



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO



ANA ANGÉLICA OLIVEIRA DE BRITO

**CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-
HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA**

TERESINA

2022

ANA ANGÉLICA OLIVEIRA DE BRITO

CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-
HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem

Orientadora: Prof^ª. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos

TERESINA

2022

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do CCS
Serviço de Processamento Técnico

B862c Brito, Ana Angélica Oliveira de.
Causas externas na população idosa atendida pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência / Ana Angélica Oliveira de Brito. -- Teresina, 2022.
137 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí,
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2022.
Orientação: Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos.
Bibliografia

1. Idoso. 2. Causas Externas. 3. Atendimento Pré-Hospitalar. 4. Enfermagem Geriátrica. I. Santos, Ana Maria Ribeiro dos. II. Título.

CDD 610.73

Elaborada por Fabíola Nunes Brasilino CRB 3/ 1014

ANA ANGÉLICA OLIVEIRA DE BRITO

**CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-
HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovado em: 25/02/2022.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Ana Maria Ribeiro dos Santos (Presidente/Orientadora)

Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Profa. Dra. Regina Márcia Cardoso de Sousa (1ª Examinadora)

Instituição: Universidade de São Paulo (USP)

Profa. Dra. Elaine Maria Leite Rangel de Andrade (2ª Examinadora)

Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Profa. Dra. Maria Zélia de Araújo Madeira (Suplente)

Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Para minha mãe, Maria Nilza,
meu pai Alcides (*in memoriam*)
e meu padrasto Herculano (*in memoriam*).

Se Deus não tivesse me colocado na vida dos três,
a educação não teria a mesma importância na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Apesar de ser clichê começar agradecendo a Deus, não poderia começar de outra forma. Todas as oportunidades que tive até aqui tiveram a mão e misericórdia Dele. A minha gratidão é eterna em saber que Deus, não só me permite alcançar meus objetivos, como também participa de todo o processo. Obrigada por tudo, meu Deus!

Agradeço também à Nossa Senhora de Fátima e ao Padre Pio de Pietrelcina, pela proteção nesta jornada.

À minha mãe, gratidão por todo esforço feito para que eu pudesse chegar até aqui. Cresci vendo a dor e a delícia que é ser professora e admiro sua escolha em continuar fazendo isso todos os dias para auxiliar na educação de tantas crianças e adolescentes.

Ao meu pai (*in memorian*), de quem tenho lembranças de sua inteligência, luta e bravura para transformar este mundo em lugar melhor por intermédio da educação, apesar das dificuldades impostas pela época.

Ao meu padrasto Herculano (*in memorian*). Bate no meu peito a certeza de que estás orgulhoso de mim. Obrigada por ser inspiração e segurança desde quando eu te conheci.

Ao Caique, meu noivo. Obrigada pela parceria, paciência e apoio. Você esteve presente desde quando esta realização era apenas uma ideia e me motivou para que eu pudesse alcançá-la. Esta conquista também é sua!

À minha irmã Aline, minhas tias, toda minha família e meus amigos pelos votos de fé, força e motivação para esta conquista e pela finalização desse ciclo. Agradeço, em especial, às minhas sobrinhas Maria Alice, Helena e Luisa, que mesmo sem saberem, foram combustíveis nos momentos que mais precisei.

À Universidade Federal do Piauí e ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela oportunidade de cursar este mestrado que contribuiu de forma imensurável para meu crescimento pessoal e profissional.

À professora Ana Maria Ribeiro dos Santos, por todo conhecimento compartilhado, pela paciência, seriedade, respeito e empatia durante todo o curso do mestrado. É raro encontrar tantas habilidades técnicas e humanas em uma só profissional. A senhora é uma pessoa e uma profissional rara!

Aos membros da banca examinadora, professoras Dras Regina Márcia Cardoso de Sousa, Elaine Maria Leite Rangel de Andrade e Maria Zélia de Araújo Madeira pela disponibilidade, pelas considerações enriquecedoras e criteriosas, e contribuições para a melhoria deste estudo.

Às graduandas em Enfermagem Beatriz e Débora da Universidade Federal do Piauí, pelo auxílio e dedicação na realização da coleta de dados. Sou muito grata pela colaboração de vocês!

Ao estatístico Israel pela paciência e contribuição na análise dos dados.

A todos os colegas da turma de mestrado do PPGEnf pela partilha ao longo destes dois anos e aos integrantes do Grupo de Estudo em Envelhecimento e Causas Externas de Morbimortalidade (GEECEM - UFPI) pelas considerações e troca de conhecimentos.

À empresa Humana Saúde, pela compreensão da importância da qualificação profissional e pela minha liberação para que eu pudesse cursar o mestrado. Foi desafiador trabalhar e fazer este mestrado ao mesmo tempo, mas fico muito grata pela oportunidade que me trouxe muito amadurecimento pessoal e profissional.

Aos profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e do Núcleo de Eventos Vitais (NEV) de Teresina pela receptividade e orientação para a realização da coleta de dados da pesquisa.

A todos que me deram palavras de apoio, que me ajudaram de alguma forma a chegar até aqui e concluir mais uma etapa de realização profissional.

Muito obrigada!

“Desistir?

Eu já pensei seriamente nisso, mas nunca me levei realmente a sério.
É que tem mais chão nos meus olhos do que cansaço nas minhas pernas,
mais esperança nos meus passos do que tristeza nos meus ombros,
mais estrada no meu coração do que medo na minha cabeça”

(Geraldo Eustáquio de Souza)

RESUMO

BRITO, Ana Angélica Oliveira de. **Causas externas na população idosa atendida pelo Serviço Pré-Hospitalar Móvel de Urgência**. 2022. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Teresina – PI, 2022.

Introdução: O aumento da idade tem influência direta na elevação da vulnerabilidade física e mental da população, tornando as pessoas idosas mais suscetíveis à ocorrência de causas externas. Diante do aumento desses eventos em idosos e da importância da assistência imediata para definição de um bom prognóstico, o atendimento pré-hospitalar móvel possui relevância ao garantir os primeiros cuidados ainda no local do evento, com impacto na redução de internações e óbitos. **Objetivo:** Analisar os atendimentos por causas externas e o desempenho de índices prognósticos na população idosa atendida pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência. **Método:** Pesquisa observacional de coorte retrospectiva, descritiva, analítica, censitária, com uso de dados secundários realizada de maio a setembro de 2021 no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e no Núcleo de Eventos Vitais da Fundação Municipal de Saúde de Teresina, Piauí. A amostra do estudo foi 1.972 registros de atendimento pré-hospitalar de idosos vítimas de causas externas realizados no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020. Adotou-se como instrumentos para coleta de dados formulários elaborados a partir das informações contidas na Ficha de Atendimento Pré-Hospitalar e Declaração de óbito e os índices prognósticos *Revised Score Trauma (RTS)*, *New Trauma Score (NTS)*, *Mechanism, Glasgow Coma Scale, age and pressure (MGAP)* e *Glasgow Coma Scale, age and pressure (GAP)*. Foi realizada análise descritiva e inferencial mediante aplicação dos testes Qui-quadrado e Teste Exato de Fisher e Regressão logística. Adotou-se nível de significância de $p < 0,05$. Também foram avaliados valores percentuais de sensibilidade, especificidade, acurácia, valor preditivo positivo e negativo, e a *Receiver Operating Characteristic Curve* (curva ROC) das ferramentas prognósticas. Este estudo obteve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, com parecer 4.659.163. **Resultados:** A prevalência das causas externas em idosos foi de 12,2% no período analisado. A maioria era do sexo feminino, na faixa etária de 60 a 69 anos e sem suspeita de uso de bebida alcoólica. No que se refere às ocorrências atendidas, a maioria foi realizada pela unidade de suporte básico, no turno da manhã e na zona urbana da cidade. A escala de coma de Glasgow e avaliação pupilar foram as avaliações mais realizadas e a verificação da glicemia e imobilização de extremidades os procedimentos mais executados. A maioria dos idosos foram encaminhados para o hospital de referência de trauma da cidade e apresentaram baixo risco para mortalidade. Os idosos que evoluíram para óbito representaram 2,7% da população. O RTS apontou que 9,3% da população idosa não apresentava indicação de encaminhamento para centro de trauma. O NTS, MGAP e GAP apresentaram baixa sensibilidade e alta especificidade para mortalidade. **Conclusão:** Os dados apresentados permitem repensar a importância do atendimento prestado pelo serviço, principalmente, por demonstrar a necessidade de organizar adequadamente a assistência ao idoso vítima de causa externa. Acredita-se que este estudo possa contribuir para ampliação do conhecimento sobre a temática para que se possa traçar medidas para prevenção e controle desses agravos, além de direcionar para melhoria da qualidade do atendimento à população idosa.

Palavras-chave: idoso; causas externas; atendimento pré-hospitalar; enfermagem geriátrica.

ABSTRACT

BRITO, Ana Angélica Oliveira de. **External causes in the elderly population assisted by the Mobile Emergency Pre-Hospital Service.** 2022. Dissertation (Master's in Nursing) – Federal University of Piauí, Teresina – PI, 2022.

