais, iluminação deficiente e más condições dos pavimentos, além de

comportamentos de risco dos próprios motoristas (MONTEIRO CD, et al., 2020). O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) é o componente móvel da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no Brasil. Ele é responsável pela articulação entre os serviços de saúde e seus pontos de atenção. Tem como finalidade prestar assistência precoce ao paciente após ele ter sofrido um agravo à saúde, independentemente de seu gênero, sua idade ou da natureza do agravo. O SAMU presta atendimento no local em que o paciente se encontra e, quando necessário, oferece transporte adequado para um serviço de saúde integrado ao SUS-Sistema Único de Saúde (CYRINO CMS, 2021).

O SAMU desempenha um papel fundamental nos atendimentos emergenciais, atuando como um mecanismo de ação imediata que melhora os prognósticos dos pacientes politraumatizados, promove condutas mais assertivas e reduz ações que possam comprometer o atendimento emergencial (SAMPALHO JD, et al., 2019). O serviço também é crucial na prevenção de sinistros de trânsito, ajudando a evitar a sobrecarga dos hospitais, a superlotação das unidades de atendimento e os altos custos gerais, ao mesmo tempo em que melhora a assistência ao trabalhador, reduz sequelas e aumenta a sobrevivência dos pacientes (RIOS PA, et al., 2020). O SAMU é caracterizado pela rapidez no resgate e transporte de pacientes em situações de urgência e emergência, desempenhando um papel vital na assistência às vítimas de trauma.

As mortes por acidentes e violências, classificadas como "causas externas" (CE) na CID-10, são a terceira maior causa de morte na população geral e a principal entre pessoas de 1 a 39 anos, ficando atrás apenas das doenças cardiovasculares e neoplasias (GOMES ATL, et al., 2016). Entre os maiores usuários do SAMU, estão os pacientes vítimas de politraumatismo, esse é definido como uma síndrome de múltiplas lesões sequenciais e sistêmicas que afetam os órgãos e os sinais vitais (OLIVEIRA VBD, 2020). Esses pacientes, que adentram o sistema do SAMU, são acometidos por diferentes motivos, entretanto, as manifestações sistêmicas são características comuns desses usuários. Acerca do cuidado ao paciente politraumatizado, ainda hoje existe uma inconstante busca por humanização, o que devido à grande demanda, se torna um desafio frequente (PERBONI JS, et al., 2019).

Nesse aspecto, entre os acidentes mais constatados estão os sinistros de trânsito, esse termo compreende os danos que são sofridos pela pessoa, lesões materiais e prejuízos em relação ao trânsito, dessa forma, pelo menos uma das partes tem que estar em movimento nas vias terrestres ou áreas, que são de acesso comum ao público. No intuito, de evitar acometimentos mais graves os pacientes devem ser atendidos no período, dos primeiros minutos, que é chamado de 'hora ouro', esse denota os primeiros 60 minutos após o paciente sofrer uma lesão traumática que são de suma importância para o melhor prognóstico dos casos (MAURYA VP, et al., 2022). Sendo assim, o objetivo do estudo foi conhecer as características do trauma, incluindo sua tipologia e dados epidemiológicos e demográficos dos pacientes, é essencial para elaborar estratégias de atuação das equipes multiprofissionais, bem como ações preventivas e educativas que minimizem os danos à vida humana e à sociedade.