Introduction: Increasing age has a direct influence on increasing the physical and mental vulnerability of the population, making the elderly more susceptible to the occurrence of external causes. Given the increase in these events in the elderly and the importance of immediate assistance to define a good prognosis, mobile pre-hospital care is relevant to guarantee the first care still at the place of the event, with an impact on the reduction of hospitalizations and deaths. **Objective:** To analyze attendances for external causes and the performance of prognostic indices in the elderly population served by the mobile pre-hospital emergency service. **Method:** Retrospective, descriptive, analytical, observational cohort research, censos, using secondary data, carried out from May to September 2021 at the Mobile Emergency Care Service and at the Vital Events Center of the Municipal Health Foundation of Teresina, Piauí. The study sample consisted of 1,972 records of pre-hospital care of elderly victims of external causes carried out from January 2019 to December 2020. As instruments for data collection, forms prepared from the information contained in the Pre-Hospital Care Form and Death Certificate and the prognostic indexes Revised Trauma Score (RTS), New Trauma Score (NTS), Mechanism, Glasgow Coma Scale were adopted., age and pressure (MGAP) and Glasgow Coma Scale, age and pressure (GAP). Descriptive and inferential analysis was performed using the Chi-square test and Fisher's Exact Test and Logistic Regression. A significance level of $p < 0.05$ was adopted. We also evaluated percentage values of sensitivity, specificity, accuracy, positive and negative predictive value, and the Receiver Operating Characteristic Curve (ROC curve) of the prognostic tools. This study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Piauí, with opinion 4,659,163. **Results:** The prevalence of external causes in the elderly was 12.2% in the analyzed period. Most were female, aged between 60 and 69 years and without suspicion of alcohol use. Regarding the occurrences attended, most were carried out by the basic support unit, in the morning shift and in the urban area of the city. The Glasgow Coma Scale and pupillary assessment were the most performed assessments and the verification of blood glucose and immobilization of the extremities were the most performed procedures. Most of the elderly were referred to the city's trauma referral hospital and had a low risk of mortality. The elderly who died represented 2.7% of the population. The RTS indicated that 9.3% of the elderly population had no indication of referral to a trauma center. NTS, MGAP and GAP showed low sensitivity and high specificity for mortality. **Conclusion:** The data presented allow us to rethink the importance of the care provided by the service, mainly by demonstrating the need to properly organize care for the elderly victim of external causes. It is believed that this study can contribute to the expansion of knowledge on the subject so that measures can be drawn up for the prevention and control of these diseases, in addition to directing towards improving the quality of care for the elderly population.

Keywords: elderly; external causes; pre-hospital care; geriatric nursing.

RESUMEN

BRITO, Ana Angélica Oliveira de. **Causas externas en la población anciana atendida por el Servicio Prehospitalario Móvil de Urgencias.** 2022. Disertación (Maestría en Enfermería) – Universidad Federal de Piauí, Teresina – PI, 2022.

Introducción: El aumento de la edad influye directamente en el aumento de la vulnerabilidad física y psíquica de la población, tornando a los adultos mayores más susceptibles a la ocurrencia de causas externas. Dado el aumento de estos eventos en ancianos y la importancia de la asistencia inmediata para definir un buen pronóstico, la atención prehospitalaria móvil es relevante para garantizar la primera atención aún en el lugar del evento, con impacto en la reducción de hospitalizaciones y fallecidos. **Objetivo:** Analizar las atenciones por causas externas y el desempeño de los índices pronósticos en la población anciana atendida por el servicio de emergencia prehospitalario móvil. **Método:** Investigación de cohortes retrospectiva, descriptiva, analítica, observacional, censal, utilizando datos secundarios, realizada de mayo a septiembre de 2021 en el Servicio Móvil de Atención de Urgencias y en el Centro de Eventos Vitales de la Fundación Municipal de Salud de Teresina, Piauí. La muestra de estudio estuvo constituida por 1.972 registros de atención prehospitalaria de adultos mayores víctimas de causas externas realizadas desde enero de 2019 a diciembre de 2020. Como instrumentos para la recolección de datos se adoptaron formularios elaborados a partir de la información contenida en el Formulario de Atención Prehospitalaria y Certificado de Defunción y los índices pronósticos Revised Trauma Score (RTS), New Trauma Score (NTS), Mechanism, Glasgow Coma Scale, edad y presión (MGAP) y escala de coma de Glasgow, edad y presión (GAP). El análisis descriptivo e inferencial se realizó mediante la prueba de Chi-cuadrado y la Prueba Exacta de Fisher y Regresión Logística. Se adoptó un nivel de significación de $p < 0,05$. También evaluamos valores porcentuales de sensibilidad, especificidad, precisión, valor predictivo positivo y negativo, y la curva característica operativa del receptor (curva ROC) de las herramientas de pronóstico. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Piauí, con parecer 4.659.163. **Resultados:** La prevalencia de causas externas en ancianos fue de 12,2% en el período analizado. La mayoría eran mujeres, con edades entre 60 y 69 años y sin sospecha de consumo de alcohol. En cuanto a las ocurrencias atendidas, la mayoría fueron realizadas por la unidad básica de apoyo, en el turno matutino y en el casco urbano de la ciudad. La Escala de Coma de Glasgow y la valoración pupilar fueron las valoraciones más realizadas y la verificación de la glucemia y la inmovilización de las extremidades fueron los procedimientos más realizados. La mayoría de los ancianos fueron remitidos al hospital de referencia de trauma de la ciudad y tenían un bajo riesgo de mortalidad. Los ancianos fallecidos representaban el 2,7% de la población. La RTS indicó que el 9,3% de la población anciana no tenía indicación de derivación a un centro de trauma. NTS, MGAP y GAP mostraron baja sensibilidad y alta especificidad para la mortalidad. **Conclusión:** Los datos presentados permiten repensar la importancia de la atención prestada por el servicio, principalmente al demostrar la necesidad de organizar adecuadamente la atención al anciano víctima de causas externas. Se cree que este estudio puede contribuir para la ampliación del conocimiento sobre el tema, de modo que se puedan diseñar medidas para la prevención y el control de estas enfermedades, además de direccionar para mejorar la calidad de la atención a la población anciana.

Palabras clave: adulto mayor; causas externas; atención prehospitalaria; enfermería geriátrica.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Descrição das variáveis do estudo de coorte retrospectivo. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	38
Figura 1	Fluxograma da operacionalização da coleta de dados	45
Quadro 2	Quadro de características diagnósticas de um teste	47
Quadro 3	Quadro de contingência das ferramentas dos índices prognósticos NTS, MGAP e GAP para a detecção da ocorrência do óbito em idosos atendidos pelo SAMU devido causas externas. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	48
Gráfico 1	Prevalência de atendimentos realizados pelo SAMU na população idosa no período de 2019 a 2020. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	53
Gráfico 2	Prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo SAMU. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	53
Gráfico 3	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo sua distribuição anual. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	54
Gráfico 4	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo sua distribuição mensal. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	54
Gráfico 5	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo sua distribuição semanal. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	55
Gráfico 6	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo o tipo de ocorrência. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	56
Gráfico 7	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo realização de procedimentos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	60
Gráfico 8	Mortalidade na população idosa atendida por causas externas em 2019 e 2020. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	63
Figura 2	Curva ROC dos índices de mortalidade NTS, MGAP e GAP aplicados de acordo com os registros de ocorrências por causas externas na população idosa atendida. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Parâmetros do T-RTS	42
Tabela 2	Parâmetros do NTS	42
Tabela 3	Parâmetros para utilização de MGAP e GAP	43
Tabela 4	População idosa atendida por causas externas quanto ao sexo, idade e suspeita de ingestão de bebida alcoólica. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	51
Tabela 5	Avaliação do risco de morte, segundo o resultado das ferramentas de triagem pré-hospitalar. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	52
Tabela 6	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo características dos chamados. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	55
Tabela 7	Tempo dispensado em minutos nos atendimentos por causas externas na população idosa. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	56
Tabela 8	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo realização dos parâmetros fisiológicos e exame físico. Teresina, Piauí, Brasil, 2021...	57
Tabela 9	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo classificação dos parâmetros fisiológicos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021....	57
Tabela 10	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo classificação do exame físico. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	58
Tabela 11	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo procedimentos realizados. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	61
Tabela 12	Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo destino e desfecho. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	62
Tabela 13	Caracterização das ocorrências por causas externas na população idosa, segundo os óbitos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	64
Tabela 14	Associação do tipo de ocorrência por causa externa com as características da população idosa, segundo sexo, faixa etária e suspeita de ingestão de bebida alcoólica. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	65
Tabela 15	Associação do tipo de ocorrência por causa externa com as características da dinâmica de atendimentos, segundo parâmetros fisiológicos e exame físico. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	66
Tabela 16	Associação do tipo de ocorrência por causa externa com as características da dinâmica de atendimentos, segundo procedimentos realizados. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	68

Tabela 17	Associação entre o tipo de ocorrência por causas externas na população idosa e as características individuais e parâmetros fisiológicos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	71
Tabela 18	Associação entre o tipo de ocorrência por causas externas na população idosa e o exame físico. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	73
Tabela 19	Associação entre o tipo de ocorrência por causas externas na população idosa e procedimentos realizados. Teresina, Piauí, Brasil, 2021	76
Tabela 20	Associação do óbito na população idosa atendida pelo SAMU devido causas externas com os índices prognósticos de avaliação do risco de mortalidade (NTS, MGAP e GAP). Teresina, Piauí, Brasil, 2021	78
Tabela 21	Sensibilidade, especificidade, acurácia, VPP, VPN e AUC/ROC nos índices prognósticos NTS, MGAP e GAP. Teresina, Piauí, Brasil, 2021 ...	79

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Contextualização do problema e construção do objeto de estudo	16
1.2	Objetivos	21
1.2.1	Objetivo geral	21
1.2.2	Objetivos específicos	21
1.3	Justificativa e relevância	21
2	REFERENCIAL TEMÁTICO	23
2.1	Envelhecimento populacional	23
2.2	Causas externas em idosos	25
2.3	Atenção pré-hospitalar móvel no contexto das causas externas em idosos	30
2.4	Índices prognósticos de trauma	32
3	MÉTODO	37
3.1	Delineamento do estudo	37
3.2	Local do estudo	37
3.3	População do estudo	37
3.4	Crítérios de inclusão e exclusão	38
3.5	Variáveis do estudo	38
3.6	Instrumentos para coleta de dados	41
3.6.1	<i>Revised Trauma Score (RTS)</i>	41
3.6.2	<i>New Trauma Score (NTS)</i>	42
3.6.3	<i>Mechanism, Glasgow Coma Scale, Age and Pressure (MGAP) e Glasgow Coma Scale, Age and Pressure (GAP)</i>	43
3.7	Operacionalização da coleta de dados	44
3.8	Análise de dados	45
3.9	Aspectos éticos	50
4	RESULTADOS	51
4.1	Caracterização da população idosa atendida por causas externas, quanto ao sexo, idade, suspeita de ingestão de bebida alcoólica e risco de morte	51
4.2	Prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo Serviço Pré-hospitalar Móvel de Urgência (SAMU)	52

4.3	Caracterização dos atendimentos por causas externas na população idosa, quanto aos dados dos chamados, tipo de ocorrência, parâmetros fisiológicos, exame físico, assistência, destino e desfecho	53
4.4	Óbitos na população idosa atendida por causas externas	62
4.5	Caracterização da população idosa que evoluiu para óbito, quanto ao tipo de ocorrência, variáveis socioeconômicas, local e tempo em dias entre ocorrência e desfecho	63
4.6	Associação do tipo de ocorrência por causa externa com as características da população idosa e da dinâmica de atendimento pelo SAMU	65
4.7	Determinação da capacidade discriminatória, sensibilidade e especificidade das ferramentas de triagem pré-hospitalar para risco de mortalidade nos idosos atendidos pelo SAMU por causas externas	78
5	DISCUSSÃO	80
5.1	Caracterização da população idosa atendida por causas externas, quanto ao sexo, idade, suspeita de ingestão de bebida alcoólica e risco de morte	80
5.2	Prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo Serviço Pré-hospitalar Móvel de Urgência (SAMU)	81
5.3	Caracterização dos atendimentos por causas externas na população idosa, quanto aos dados dos chamados, tipo de ocorrência, parâmetros fisiológicos, exame físico, assistência, destino e desfecho	82
5.4	Óbitos na população idosa atendida por causas externas	90
5.5	Caracterização da população idosa que evoluiu para óbito, quanto ao tipo de ocorrência, variáveis socioeconômicas, local e tempo em dias entre ocorrência e desfecho	91
5.6	Associação do tipo de ocorrência por causa externa com as características da população idosa e da dinâmica de atendimento pelo SAMU	93
5.7	Determinação da capacidade discriminatória, sensibilidade e especificidade das ferramentas de triagem pré-hospitalar para risco de mortalidade nos idosos atendidos pelo SAMU por causas externas	96
6	CONCLUSÃO	101
	REFERÊNCIAS	105
	APÊNDICES	118

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU)	119
APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS NÚCLEO DE EVENTOS VITAIS (NEV)	122
APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS E PRONTUÁRIOS (TCUD)	124
ANEXOS	125
ANEXO A – FICHA DE REGISTRO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR	126
ANEXO B – DECLARAÇÃO DE ÓBITO (DO)	127
ANEXO C – REVISED TRAUMA SCORE (RTS) E NEW TRAUMA SCORE(NTS)	128
ANEXO D – <i>Mechanism, Glasgow Coma Scale, Age and Pressure (MGAP) e Glasgow Coma Scale, Age and Pressure (GAP)</i>	129
ANEXO E - TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE.....	130
ANEXO F - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	131

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do problema e construção do objeto de estudo

O mundo vivencia uma mudança sustentada na estrutura etária da população impulsionada por níveis crescentes de esperança de vida e decrescentes de natalidade. As pessoas estão vivendo vidas mais longas e tanto a proporção quanto o número de idosos na população total estão crescendo rapidamente. Globalmente, havia 727 milhões de pessoas com 65 anos ou mais em 2020. Nas próximas três décadas, o número de idosos em todo o mundo é projetado para mais do que o dobro, atingindo aproximadamente 1,5 bilhão em 2050 (UNITED NATIONS, 2020).

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nos últimos anos houve aumento de 30,9% da população idosa brasileira. Ademais, indicam tendência de aumento, uma vez que em 2020 havia 30,1 milhões de idosos (14,2% do total) e estima-se que em 2050 esse percentual possa atingir 29,6% da população nacional (ANDRADE, 2020; IBGE, 2020).

No Piauí, 12,8% da população foi considerada idosa em 2020. Sendo que desses, 24,5% eram da capital, Teresina. Percebeu-se, também, aumento significativo na população idosa piauiense nos últimos 10 anos com percentual de 20,2%. Já em Teresina, houve aumento de 7,8% de pessoas idosas no mesmo período (IBGE, 2020).

O processo de envelhecimento populacional constitui uma das mais relevantes transições demográficas. Embora o aumento da expectativa de vida seja um avanço inegável para a humanidade, é considerado um dos maiores desafios contemporâneos, sobretudo entre os países em desenvolvimento. Verifica-se que o crescimento da população idosa acontece de modo rápido e abrupto, o que dificulta acomodações no provimento de serviços sociais, previdenciários e de saúde pública diante das alterações próprias da senescência (BARBOSA; FERNANDES, 2020)

Segundo o Estatuto do Idoso, instituído pela lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, é considerada idosa a pessoa com 60 anos ou mais. O envelhecimento ocasiona mudanças no corpo que levam a perda de elasticidade dos músculos, resistência óssea, redução da acuidade visual e auditiva, e início do processo de deterioração das funções corpóreas. Diante da maior fragilidade e vulnerabilidade fisiológica, os idosos tornam-se vítimas em potencial para a ocorrência de causas externas (BRASIL, 2003a; MACHADO; TAVARES; TAVARES, 2018; DEGANI et al., 2019; BONGIOVANI et al., 2021).

As causas externas englobam traumas ou lesões decorrentes de causas evitáveis ou intencionais e são divididas, principalmente, em acidentes, agressões e lesões autoprovocadas intencionalmente. As mortes por causas externas podem ser denominadas como óbitos “não naturais”, oriundos de ações voluntárias, a exemplo dos casos de suicídio e homicídio, como também causas por intervenções repentinas e violentas, como aquelas provenientes de acidentes de trânsito (MODESTO et al., 2019; OMS, 2011).

Somado aos fatores intrínsecos relacionados ao envelhecimento, há fatores extrínsecos que aumentam a exposição da pessoa idosa a causas externas, como a presença de barreiras físicas encontradas nos espaços urbanos, o que inclui a má qualidade das calçadas, pedras soltas, buracos, bueiros desprotegidos, degraus, obstáculos, desníveis, dimensão insuficiente da faixa livre de circulação, entre outras. Além disso, o convívio entre diferentes gerações no mesmo domicílio, dificuldades financeiras familiares, sobrecarga do cuidador e o caráter bidirecional de dependência imposto entre as gerações propiciam um cenário que pode resultar em violência contra a pessoa idosa (DEGANI et al., 2019; LOPES; D’ELBOUX, 2021).

Alerta-se que a morbimortalidade por causas externas constitui importante problema de saúde pública, principalmente quando se observa a ocorrência de lesões relacionadas ao trânsito, às agressões e às quedas. Embora os idosos não constituam o grupo com maior número de óbitos por causas externas (representa a sexta causa de morte nessa faixa etária), a mortalidade por esses agravos tem aumentado significativamente entre os idosos ao longo dos anos, além de gerar grandes prejuízos e outras comorbidades, como incapacidade motora, institucionalização precoce, quadro depressivo, aumento do tempo de internação e custos para o sistema de saúde (MACHADO; TAVARES; TAVARES, 2018; OLIVEIRA et al., 2019).

Estudos internacionais apontam que em países desenvolvidos, como Japão, Alemanha e Itália, a mortalidade por causas externas aumenta com a idade, atingindo as maiores taxas na população idosa, diferentemente da realidade de alguns países em desenvolvimento, nos quais a mortalidade por traumas ainda atinge suas taxas máximas na faixa-etária de 15 a 29 anos (KATAYAMA et al., 2017; OTTE; FACIUS; BRAND, 2017; MESSIAS et al., 2018; REID et al., 2018; DIFINO et al., 2021; TOVAL-RUIZ; ROJAS-ROQUE; HERNÁNDEZ-VÁSQUEZ, 2021).

O aumento da morbimortalidade por causas externas na população idosa é confirmado pelos dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Enquanto em 2009 foram registradas 141.058 internações hospitalares de idosos decorrentes de causas externas, em 2019 foram 267.886, o que representa aumento de 90% no número de internações em 10 anos no Brasil. No âmbito piauiense o crescimento foi de 56% nesse mesmo

período, sendo que Teresina registrou incremento de 68,2% no número de internações ocasionadas por causas externas em idosos (BRASIL, 2019).