MÉTODOS

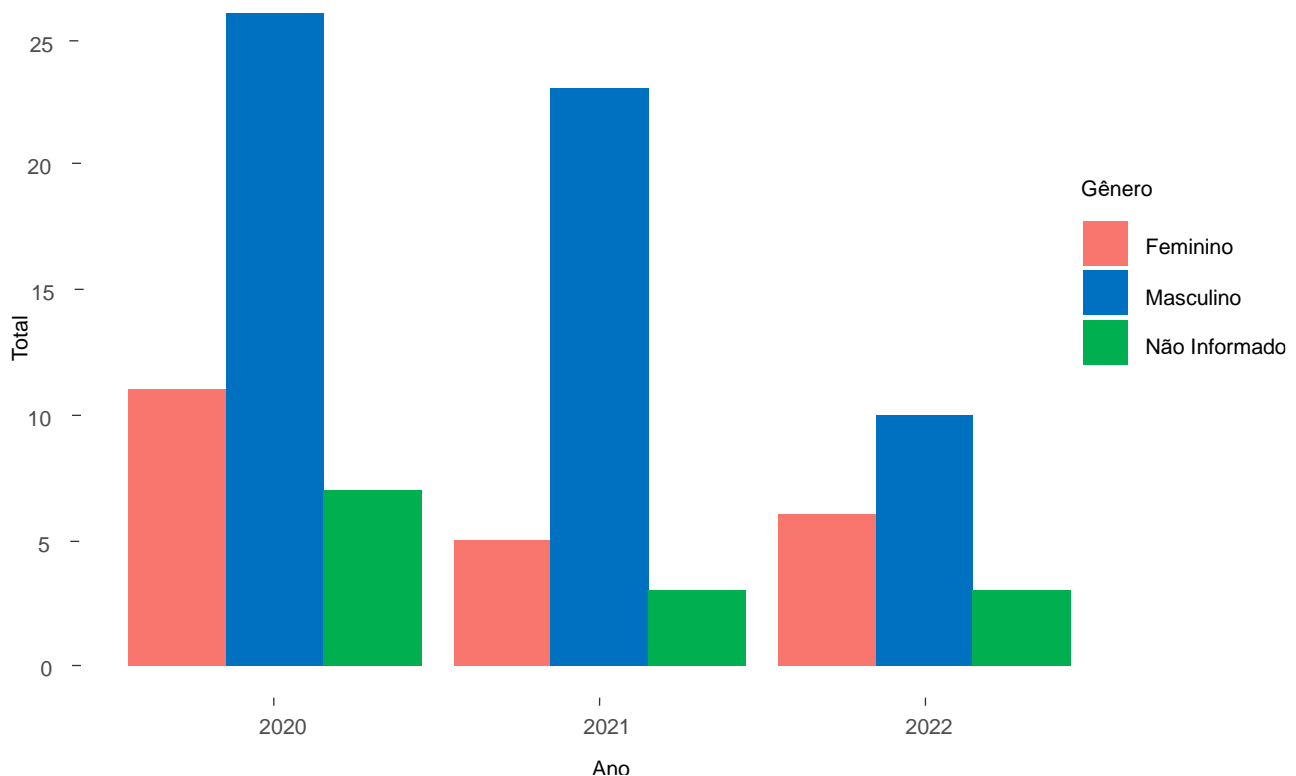
Trata-se de um estudo descritivo e transversal com a utilização do banco de dados (ESUS SAMU) adotado pelo SAMU – 192, em um município que atende uma importante mesorregião do interior do Acre, Brasil. O universo de atendimentos analisado foi constituído por prontuários, relacionados a situações de politraumatismo, estritamente ligados a acidentes de trânsito, gerados pelo SAMU, que são direcionadas ao Hospital de referência de um município do Acre, durante o período de 2020 a 2022. Foram incluídos no estudo prontuários que geraram ficha de atendimento associados a lesões traumáticas, dentre as variáveis que foram analisadas estão: os municípios de suporte, quantidade de pacientes atendidos entre os anos de 2020 a 2022, municípios com maior demanda de ligações, frequência das solicitações de atendimento por faixa etária e gênero. Foram excluídos, as fichas de atendimento com preenchimento incompleto, que não contemplavam os parâmetros supramencionados nos critérios de inclusão e nos objetivos da pesquisa. Além disso, chamadas e prontuários de ocorrências que não eram politraumatismos. Os dados foram selecionados a partir do prontuário eletrônico utilizado pelo SAMU e tabulados em planilha de dados do programa Microsoft Excel® 2019. Para gerar os gráficos com frequências e porcentagens das variáveis analisadas no estudo foi utilizado

o software do R v.4.3.3 (R CORE TEAM, 2024). O Projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), sob n. CAEE: 73277023.7.0000.9667 e parecer nº 6.547.775. Sendo desenvolvido em consonância aos aspectos legais vigentes estabelecidos pela Resolução CNS no 466/2012, incluindo-se o Termo de Sigilo e Confiabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido de 2020 a 2022, o maior número de ocorrências por politraumatismos de indivíduos atendidos pelo SAMU foi do gênero masculino (**Figura 1**).

Figura 1 – Gênero dos politraumatizados atendidos pelo SAMU no período de 2020 a 2022.