Quanto à mortalidade por causas externas, a população idosa foi responsável por 15,4% dos casos em 2009 (21.437 de um total de 138.697) e 24,1% em 2019 (34.439 de um total de 142.800), segundo o DATASUS. O Piauí apresentou aumento de 50,4% no número de óbitos por causas externas em idosos em 10 anos, enquanto a elevação percentual em Teresina, no mesmo período, foi de 33,6% (BRASIL, 2019).

O aumento do número de internações e óbitos da população idosa pode ser explicada, dentre outras causas, pelo reflexo do envelhecimento populacional já citado, pois no mesmo período houve aumento expressivo da população idosa residente em nível nacional (45%), estadual (27%) e local (48,6%) (BRASIL, 2019).

Diante da magnitude desses eventos em idosos e da importância da assistência imediata para a definição de um bom prognóstico, torna-se evidente a necessidade de maior atenção aos aspectos relacionados à saúde da população idosa devido a maior vulnerabilidade dessa faixa etária a esses agravos, além da criação de estratégias que atendam ao seu perfil de morbimortalidade (FRANKLIN et al., 2018; COSTA et al., 2020).

A maioria dos atendimentos dispensados às vítimas de causas externas ocorre em serviços de urgência e emergência, sendo as ambulâncias do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) os meios mais utilizados pela população para chegar a tais serviços. O SAMU 192 tem como princípio básico o socorro imediato de vítimas e seu encaminhamento ao serviço pré-hospitalar fixo ou hospitalar com o objetivo de diminuir a gravidade e a mortalidade pelos agravos agudos (MOURA; MASCARENHAS; SOARES, 2020).

Assim, tem por objetivo ordenar o fluxo assistencial; viabilizar o atendimento precoce e transporte adequado, rápido e resolutivo às pessoas que necessitam de assistência urgente de qualquer natureza; reduzir o número de óbitos, o tempo de permanência hospitalar, bem como as sequelas oriundas da falta de atendimento precoce nos casos de urgência. Constituído por uma equipe de saúde englobando médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e condutores socorristas, seu acesso pode ser obtido gratuitamente, por meio de ligação telefônica, pelo número 192 (MATA et al., 2018; SANTOS et al., 2019).

Estudos internacionais apontam que os idosos compõem o grupo demográfico com maior probabilidade de utilizar os serviços de emergência. Estima-se que os pacientes mais velhos representarão aproximadamente 25% de todas as visitas ao pronto-socorro até 2030. Além disso, o cuidado em unidades de emergência é mais caro do que o dos adultos mais jovens porque requerem testes e procedimentos diagnósticos mais intensivos, consomem mais tempo

da equipe, maior tempo de hospitalização e maior risco de mortalidade (KONG et al., 2019; HJALMARSSON et al., 2020; IVIC et al., 2020; PARK; SOHN, 2020).

Estudo realizado no município de Jequié, na Bahia, identificou que 28,2% dos atendimentos realizados pela equipe de assistência pré-hospitalar móvel foi para idosos. Outra pesquisa sobre o perfil de ocorrências no transporte aeromédico de urgência no Piauí evidenciou que 22,6% dos atendimentos foram destinados às pessoas idosas. Esses percentuais expressivos das ocorrências em idosos demonstram a importância do serviço pré-hospitalar para esse grupo etário (LACERDA; ARAUJO; AMORIM NETA, 2017; SANTOS JUNIOR et al., 2020).

Entre os principais tipos de ocorrências por causas externas realizadas pelo SAMU 192 aos idosos, destacam-se quedas e acidentes de trânsito. Estudo realizado no Rio Grande do Norte a partir das fichas de atendimento do serviço pré-hospitalar apontou que 9,1% dos atendimentos foram em idosos, sendo quedas (61,2%) e acidentes de trânsito (36,5%) as principais motivações. Achado semelhante foi detectado em pesquisa realizada no Piauí com homens idosos atendidos pelo SAMU 192 de Teresina, a qual encontrou queda (4,8%) e acidentes de trânsito (4,1%) como os principais atendimentos de causas externas, atrás somente das causas clínicas atendidas nessa população (63,4%) (PEREIRA et al., 2015; GOMES et al., 2017).

Para a equipe multiprofissional, na qual insere-se a enfermagem, estudos epidemiológicos sobre causas externas em idosos podem contribuir com informações para planejamento, estratégias assistenciais e educação continuada profissional. Em geral, a equipe de enfermagem é a primeira a prestar o atendimento ao paciente idoso vítima de causa externa; logo, políticas de qualificação, baseadas em evidências científicas, podem contribuir para a redução de complicações e sequelas temporárias ou permanentes (FRANCK et al., 2021; SANTOS JUNIOR et al., 2020).

Ademais, é imperativo a apropriação, por parte dos profissionais, de índices prognósticos desenvolvidos para auxiliar na decisão do melhor tratamento do paciente. Eles geralmente são baseados em um sistema de pontuação que auxilia na decisão de transportar o paciente para a melhor solução de tratamento. Uma triagem incorreta resulta em subtriagem ou supertriagem (GIANOLA et al, 2021).

Na subtriagem, pacientes graves podem ser considerados como de baixo risco de mortalidade e serem direcionados para serviços de menor complexidade, sem atendimento especializado para trauma, o que pode aumentar o risco de sequelas, incapacidades e mortalidade intra-hospitalar, já que eles não receberão o tratamento adequado para o seu caso. Já em relação à supertriagem, pacientes de baixo risco de morte podem ser encaminhados para

centros especializados de trauma sem indicação clínica, o que pode levar à superlotação dos serviços de saúde, sobrecarga de trabalho para os profissionais e aumentar custos associados a exames e procedimentos de maior complexidade sem necessidade (BOUZAT et al., 2016; CASSIGNOL et al., 2018).

Como a causa externa é uma condição relacionada ao tempo, torna-se imprescindível a avaliação de sua gravidade, incluindo avaliação clínica, anatomia, mecanismo de lesão e condição de saúde de forma ágil. Diante disso, a utilização de índices prognósticos na cena do agravo pode ajudar no reconhecimento da gravidade, na prestação de cuidados emergenciais e determinar o manejo adequado de pacientes traumatizados para um centro especializado (RAHMANI et al., 2017).

No que se refere às produções científicas acerca dessa temática, observa-se limitação de estudos locais. Destaca-se produção brasileira de dissertações e teses em enfermagem no contexto do atendimento pré-hospitalar móvel que evidenciou que sua quase totalidade de estudos foram realizados com profissionais. Ressalta-se, entretanto, a importância do desenvolvimento de pesquisas direcionadas aos pacientes, procedimentos e atendimentos realizados pelo SAMU, uma vez que os seus resultados podem direcionar os profissionais às condutas associadas à maior sobrevivência, menores sequelas e melhor prognóstico da vítima (AGRA et al., 2018).

Além disso, evidencia-se ainda a existência de pesquisas relacionadas a utilização de índices de trauma no Brasil, porém os estudos avaliaram características gerais da população, sem investigações específicas para a população idosa (MALVESTIO; SOUSA, 2002, 2008, 2010).

Nesse contexto, tem-se como objeto de estudo o atendimento por causas externas na população idosa realizado pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência e o desempenho de índices prognósticos na população idosa atendida por causas externas pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência. Diante do exposto, formulou-se as seguintes questões de pesquisa: quais as características dos atendimentos por causas externas na população idosa realizados pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência de Teresina e qual o desempenho de índices prognósticos na população idosa atendida por causas externas pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os atendimentos por causas externas e o desempenho de índices prognósticos na população idosa atendida pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência.

1.2.2 Objetivos específicos

Caracterizar os idosos atendidos por causas externas, quanto ao sexo, idade, suspeita de ingestão de bebida alcoólica e risco de morte.

Estimar a prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência de Teresina.

Caracterizar os atendimentos quanto aos dados do chamado, tipo de ocorrência, parâmetros fisiológicos, exame físico, assistência, destino e desfecho.

Identificar o óbito nos idosos atendidos por causas externas.

Caracterizar os óbitos, quanto ao tipo de ocorrência, variáveis socioeconômicas, local, tempo em dias entre ocorrência e desfecho.

Verificar a associação entre o tipo de ocorrência, as variáveis referentes a caracterização dos idosos atendidos e as referentes à dinâmica dos atendimentos.

Determinar capacidade discriminativa, sensibilidade e especificidade de índices prognósticos para risco de mortalidade nos idosos atendidos pelo SAMU por causas externas.

1.3 Justificativa e relevância

Ao considerar o aumento do número de causas externas na população idosa como fenômeno complexo e capaz de gerar inúmeras consequências à saúde, faz-se necessário ampliar a compreensão acerca do atendimento pré-hospitalar às vítimas idosas de causas externas, bem como verificar a associação dessas ocorrências com variáveis sociodemográficas e clínicas para estabelecer fatores relacionados. Além disso, observa-se incipiência de estudos locais acerca dessa temática.

Acredita-se que o conhecimento produzido por meio deste estudo poderá colaborar para o entendimento da demanda em relação ao atendimento de causas externas na população idosa, além de contribuir no planejamento de políticas e na integração entre os diversos serviços de

urgência e emergência para a assistência aos idosos vítimas de causas externas. Espera-se, ainda, que proporcione ações multidisciplinares e intersetoriais voltadas a prevenção das principais causas externas que acometem esse grupo.

Além disso, poderá fundamentar a criação de protocolos assistenciais, treinamento das equipes das ambulâncias para avaliação e assistência específica para a pessoa idosa vítima de causa externa e direcionar os profissionais a condutas qualificadas, o que implicará na redução dos coeficientes de morbimortalidade por causas externas na população idosa.

2 REFERENCIAL TEMÁTICO

2.1 Envelhecimento populacional

O intenso processo de mudanças demográficas com a queda dos níveis de fecundidade e mortalidade, e o aumento da expectativa de vida modificou significativamente a estrutura etária populacional. A proporção de idosos é cada vez maior e essa faixa etária apresenta a maior taxa de crescimento populacional. O envelhecimento populacional é um fenômeno que se iniciou nos países de alta renda e, atualmente, cresce nos países de média e baixa renda, dentre eles o Brasil (SILVA et al., 2020a; SOUZA; SILVA; BARROS, 2021).

O aumento da população idosa mundial deve-se a vários fatores que favorecem o aumento da expectativa de vida, o que inclui as formas de envelhecimento saudável, novas técnicas de prevenção de doenças e promoção da saúde. Além disso, ao analisar o processo de envelhecimento populacional, destaca-se que, simultaneamente à transição demográfica, ocorrem significativas mudanças epidemiológicas com o declínio das doenças infectocontagiosas e o aumento das doenças crônicas não transmissíveis. Diante desse cenário, preconiza-se a substituição do modelo assistencial curativo por sistema de saúde que ofereça atenção integral aos idosos, com ações voltadas à promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação, bem como para estruturação das políticas para garantir às pessoas idosas o atendimento de suas necessidades (LIMA et al., 2019; TIENSOLI et al., 2019; BARBOSA; FERNANDES, 2020).

O aumento da proporção de idosos em todo o mundo gera diversos desafios para a sociedade em geral e o sistema de saúde em particular. Em razão disso, diversas estratégias com o intuito de atender melhor o idoso vêm sendo desenvolvidas, inclusive pelo Brasil. Nesse contexto, torna-se importante a atuação do Estado, por meio de políticas públicas, para garantia dos direitos dessa população, sobretudo, condições necessárias a conservação da qualidade de vida das pessoas idosas e para nortear ações dos profissionais da área de saúde. Compreender a evolução de tais políticas é garantir a integralidade do cuidado, atendendo toda a demanda do sistema de forma acolhedora, sendo capaz de dar respostas adequadas e resolutivas à população com sessenta anos ou mais (TORRES et al., 2020; SOUZA et al., 2021).

A Constituição Federal de 1988 pioneiramente promoveu as primeiras mudanças na garantia dos direitos e proteção das pessoas idosas e diversos grupos vulneráveis, como forma de assegurar proteção para todos os segmentos da sociedade e concretizar o princípio da dignidade humana. Além disso, a Constituição aborda em diversos artigos sobre a

irredutibilidade dos salários de aposentadoria e pensões, garantia do amparo pelos filhos, gratuidade nos transportes coletivos e benefício de um salário-mínimo para aqueles sem condições de sustento. Dessa forma, a família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar os idosos, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhe o direito à vida (NEVES; SILVEIRA; SIMÃO FILHO, 2020; TORRES et al., 2020).

No período posterior à criação do SUS, uma das primeiras iniciativas específicas para a população idosa foi a Política Nacional do Idoso (PNI) de 1994, Lei nº 8.842, regulamentada pelo Decreto nº 1.948 de 3 de julho de 1996. A PNI tinha como objetivo assegurar os direitos sociais dos idosos, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade (BRASIL, 1996).

A Portaria Ministerial nº 1.395 (1999) estabelece a Política Nacional de Saúde do Idoso (PNSI). Nessa política estão definidas as diretrizes norteadoras de todas as ações no setor saúde e indicadas as responsabilidades institucionais para o alcance da proposta. Além disso, ela orienta o processo contínuo de avaliação que deve acompanhar seu desenvolvimento, considerando possíveis ajustes determinados pela prática (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

Posteriormente, foi aprovado o Estatuto do Idoso pela Lei n. 10.741 de 1º de outubro de 2003, considerado uma das maiores conquistas sociais da população idosa brasileira, que ampliou a resposta do Estado e da sociedade às necessidades dessa faixa etária. O estatuto torna obrigação da família, comunidade, sociedade e Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária (BRASIL 2003a, 2010).

Em 2006, foi instituída pela Portaria nº 2528 de 19 de outubro de 2006, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI). A PNSPI, à semelhança da PNSI, teve por objetivo permitir um envelhecimento saudável, o que significa preservar sua capacidade funcional, sua autonomia e manter o nível de qualidade de vida, em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), que direciona medidas individuais e coletivas em todos os níveis de atenção à saúde (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

A adoção de políticas públicas para a população idosa é importante diante do processo de envelhecimento populacional que demandará cada vez mais produtos e serviços específicos para essa parcela crescente da população, além de ajustes na estrutura social, econômica, política e cultural da sociedade, já que os idosos possuem demandas específicas para obtenção de adequadas condições de vida (WINGERTER et al., 2020).

A evolução das políticas públicas voltadas à pessoa idosa é fundamental, uma vez que a atenção aos idosos é de considerável importância para o desenvolvimento e fortalecimento da sociedade de um modo geral, haja vista que o atendimento às garantias fundamentais constitucionais e a positivação de tais proteções deixou de ser opção do Estado e tornou-se dever constitucional para que haja efetivamente concreção da cidadania (NEVES; SILVEIRA; SIMÃO FILHO, 2020).

Diante disso, um dos pontos mais importantes a serem discutidos dentro das políticas é a saúde da pessoa idosa que recebe influência direta da transformação epidemiológica e demográfica em andamento. Apesar dessa mudança envolver principalmente a incidência e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, merece destaque a ocorrência de agravos classificados como causas externas, que representa fator preocupante e já se configura problema de saúde pública, com geração de ônus econômico e social, o que exige demandas dos sistemas de saúde (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2017).

2.1 Causas externas em idosos

O aumento da morbimortalidade por causas externas na população idosa pode estar relacionada a sua exposição a fatores de risco fisiológicos, comportamentais e espaciais, como a redução das reservas fisiológicas e da capacidade funcional, alterações ósseas, lentificação do tempo de reação, presença da síndrome da fragilidade e comorbidades, consumo de álcool, polimedicação, estrutura inadequada dos espaços, dinâmica do trânsito e inserção no mercado de trabalho (SILVA; PESSOA; MENEZES, 2016; TIENSOLI et al., 2019).

De acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionadas à Saúde – décima revisão (CID-10), as causas externas de morbidade e mortalidade são definidas por traumas, lesões e quaisquer agravos de saúde, deliberados ou não, de início súbito e como consequência imediata de violência, envenenamento ou quaisquer outras causas exógenas. Assim, englobam um conjunto de várias formas de agravos, com destaque para acidentes de transporte, quedas, agressões e lesões autoprovocadas intencionalmente (OMS, 2011; BRASIL, 2015; ALMEIDA et al., 2017).

O acidente é entendido como evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas e/ou emocionais no âmbito doméstico ou nos outros ambientes sociais, como o do trabalho, do trânsito, da escola, de esportes e o de lazer. Entre os tipos de acidentes, destacam-se as quedas e os acidentes de transporte na população idosa (BRASIL, 2001; ABREU et al., 2018; SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2017; FRANCK et al., 2021).

As quedas são reconhecidas como importante problema de saúde pública e são conceituadas como “vir a inadvertidamente ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos”. Os idosos correm maior risco de morte ou lesões graves decorrentes de uma queda. Esse nível de risco pode ser em parte devido a mudanças físicas, sensoriais e cognitivas associadas ao envelhecimento, em combinação com ambientes que não são adaptados para a população idosa (OMS, 2007; 2021).

Nos Estados Unidos, 20-30% dos idosos que caem sofrem lesões moderadas a graves, como hematomas, fraturas de quadril ou traumatismo craniano. Estima-se que 684.000 quedas fatais ocorram a cada ano, tornando-se a segunda principal causa de morte por ferimentos não intencionais, depois dos acidentes no trânsito. Em todas as regiões do mundo, as taxas de mortalidade por queda são mais altas entre pessoas com mais de 60 anos (OMS, 2021).

Estudo chinês evidenciou que 31,7% de idosos residentes em domicílio sofreram uma ou mais quedas durante o período de estudo. As consequências foram graves e até 15,9% sofreram uma fratura de quadril e morreram dentro de um mês de complicações. Já na Arábia Saudita, pesquisa apontou que 57,7% dos idosos participantes apresentaram histórico de queda (ALSHAMMARI et al., 2018; ZHANG et al., 2019)

No Brasil, de acordo com o sistema de Vigilância de Violência e Acidentes (VIVA), nos meses de setembro a novembro de 2014, do total de atendimentos por quedas (17.074) registrados em serviços sentinelas de urgência e emergência em 24 capitais e no Distrito Federal, 2.514 (31,4%) ocorreram entre idosos (BRASIL, 2017).

Estudo descritivo realizado a partir de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do SUS estimou as tendências de internação, mortalidade e letalidade por queda em idosos no Brasil no período de 1998 a 2015 e apontou aumento de 11% na taxa de internação, 32% na taxa de mortalidade e 4,5% na letalidade. Achado semelhante à da pesquisa retrospectiva realizada a partir dos registros do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) de 2012 a 2017 no estado de Minas Gerais, no qual as quedas representaram 32,4% dos óbitos por causas externas em idosos (MEIRELLES JUNIOR et al., 2019; STOLT et al., 2020).