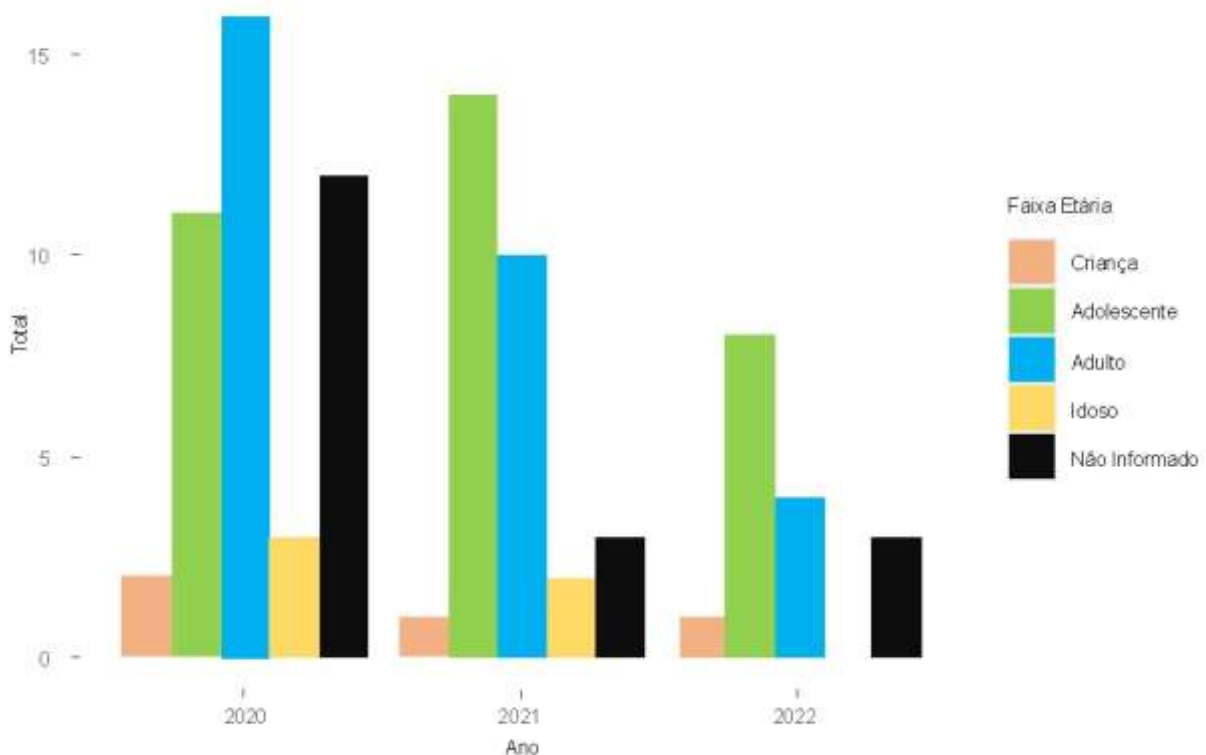
Fonte: Câmara SBS, et al., 2024.

O atendimento ao politraumatizado envolve uma série de procedimentos e práticas voltadas para a estabilização e tratamento inicial de pacientes que sofreram múltiplas lesões graves. Entre 2020 e 2022, o SAMU 192, registrou um maior número de ocorrências por politraumatismos envolvendo indivíduos do gênero masculino. Em 2020, por exemplo, foram atendidos do gênero masculino (n=38) prevaleceu em relação ao gênero feminino (n=19); assim como no de 2021, gênero masculino (n=29) e gênero feminino (n=5); e no ano de 2022, gênero masculino (n=18) e gênero feminino (n=12).

Atribui-se tal fato, ao comportamento mais agressivo desse gênero no trânsito, exposição a maiores riscos na condução dos veículos, velocidade excessiva, manobras mais arriscadas e ao maior consumo de álcool (VIEIRA RC, et al., 2011). Estudo de Rios Junior WO, et al. (2020) observou, no município de Sobral, Ceará, no período de 2013 a 2017, que o gênero masculino foi o grupo mais acometido, com um total de 871 (87,19%) por óbitos por causas externas quanto que o gênero feminino apresentou uma taxa menor com 28 (12,81%) dos casos. Assim como, em estudo de Da Silva AM e Shama SF, (2017) no qual, o gênero de vítimas que sofreram traumas em decorrência de colisão, 62,08% eram homens e 37,36% mulheres. Em estudo semelhante, Gomes PM, et al. (2023) descreveu o perfil epidemiológico dos atendimentos de agravos por causas externas realizados pelo SAMU do município de Imperatriz, Estado do Maranhão, Brasil, no período

de 2015 a 2017. Observaram que a maior proporção era constituída pelo sexo masculino (5366), representando 59,5% e 35,8% do sexo feminino (3230). Os autores justificaram tal fato devido ao estilo de vida entre homens e mulheres e as diferenças comportamentais entre os gêneros. Quanto à idade mais acometida, verificou-se que o maior número de ocorrências por politraumatismos atendidos pelo SAMU foi na faixa etária de jovens adultos (20 a 59 anos) e adolescentes (10 a 19 anos) (**Figura 2**).