Outro agravamento importante que apresenta aumento no número de ocorrências entre os idosos é o acidente de trânsito, conceituado como episódio não intencional e evitável, capaz de gerar lesões físicas e emocionais, que envolvem pedestres, motociclistas e ocupantes de veículos. Esse aumento pode ser explicado pela maior expectativa de vida no Brasil, somada à independência e autonomia do papel social e político, possibilitar à pessoa idosa permanecer por mais tempo e em maior quantidade em vias públicas. Com as alterações fisiológicas e

orgânicas, aparecimento de doenças crônicas e limitações intrínsecas da idade, o idoso necessita de mais tempo para executar tarefas cognitivo-motoras, o que, associado ao estresse, preocupações, irritação e pressa, pode aumentar o risco de envolvimento em acidentes de trânsito (SCOLARI et al., 2017; SANTOS et al., 2018).

Eles representam grave e complexo problema de saúde pública e as taxas de incidência e mortalidade sofrem variações segundo aspectos regionais e sociodemográficos. O mundo apresenta mortalidade de cerca de 1,35 milhão/ano. Em 2016, os países de baixa ou média renda concentraram, aproximadamente, 93% de todos os óbitos resultantes desses agravos no mundo (SOUSA et al., 2020)

Estudo brasileiro com dados secundários, captados pelo SIM, referentes aos óbitos de idosos por acidentes de transporte demonstraram importante crescimento da tendência da mortalidade em todas as regiões, com destaque para o nordeste. Pesquisa realizada em Teresina em um hospital de urgência apontou que, do total de idosos atendidos em decorrência de acidentes de trânsito, 78,6% apresentaram lesão, identificando-se aumento dessa ocorrência ao se comparar os dados do ano de 2010 (73%) com os verificados em 2011 (85%) (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2017; SCOLARI et al., 2017).

Análise de tendência temporal e distribuição espacial da mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil identificou redução na taxa de mortalidade em 26 das 27 Unidades da Federação (UFs) de 1990 a 2015, sendo o estado do Piauí o único a apresentar crescimento (9,7%). Além disso, o estudo apontou que, apesar da faixa etária de 20 a 39 anos ter apresentado maior frequência de óbitos, houve maior incremento na variação percentual anual em idosos (≥ 65 anos), especialmente nos casos que envolve motociclistas e ocupantes de veículos (SOUSA et al., 2020).

A violência é caracterizada pelo uso intencional da força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio ou contra outra pessoa, grupo ou comunidade, resultando ou na possibilidade de lesão, morte, dano psicológico, moral e/ou espiritual, deficiência de desenvolvimento ou privação, ou o conjunto destes. Quanto a sua classificação, as violências podem ser enquadradas como: abuso físico, psicológico, sexual, financeiro, negligência, abandono e autonegligência. Nos idosos, as violências não resultam necessariamente em óbito, mas repercutem, em sua maioria, no perfil de morbidade, devido ao seu impacto sobre a saúde (BRASIL, 2001; PIUVEZAM et al., 2019).

As consequências das violências contra idosos podem ser particularmente graves em função da fragilidade e vulnerabilidade desse grupo etário. Depressão, isolamento social,

tentativa de suicídio, dificuldades na comunicação e tomada de decisão, dependência de álcool, drogas e doenças físicas são algumas das consequências encontradas (ANDRADE et al., 2020).

No que se refere à morbidade por violência, estudo com dados de várias regiões do mundo, incluindo países de baixa e média renda, estimou que, em 2016, cerca de 16% das pessoas idosas sofreram algum tipo de violência. Pesquisa realizada em três municípios brasileiros por meio de análise de boletins de ocorrência registrado por idosos no período de 2009 a 2013, evidenciou que na cidade de Teresina houve ascensão na magnitude das taxas de violência na série histórica (PAIVA; TAVARES, 2015; RODRIGUES et al., 2017).

Estudo transversal com dados das três últimas edições do VIVA Inquérito (2011, 2014 e 2017) evidenciou que a negligência foi o segundo tipo de violência mais prevalente nos atendimentos, com variação percentual positiva e significativa com destaque para o incremento de 7,5% no atendimento de idosos. Além disso, os maiores percentuais dos atendimentos por agressões perpetradas por familiares foram mais frequentes em crianças e idosos nos três anos estudados (PINTO et al., 2020).

Outro tipo de violência que é importante problema de saúde pública que merece destaque é o suicídio. É mais planejado entre idosos do que em outras faixas etárias e define-se como ato de auto aniquilamento associado à percepção da morte como a melhor solução para escapar de uma dor psíquica insuportável. Diversas situações potencializam o risco de suicídio, como: sofrimento desencadeado por enfermidades crônicas, perda ou redução da capacidade funcional, fragilização dos laços familiares, abandono, solidão, violências sofridas ao longo da vida e depressão grave (SOUSA; PERRELLI; BOTELHO, 2018; TEIXEIRA; MARTINS, 2018; SANTOS et al., 2021).

No mundo, cerca de 800 mil pessoas morrem por ano devido ao suicídio. Em quase todas as regiões do mundo, as taxas de suicídio são mais elevadas entre as pessoas com 70 anos ou mais. Boletim epidemiológico do Ministério da Saúde (MS) aponta em estudo descritivo dos suicídios ocorridos no Brasil envolvendo pessoas idosas que, em 2018, o estado do Piauí apresentou a segunda maior taxa de suicídio entre os idosos (16,9 óbitos/100mil hab.) (BRASIL, 2020).

Nesse mesmo estudo, no grupo de indivíduos com mais de 60 anos observou-se uma taxa de mortalidade (óbitos/100 mil habitantes) que variou de 6,8 em 2010 a 8,1 em 2018. Em comparação com as demais faixas etárias, fica evidente que as taxas de mortalidade por suicídios são maiores para o grupo de 60 anos e mais, a exemplo, em 2015 encontra-se a diferença maior, sendo que 7,8% dos óbitos por suicídio foram em idosos, 7,2% em adultos e

2,6% em adolescentes. Dentre os idosos observados em todo o período de estudo, a faixa etária de 70 a 79 anos, apresentou a maior taxa – 8,5 óbitos/100mil hab (BRASIL, 2020).

Em pesquisa epidemiológica com dados do SIM sobre suicídios de idosos encontrou-se que as taxas de suicídio mais elevadas se concentram na população acima de 80 anos, que apresentaram média de 8,4/100.000 habitantes no período, e entre 70 e 79 anos, com taxa média de 8,2/100.000. Considerando-se a totalidade da população idosa acima de 60 anos, o valor da taxa média de suicídio chegou a 7,8/100.000, enquanto na população geral o valor ficou em 5,3/100.000. Os valores mantêm-se sempre superiores entre a população idosa: a taxa média dos últimos 5 anos entre idosos é 47,2% superior à média da população geral (SANTOS et al., 2021).

Entre as causas externas, aqueles causados por intoxicação, acidentais ou intencionais, dado o aumento da ocorrência e severidade das consequências, representam importante problema de saúde pública. Geralmente as intoxicações são originadas devido à ingestão de dosagens elevadas de substâncias, podendo ser uma exposição profissional ou acidental, abuso, tentativa de suicídio ou homicídio. Estima-se que 1,5 a 3% da população se intoxicam todos os anos (NUNES et al., 2017; RIO DE JANEIRO, 2018; BOCHNER; FREIRE, 2020).

Pesquisa brasileira analisou o perfil epidemiológico de óbitos causados por agentes tóxicos e detectou que os principais agentes que causaram óbito foram os agrotóxicos, seguidos dos medicamentos e drogas de abuso. Somente para os medicamentos e agrotóxicos, o suicídio foi a principal circunstância dos óbitos. Estudo realizado em um serviço de urgência e emergência de Teresina analisou as violências autoaflingidas por intoxicação exógena e evidenciou que 10,5% das vítimas morreram por suicídio (VELOSO et al. 2017; BOCHNER; FREIRE, 2020).

Durante o período de 2013 a 2017, no estado do Piauí, foi notificado um total de 6.113 casos de intoxicações exógenas, sendo 4,7% dos casos em idosos. O ano de maior ocorrência desse tipo de incidência foi 2017 com 1.580 casos (4,6% em idosos) e o de menor número de notificação foi 2013 com 872 casos de intoxicações (4% em idosos). Nesse estudo houve um aumento gradativo das intoxicações por medicamentos, sendo o principal método de intoxicação exógena utilizado (SILVA-SAMPAIO et al., 2021)

Outra importante causa de morbimortalidade por causas externas ainda pouco estudada no Brasil é o afogamento, que se configura como um processo de insuficiência respiratória por submersão ou imersão em líquido, geralmente de origem acidental. Estudo realizado na Coreia constatou que nos atendimentos de emergência devido afogamento, os idosos eram mais propensos a sofrer parada cardíaca, necessitar de cuidados intensivos e morrer. Em pesquisa

realizada no interior de Minas Gerais (MG) com o objetivo de descrever as ocorrências em idosos socorridos pelo SAMU, detectou-se que 5% dos atendimentos realizados foi por afogamento (LEE et al., 2019; TORRES; ARBO, 2020; FRANCK, 2021).