Figura 2 – Faixa etária de politraumatizados atendidos pelo SAMU no período de 2020 a 2022.



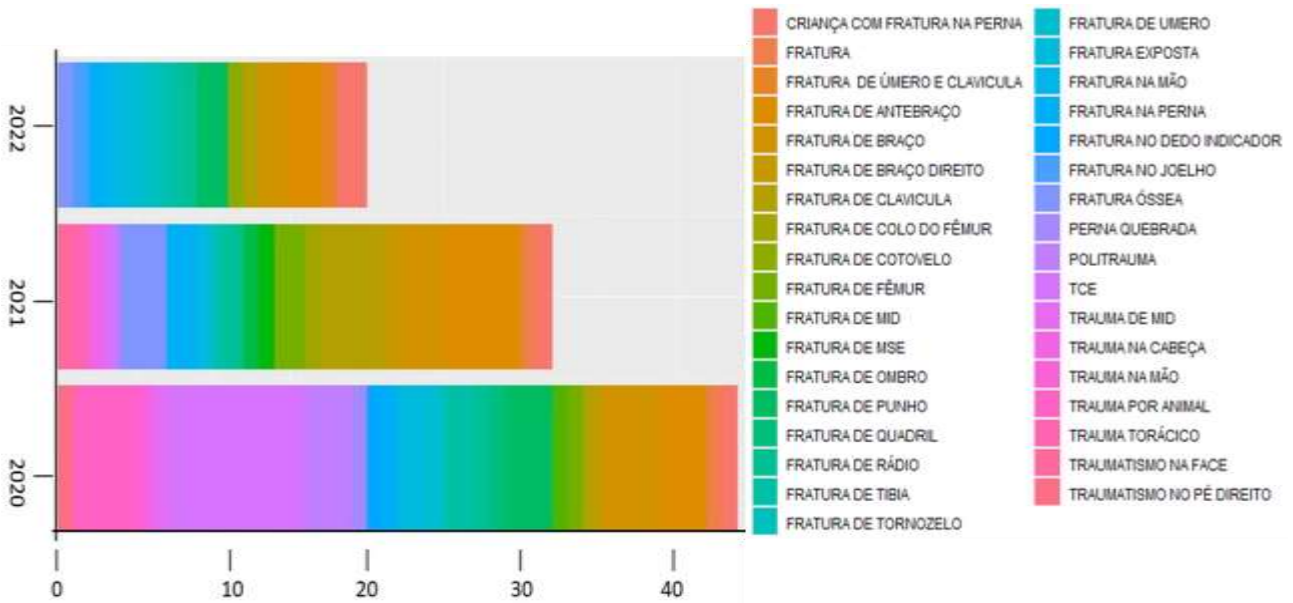
Fonte: Câmara SBS, et al., 2024.

Na **Figura 2**, é possível analisar que no ano de 2020 a faixa etária de maior ocorrência foi o jovem adulto, seguido do adolescente e nos anos de 2021 e 2022, a faixa etária de maior ocorrência foi o adolescente seguido do jovem adulto. Tal fato se justifica por ser uma idade economicamente ativa, no qual a grande maioria dessa faixa etária está na escola ou inserido no mercado de trabalho. De acordo com Kluger Y, et al. (2007) o trauma é a principal causa de mortalidade no mundo em jovens, com quase cinco milhões de mortes por ano em todo o mundo.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os sinistros de trânsito, representam a primeira maior causa de mortes na faixa etária dos 15 aos 29 anos de idade, sendo a terceira maior causa na população entre 30 e 44 anos de idade (SANTOS RO, et al., 2017; SANTOS BR, 2022). Estudo de Rezende Neta DS, et al. (2012) investigou o perfil das ocorrências de politrauma em condutores motociclísticos atendidos pelo SAMU de Teresina-PI. Realizaram um estudo quantitativo e documental, mediante informações colhidas das fichas de atendimento desse serviço no ano de 2009.

Constataram que as motocicletas se envolveram em 84% dos acidentes, sendo os homens de 21 a 30 anos os mais acometidos. Semelhante, estudo de Da Silva AM e Shama SF, (2017) constatou que a faixa etária mais acometida das vítimas que sofreram traumas em decorrência de colisão foi o grupo de 15 a 24 anos. Na **Figura 3**, é possível observar as principais ocorrências por politraumatismos atendidas pelo SAMU, verifica-se que foram trauma cranioencefálico (TCE), traumas causados por animais e fratura de punho.

Figura 3 – Principais ocorrências de politraumatizados atendidos pelo SAMU no período de 2020 a 2022.



Fonte: Câmara SBS, et al., 2024.

Observa-se que no ano de 2020, o TCE foi a ocorrência mais prevalente nos atendimentos do SAMU, o que pode justificar o elevado número de ocorrências envolvendo motociclistas que não utilizam o capacete como equipamento de segurança. Além disso, foi um ano pandêmico, as pessoas ficaram mais tempo em casa, aumentando o número de acidentes domésticos como quedas da própria altura, quedas de um nível ao outro e agressões. Seguindo do TCE, registraram-se traumas causados por animais, como: cachorro, cavalo, cobra, entre outros. Nos anos de 2021 e 2022, foram registrados maior ocorrência de fratura de punho, que pode estar associada com queda com a mão espalmada, decorrente de trauma graves como acidentes de carro ou moto, e trauma de maior energia, como queda de altura. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, os acidentes de trânsito, até 2030, podem se tornar a principal causa de morte no mundo. No qual, as vítimas, geralmente, sofrem múltiplos traumas (BENHAMED A, et al., 2022).

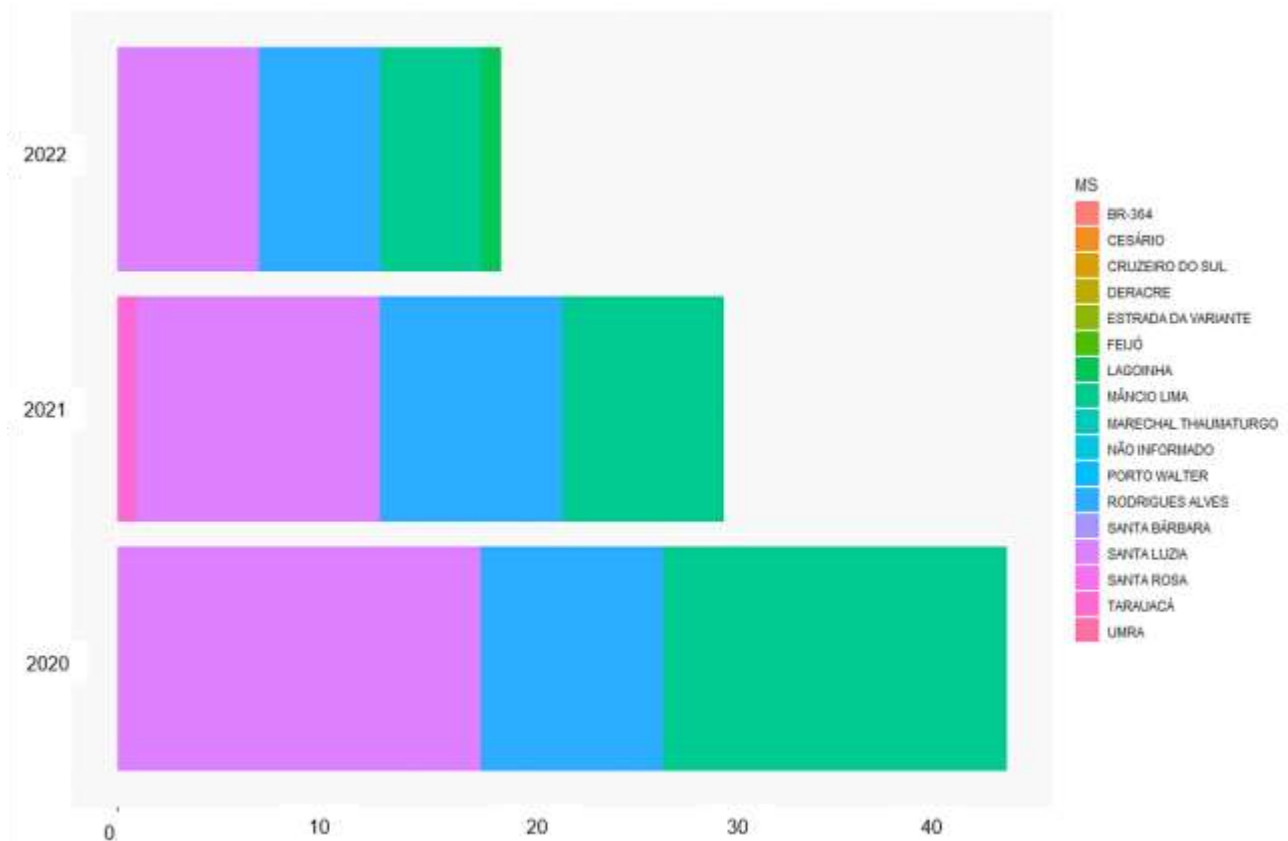
Adicionalmente, a adoção do mnemônico ‘XABCDE’ do trauma, onde: **X** refere-se a hemorragias exsanguinante; **A (airways)**, refere-se a abertura das vias aérea e estabilização da cervical; **B (breathing)**, refere-se à ventilação e expansibilidade torácica; **C (circulation)**, refere-se à circulação com controle de hemorragias internas e choque; **D (disability)**, refere-se ao estado neurológico e, **E (exposure)**, avalia a exposição e controle da temperatura, são fundamentais na Avaliação Primária do Trauma durante o atendimento pré-hospitalar, segundo orientações contidas na 9ª edição do PHTLS- Prehospital Trauma Life Support ou Suporte Pré-Hospitalar de Vida no Trauma (NAEMT, 2019).