Estudo realizado com o objetivo de analisar os laudos de necrópsia de vítimas de afogamento no Instituto Médico Legal de Belo Horizonte identificou que 81,1% das vítimas não receberam atendimento médico previamente ao óbito. Pesquisa realizada na Paraíba com o objetivo de analisar a incidência de óbito por afogamento em idosos identificou que dos 80 casos de afogamento registrado de 2005 a 2015 nessa faixa etária, a população local foi quem fez o primeiro atendimento à vítima em 43,21% dos casos, seguido de familiares e conhecidos (14%), em terceiro a Polícia militar (13%), bombeiros (9%) e SAMU (3%) (BORDONI et al., 2019; ARAUJO et al., 2020).

A CID-10 compreende vários outros tipos de causas externas como exposição a forças mecânicas inanimadas ou animadas, exposição à corrente elétrica, à radiação e às temperaturas e pressões extremas do ambiente, à fumaça, ao fogo e às chamas, contato com uma fonte de calor ou substâncias quentes, contato com animais e plantas venenosos, exposição às forças da natureza, entre outros (OMS, 2011)

Deve-se ressaltar que as causas externas geram grande impacto no bem-estar e nas condições de saúde da população idosa e em geral, uma vez que atingem um número muito maior de pessoas que aquelas que se encontram diretamente envolvidas e trazem consequências aos sistemas de saúde, economia, serviços sociais e de justiça criminal. Apesar disso, somente nas últimas décadas essas questões vêm recebendo atenção especial em pesquisas e nos planos nacionais de enfrentamento e intervenção (ANJOS et al., 2015, ANDRADE et al., 2020).

Ressalta-se que as causas externas geralmente se configuram como urgência ou emergência médica, o que exige intervenções precisas, eficazes e dotadas de efetividade a curto e médio prazo. Os serviços de urgência e emergência são a principal porta de entrada para o atendimento das vítimas. Nesse contexto, o atendimento pré-hospitalar móvel de urgência ganha relevância por realizar o socorro imediato e contribuir para minimizar sequelas decorrentes desses agravos (CAVALCANTE et al., 2015; VELOSO et al., 2017, MOURA; MASCARENHAS; SOARES, 2020; PINTO et al., 2020).

2.2 Atenção pré-hospitalar móvel de urgência no contexto das causas externas em idosos

O atendimento pré-hospitalar (APH) é definido como toda e qualquer assistência realizada fora do contexto hospitalar, envolvendo desde orientações até atendimentos de

primeiros socorros. Esse serviço pode ser fixo ou móvel. O APH móvel configura-se como uma ferramenta essencial para garantir a sobrevivência e reduzir sequelas dos agravos à saúde (SOUSA; TELES; OLIVEIRA, 2020)

Em 2001, criou-se a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (PNRMAV), que apresenta a sistematização, ampliação e consolidação do atendimento pré-hospitalar como uma de suas diretrizes. Sinaliza que o atendimento pré-hospitalar é dimensão fundamental para a diminuição do tempo de internação, das sequelas e mortes, além de destacar sua importância para melhoria do registro dos eventos violentos e necessidade de padronização da estrutura de atendimento por centrais de regulação (BRASIL, 2001; MINAYO et al., 2018).

Após a publicação da PNRMAV, reconheceu-se a necessidade de organizar um sistema de atenção às urgências e emergências no país. A Portaria nº 2.048, de 5 de novembro de 2002, aprovou o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Em 2003, foi instituída a Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU), e posteriormente, em 2011, a Rede de Atenção às Urgências, que pontua o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e suas Centrais de Regulação Médica das Urgências como um de seus componentes (BRASIL, 2002, 2003b, 2011).

O componente pré-hospitalar móvel da PNAU foi instituído pela Portaria nº 1.864, de 29 de setembro de 2003, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões de todo o território brasileiro e teve suas diretrizes para a implantação redefinidas por meio da Portaria nº 1.010, de 21 de maio de 2012 (BRASIL, 2003c, 2012a).

Tal serviço tem como objetivo chegar precocemente à vítima após ter ocorrido um agravo à sua saúde (de natureza clínica, cirúrgica, traumática, obstétrica, pediátrica, psiquiátrica, entre outras) que possa levar a sofrimento, sequelas ou mesmo à morte, mediante o envio de veículos tripulados por equipe capacitada, acessada pelo número “192” e acionada por uma Central de Regulação das Urgências (BRASIL, 2012a).

As principais Unidades Móveis Terrestres para atendimento de urgências são as Unidades de Suporte Básico de Vida, tripuladas por no mínimo dois profissionais, sendo um condutor de veículo de emergência e um técnico ou auxiliar de enfermagem, e as Unidades de Suporte Avançado de Vida, tripuladas por no mínimo três profissionais, sendo um condutor de veículo de emergência, um enfermeiro e um médico. Destaca-se ainda a existência da motolância, que deve ser conduzida por um profissional de nível técnico ou superior de enfermagem com treinamento para condução de motolância (BRASIL, 2012a).

A equipe de enfermagem, por estar inserida em todas as esferas de cuidado no atendimento pré-hospitalar móvel, necessita estabelecer ações específicas de atendimento ao idoso, contribuindo para a redução de sequelas, já que o primeiro atendimento é um dos maiores definidores do prognóstico da vítima de trauma. Entretanto, deve-se ressaltar também a importância do planejamento de estratégias de prevenção referentes às causas externas (SILVA; PESSOA; MENEZES, 2016).

Portanto, o crescimento da população idosa, aliado à demanda de ocorrências de natureza externa, representa novos desafios para os serviços de urgência e emergência, especialmente no âmbito pré-hospitalar móvel, decorrente das especificidades que o idoso possui, que o tornam mais vulnerável aos eventos traumáticos e suas consequências, com o necessário acesso a um sistema de saúde universal e de qualidade, estruturado para atender essa realidade (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2015).

2. 3 Índices prognósticos de trauma

A maioria das mortes causadas por causas externas ocorre nas primeiras horas após a lesão e no período pré-hospitalar. Os serviços pré-hospitalares e de emergência devem avaliar rapidamente um paciente e determinar a gravidade do agravo para encaminhar com precisão para um centro especializado de trauma. Especificamente a gestão e avaliação dos pacientes nas primeiras horas após a lesão são importantes e contribuem para a redução da mortalidade por causas externas (RAHMANI et al., 2017).

Muitas ferramentas de atendimento foram criadas para um melhor manejo das causas externas e criação de fatores preditivos de morbimortalidade, a fim de gerar dados estatísticos para a criação de medidas preventivas. Entre essas ferramentas tem-se os índices prognósticos, os quais são valores matemáticos ou estatísticos, quantificados por escores numéricos, que variam de acordo com a gravidade das lesões resultantes do traumatismo e que auxiliam o profissional no atendimento do traumatizado, principalmente no ambiente pré-hospitalar (ALVAREZ et al., 2016)

Existem diversas escalas, com diferentes níveis de complexidade e aplicação que foram desenvolvidos para facilitar a previsão de mortalidade hospitalar de pacientes com trauma grave no pré-hospitalar. Entre esses tem-se o *Revised Score Trauma* (RTS) largamente utilizado pelos serviços de emergência em todo o mundo, com aplicação para triagem de campo e avaliação do atendimento à vítima de trauma. É classificado como escore fisiológico, uma vez que leva em consideração parâmetros das funções vitais do paciente (ALVAREZ et al., 2016).

O RTS é uma revisão do *Trauma Score* (TS), publicado em 1981. Esse escore avaliava escala de coma de glasgow (ECG), pressão arterial sistólica (PAS), frequência respiratória (FR), avaliação do enchimento capilar e expansão pulmonar, as duas últimas variáveis são difíceis de avaliar e pouco exatas. Neste contexto, o enchimento capilar e expansão pulmonar deixaram de ser consideradas, dando origem à criação do RTS, em 1989 (CHAMPION et al., 1981, CHAMPION et al., 1989).

No RTS são avaliados os parâmetros: avaliação neurológica pela ECG, avaliação hemodinâmica pela PAS e avaliação respiratória pela FR. Dependendo do resultado de cada parâmetro, há um valor correspondente na escala RTS, capaz de avaliar a morbimortalidade do traumatizado e, dependendo da gravidade do caso, indicar o recrutamento de equipes mais especializadas, a fim de aperfeiçoar a abordagem a esse tipo de paciente. Apresenta duas formas de utilização: uma forma simples, utilizada no pré-hospitalar e a forma ponderada utilizada para prognóstico (ALVAREZ et al., 2016).

Na fórmula de cálculo do RTS, a ECG tem maior peso comparado com as outras duas variáveis. Partindo disso, observa-se que pacientes vítimas de trauma neurológicos, cujos valores de ECG são menores, terão consequentemente um resultado de RTS menor e serão classificados como potencialmente mais graves. Em contrapartida, pacientes com trauma torácico ou abdominal poderão não apresentar variação no nível de consciência inicialmente e resultar em um valor de RTS superestimado, aparentemente não predizendo gravidade. Essa falha na avaliação desses pacientes pode não fazer correlação verdadeira com a real situação clínica e gravidade do caso, sem atenção para a necessidade de uma equipe mais especializada, o que pode prejudicar a evolução do paciente (ALVAREZ et al., 2016).

Diante dessas lacunas, novos estudos têm sido realizados para avaliar a necessidade de alterar os parâmetros do RTS. Entre esses tem-se o *New Trauma Score* (NTS), publicado em 2017, baseado nos parâmetros revisados do RTS, incluindo a adoção da pontuação real da ECG em vez de um código, a revisão do intervalo da PAS usado para o valor do código e a substituição da FR pela saturação periférica de oxigênio (SpO₂) (JEONG et al., 2017).