Considerando que a padronização do mnemônico ‘XABCDE’ do trauma entre os profissionais de saúde, no contexto da assistência ao politraumatizado, permitem otimizar o serviço prestado, viabilidade do raciocínio clínico para pronto atendimento, intervenções iniciais precoces e menor custos hospitalares, sobretudo no contexto do SUS, no Brasil. Na **Figura 3**, é possível verificar que no ano de 2020 mais de 50% das ocorrências decorreram por trauma de fratura de antebraço e clavícula. Atribui-se este fato devido a facilidade de aquisição da motocicleta como meio de transporte comparada ao automóvel, além disso, a exposição dos membros superiores do motociclista, torna a área suscetível a traumas e possivelmente maior prevalência nos serviços braçais.

A região corpórea mais afetada em vítimas de acidentes automobilísticos são de membros, por serem as regiões mais desprotegidas, as extremidades são mais vulneráveis a lesões e são comumente atingidas em decorrência do trauma direto (SARAIVA JA, et al., 2021). Por exemplo, as fraturas de ombro e braço, especificamente da diáfise do úmero, justificam-se pelo apoio dos corpos como braço no painel, pela falta do

uso do cinto de segurança no momento da colisão, havendo uma combinação de flexão e ampla força de rotação interna na extremidade superior (KOCA K, et al., 2015). Estudo de Mendonça BM, et al. (2021), avaliou o perfil das fraturas dos condutores de motos vítimas de acidentes de trânsito, internados na unidade de ortopedia do hospital regional de Taguatinga em 2020, e observou que nos membros superiores a principal fratura foi a diafisária do antebraço (n=10). Quanto aos municípios analisados, observou-se que nos anos de 2020 a 2022 o município de Santa Lúzia registrou maior número de atendimentos, seguida pelos municípios de Rodrigues Alves e Mâncio Lima, respectivamente (**Figura 4**).

Figura 4 – Principais municípios de suporte de politraumatizados atendidos pelo SAMU no período de 2020 a 2022.



Fonte: Câmara SBS, et al., 2024.

Os municípios com maiores registros de ocorrências de atendimentos no período analisado são mais distantes da cidade. Tal fenômeno pode influenciar no êxito do APH (Atendimento pré-hospitalar) refletindo na maior chance de sobrevivência da vítima correlacionado ao tempo: 1º) atendimento imediato/ 2º) algumas horas depois do acidente e 3º) até 24 horas depois, do acidente (SANTOS JR, et al., 2022). Portanto, a literatura reporta que ocorrências em zonas rurais tem menor prognóstico pois demanda maior tempo de deslocamento do serviço de urgência até a vítima (AIRES BGW, et al., 2023.)

Um das complicações mais recorrentes em pacientes provenientes de zona rural, são aqueles que apresentam hemorragia, sejam internas ou externas, cujos sintomas incluem: palidez, taquicardia, hipotensão, pele fria e úmida, além de alterações no nível de consciência (GOMES, LMC, et al., 2022). Pois quando não manejadas adequadamente durante o atendimento evolui desde o choque hipovolêmico, disfunção de múltiplos órgãos ao óbito dos pacientes (SIMÕES, JRS et al., 2022). Outra consequência da hemorragia é a coagulopatia (desequilíbrio da cascata de pró-coagulantes e anticoagulantes) do sangue que são bastante comuns em pacientes com hemorragias extensas e que respondem pelas complicações respiratórias como a SDRA -síndrome do desconforto respiratório agudo (SANTOS MLV, et al., 2023).

Mais de 90% das 1 a 35 milhões de mortes anuais em todo o mundo devido a acidentes de trânsito ocorrem em países de baixa e média renda. Os autores descobriram que mais de 200.000 vidas por ano podem ser salvas globalmente com a implementação de um sistema completo de trauma com 100% de cobertura em países de baixa e média renda. Além disso, melhorias parciais no sistema, como a criação de centros de trauma e a melhoria de equipes de trauma também foram eficazes. Os serviços médicos de emergência tiveram uma ampla gama de efeitos sobre a mortalidade, desde o aumento da mortalidade até o salvamento de vidas. Em relação às intervenções clínicas, a ressuscitação de controle de danos e a instituição da radiologia intervencionista foram as intervenções mais eficazes (RAZZAK JA, et al., 2022).

Desta forma, no presente trabalho, demonstrou-se o perfil das vítimas de ocorrências de politraumatismos atendidas pelo SAMU sediado em Cruzeiro do Sul e direcionadas ao Hospital Regional do Juruá. Comprovando-se que este perfil é semelhante aos estudos registrados em outras regiões do Brasil, como: a maioria das vítimas é composta pelo gênero masculino, envolvendo a faixa etária de jovens adultos e adolescentes, acometendo, assim, indivíduos em fase de alta produtividade no mercado de trabalho.

CONCLUSÃO

O atendimento rápido e eficiente de pacientes com trauma é um fator determinante para que as condutas definitivas, intra-hospitalar, resultem em melhor prognóstico. O manejo do paciente politraumatizado é um complexo desafio para os socorristas, exigindo uma abordagem multidisciplinar pelas equipes de saúde. O atendimento do SAMU compõe a parte mais importante do primeiro atendimento após um trauma, desta forma, é decisivo que as equipes de saúde estejam atualizadas com as descobertas mais recentes a fim de proporcionar o melhor atendimento possível aos pacientes em situações críticas. Portanto, a instituição de políticas públicas voltadas para o atendimento de urgência, com protocolos definidos, pode ajudar a reduzir a taxa de mortalidade de vítimas de trauma, principalmente de jovens.

REFERÊNCIAS

1. AIRES BGW, et al. Do primeiro atendimento ao pós-operatório do paciente politraumatizado. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, 2023; 12(2): 13212240118.
2. BENHAMED A, et al. Road traffic accident-related thoracic trauma: Epidemiology, injury pattern, outcome, and impact on mortality-A multicenter observational study. *PloS one*, 2022; 17(5): 0268202.
3. BRASIL. Ministério da saúde. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Brasília-DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/samu-192>. Acesso em: 15 jun, 2023.
4. CYRINO CMS, et al. Profile, evolution and outcome of patients served by the mobile emergency care service. *Ciência cuidado e saúde*, 2021; 20(2): 58193.
5. DA CRUZ AR. Atendimento pré-hospitalar: uma abordagem sobre a formação específica do enfermeiro. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização de Formação Pedagógica para Profissionais de Saúde). Universidade Federal de Minas Gerais, Polo Conselheiro Lafaiete/MG, 2014.
6. DA SILVA AM e SHAMA SF. Epidemiologia do trauma em atendimentos do SAMU Novo Hamburgo/RS no primeiro trimestre de 2015. *Saúde e Pesquisa*, 2017; 10(3): 539-548.
7. GOMES PM, et al. Estudo epidemiológico dos atendimentos de agravos por causas externas realizados pelo SAMU de Imperatriz, Maranhão, no período de 2015 a 2017. *Brazilian Journal of Development*, 2023; 9(1): 2112-2133.
8. GOMES ATL, et al. Perfil epidemiológico das emergências traumáticas assistidas por um serviço pré-hospitalar móvel de urgência. *Enfermería Global*, 2016; 16: 384-392.
9. GOMES LMC, et al. Hemorragia exsanguinante: uma introdução importante na avaliação primária do trauma. *Revista Científica UNIFAGOC-Saúde*, 2022; 6(2): 7587.
10. GOMES AT, et al. Validação de protocolos gráficos para avaliação da segurança do paciente politraumatizado. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2018; 31(5): 504-517.
11. KLUGER Y, et al. Safety of rFVIIa in hemodynamically unstable polytrauma patients with traumatic brain injury: post hoc analysis of 30 patients from a prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *Critical Care*, 2007; 11: 1-8.

12. KOCA K, et al. Spiral-medial butterfly fractures (AO-12-B1) in distal diaphysis of humerus with rotational forces: preliminary results of open reduction and plate-screw fixation. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2015; 19(23): 4494-7.
13. MAURYA VP, et al. Neurotrauma Care, “Golden Hour” or “Golden Sixty Minutes”. *Journal of Neurointensive Care*, 2022; 5(2): 44-47.
14. MENDONÇA BM, et al. Perfil do condutor de moto vítima de acidente de trânsito no Distrito Federal. *Brasília Med*, 2021; 58: 1-6.
15. MONTEIRO CD, et al. Características de acidentes e padrões de lesões em motociclistas hospitalizados: estudo retrospectivo de emergência. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2020; 33: APE20190115.
16. NAEMT. National Association of Emergency Medical Technicians. *Atendimento Prehospitalar Ao Traumatizado-PHTLS*. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2019.
17. OLIVEIRA VBD. Atendimento inicial ao paciente politraumatizado em uma unidade de emergência. *Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Urgência - Universidade Federal da Bahia, Bahia*, 2020; 29.
18. PERBONI JS, et al. A humanização do cuidado na emergência na perspectiva de enfermeiros: enfoque no paciente politraumatizado. *Interações (Campo Grande)*, 2019; 20(3): 959-972.
19. R CORE TEAM R. *A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; 2024.
20. RAZZAK JA, et al. Improvement in trauma care for road traffic injuries: an assessment of the effect on mortality in low-income and middle-income countries. *Lancet (London, England)*, 2022; 400(10348): 329-336.
21. REZENDE NETA DS, et al. Perfil das ocorrências de politrauma em condutores motociclísticos atendidos pelo SAMU de Teresina-PI. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2012; 65: 936-941.
22. RIOS JUNIOR WO, et al. Análise epidemiológica da mortalidade por causas externas em Sobral, Ceará, no período de 2013 a 2017. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 12(9): 3893.
23. RIOS PA, et al. Fatores associados a acidentes de trânsito entre condutores de veículos: achados de um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2020; 25(3): 943–955.
24. SAMPAIO JD, et al. A importância do atendimento pré-hospitalar para o paciente politraumatizado no Brasil: Uma Revisão Integrativa / The importance of prehospital care for polytrauma patients in Brazil: An Integrative Review. *ID on line Revista de psicologia*, 2019; 13(48): 889–903.
25. SANTOS BR. Análise exploratória de fatores contribuintes para ocorrência de sinistros com motocicletas na BR 153. 2022. *Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Transportes da Faculdade de Ciências e Tecnologia)*. Universidade Federal de Goiás, 2022. Acesso em: 17 jun, 2023.
26. SANTOS GA, et al. Abordagens clínicas associadas ao atendimento inicial do paciente politraumatizado: Revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 2021; 10(1): 7210111530.
27. SANTOS JR, et al. Abordagens clínicas na sistematização da Assistência de enfermagem a clientes grávidas politraumatizadas no ambiente pré-hospitalar. *Brazilian Journal of Health Review*, 2022; 5(1): 895-906.
28. SANTOS MLV, et al. O papel do concentrado de complexo protrombrínico no manejo da coagulopatia induzida por trauma: uma revisão integrativa. *Research. Society And Development*, 2023; 12(3): 1812340283.
29. SANTOS RO, et al. Segurança e mobilidade no trânsito: percepção da população de uma capital do Brasil central. *Interações (Campo Grande)*, 2017; 18: 109-119.
30. SARAIVA JA, et al. Prevalência de fraturas por acidentes automobilísticos em um hospital público do Piauí/ Prevalence of fractures by automobilistic accidents in a public hospital in Piauí. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], 2021; 4(2): 9430–9444.
31. SIMÕES JRS, et al. Mortalidade por coagulopatia em vítimas de choque hemorrágico decorrente de trauma atendidos pelo serviço pré-hospitalar. *Nursing Edição Brasileira*, 2022; 25(285): 7151-7164.
32. VIEIRA RC, et al. Levantamento epidemiológico dos acidentes motociclísticos atendidos em um Centro de Referência ao Trauma de Sergipe. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2011; 45(6): 1359-63.