No pré-hospitalar a medida exata da FR por 1 minuto ou a contagem curta para um intervalo de 30 segundos é desafiador devido às condições clínicas do paciente, altos ruídos e pressões psicológicas ou emocionais sobre a equipe de saúde, já a oximetria de pulso é um método de monitoramento amplamente conhecido utilizado em várias configurações. A medição da SpO₂ pelo oxímetro de pulso é um parâmetro objetivo, eficiente e inequívoco para a triagem de pacientes. Nesse sentido, o NTS considera que a SpO₂ pode ser um

componente melhor do que a FR para a previsão de mortalidade por trauma (JEONG et al., 2017).

No entanto, os estudos não indicam o uso isolado desses escores na triagem e decisão de indicar um paciente para o centro especializado de trauma. Em combinação com outras pontuações de trauma, o RTS ou NTS pode diminuir a taxa de supertriagem (orientação a um centro de referência para pacientes que não precisam de atenção especializada de trauma) ou subtriagem (aumento do risco de morte para pacientes mal classificados) (CASSIGNOL et al., 2018).

O escore MGAP (*Mechanism, Glasgow Coma Scale, age and pressure*) também é relevante no cenário pré-hospitalar para detectar pacientes de alto risco. Foi publicado em 2010 e sua pontuação é fácil de calcular no campo e pode fornecer informações confiáveis imediatas sobre evolução dos pacientes antes da avaliação intra-hospitalar. O escore inclui mecanismo de trauma, idade, PAS e ECG. Em 2011 o MGAP foi modificado para GAP (*Glasgow Coma Scale, age and pressure*), sem aplicação do mecanismo de trauma devido as pontuações serem mais elevadas para trauma penetrante, e nem sempre o trauma penetrante é mais grave que o trauma contuso. Sendo assim o GAP utiliza a ECG, idade e PAS. Em ambos escores é por meio da soma das pontuações de cada variável que se é capaz de delinear pacientes de baixo, intermediário e alto risco de mortalidade (SARTORIUS et al., 2010; KONDO et al., 2011; BOUZAT et al., 2016).

Na literatura há diversos estudos comparativos entre os índices prognósticos para avaliar o que demonstra melhor aplicabilidade na triagem do agravo e maior predição de mortalidade. O MGAP e o RTS são os mais utilizados, já o NTS é um escore recente e não há muitos estudos sobre sua aplicação. Apesar disso, os estudos desenvolvidos mostraram que ele é superior ao RTS para a predição de mortalidade e mostrou aplicação semelhante ao MGAP (JEONG et al., 2017; CASSIGNOL et al., 2018).

Em estudo retrospectivo realizado em um grande registro de trauma de um centro para pacientes traumatizados nos Estados Unidos foi feita comparação entre o RTS e MGAP para a predição de mortalidade de pacientes adultos. O MGAP demonstrou ser superior na predição de mortalidade em pacientes traumatizados e seu sistema de pontuação pré-hospitalar foi mais facilmente calculável (GALVAGNO JUNIOR et al., 2018).

Pesquisadores analisaram o RTS com outros escores anatômicos e mistos: *Injury Severity Score* (ISS), *New Injury Severity Score* (NISS) e o *Trauma and Injury Severity Score* (TRISS) na predição de mortalidade em casos de trauma geriátrico na Índia. O TRISS foi o mais forte preditor de mortalidade em pacientes idosos traumatizados quando comparados ao

RTS, ISS e NISS (JAVALI et al., 2019). O achado deste artigo corrobora com outras produções científicas sobre escores de trauma, nas quais o TRISS demonstrou ser superior aos outros sistemas de trauma na predição da mortalidade, porém o mesmo não tem aplicabilidade para triagem (HUNG et al., 2017; JEONG et al., 2017; ASPELUND et al., 2019).

Pesquisa retrospectiva realizada em 13 hospitais franceses comparou o poder preditivo do MGAP, RTS e TRISS em pacientes com trauma. O MGAP foi superior ao RTS para prever mortalidade hospitalar, enquanto o TRISS apresentou a mais alta predição (BOUZAT et al., 2016).

Estudo realizado em Taiwan analisou dados pré-hospitalares e intra-hospitalares de 2688 pacientes geriátricos de trauma e utilizou RTS, ISS, NISS e TRISS. Todos os escores foram significativos em termos de previsão do resultado clínico (WU et al., 2018).

Autores de estudo espanhol avaliaram capacidade preditiva de mortalidade hospitalar por intermédio dos escores MGAP, GAP e RTS em pacientes com trauma internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). O MGAP e GAP foram melhores que o RTS na predição de mortalidade hospitalar (LLOMPART-POU et al., 2016). Com a finalidade de avaliar a previsão clínica de pacientes com trauma em três hospitais da Índia, foram aplicados o RTS, o GAP e Kampala Trauma Score (KTS). Não foi evidenciado diferenças entre os escores aplicados (GERDIN et al., 2020).

Análise retrospectiva realizada em sala de emergência adulta na Suíça comparou o desempenho do MGAP, GAP e da *Revised injury severity classification 2* (RISC2) nos pacientes com trauma. O GAP demonstrou ser o de melhor aplicabilidade na triagem de emergência do trauma (ZEINDLER; AMSLER; GROSS, 2020), o que corrobora com outros estudos nos quais o GAP foi de aplicabilidade mais simples e precisa (KONDO et al., 2011; RAHMANI et al., 2017; JIN et al., 2018).

As causas externas em idosos destacam-se por serem problema de saúde pública emergente e de rápido crescimento, o que torna necessário um sistema de pontuação apropriado para prever a morbimortalidade das pessoas idosas. Não foi encontrada na literatura ferramenta específica para avaliação dos idosos na triagem do atendimento pré-hospitalar, apesar disso os escores estudados demonstraram boa aplicabilidade nessa população (WU et al., 2018; JAVALI et al., 2019).

Os dados necessários para a utilização dos índices prognósticos citados dependem do registro na ficha de atendimento pré-hospitalar e intra-hospitalar, quando for o caso. Os estudos demonstraram como limitação para sua aplicabilidade a falta ou má qualidade dos registros das características e condições dos pacientes. Suscitam-se recursos humanos capacitados e

suficientes para o registro apropriado dos dados, pois o correto registro das informações contribui para a utilização dos índices de trauma, ferramentas essenciais para o atendimento ao trauma, além de auxiliar na melhoria da qualidade do atendimento, gestão clínica, alocação de recursos e realização de pesquisas (MARQUES et al., 2016; RIBEIRO; SILVA, 2016; FELDHAUS et al., 2020).

3 MÉTODO

3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de pesquisa observacional de coorte retrospectiva, descritiva, analítica, censitária, com uso de dados secundários realizada nos meses de maio a setembro de 2021.

3.2 Local do estudo

O estudo foi desenvolvido em dois locais. Inicialmente foi realizado no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e, posteriormente, no Núcleo de Eventos Vitais (NEV) da Fundação Municipal de Saúde (FMS). Ambos da cidade de Teresina, capital do estado do Piauí, localizado na região Nordeste do Brasil.

O SAMU 192 foi implantado em Teresina no dia 24 de setembro de 2004 e habilitado por meio da Portaria nº 326, de 4 de março de 2003, com oito equipes de Suporte Básico de Vida e duas de Suporte Avançado de Vida (BRASIL, 2005). Em 2021, possuía onze ambulâncias, sendo oito de Suporte Básico de Vida e três de Suporte Avançado de Vida, além de quatro motolâncias, sete pontos de apoio e uma central de regulação. A equipe é composta por 35 médicos, 30 enfermeiros, 105 técnicos de enfermagem, sendo 11 das motolâncias, 87 condutores, 52 técnicos administrativos, sendo 39 Técnicos auxiliares de Regulação Médica (TARM).

O NEV é responsável pelo recebimento, processamento e guarda das Declarações de Óbitos (DO) ocorridos no âmbito do município de Teresina (TERESINA, 2019). Ele está subordinado à Gerência de epidemiologia (GEEPI) e à Diretoria de Vigilância em Saúde (DVS). Em 2021, apresentava um chefe de núcleo e sete técnicos administrativos.

3.3 População e amostra do estudo

A população do estudo foi constituída dos 16.053 registros de atendimentos a idosos pelo SAMU 192 no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020. A amostra referiu-se aos 1.972 registros de atendimento pré-hospitalar de idosos vítimas de causas externas realizado pelo SAMU 192 e devidamente registrados na Ficha de Atendimento Pré-hospitalar pela equipe do serviço. A escolha pelo período analisado deveu-se por incluir as ocorrências mais recentes com a população estudada.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram considerados critérios de inclusão:

- ✓ Registros de atendimentos realizados pelo serviço a pessoas com 60 anos ou mais;
- ✓ Vítimas de causas externas (queda, acidente de trânsito, violência e outras causas);

De modo a facilitar a análise dos dados, as causas externas menos frequentes foram classificadas em outras causas, que foram: queimadura, choque elétrico, acidente com objeto perfurocortante, acidente de trabalho, acidente doméstico, engasgo, picada de animal peçonhento, queda de porta sobre a cabeça, desabamento, afogamento e desastre ambiental). As ocorrências de violência compreenderam agressão física por espancamento, ferimento por arma branca (FAB), ferimento por arma de fogo (FAF) e tentativa de suicídio, assim descritas por estarem de acordo com a terminologia utilizada na “Ficha de Atendimento Pré-hospitalar” do SAMU.

- ✓ Período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020.

Considerou-se como critérios de exclusão:

- ✓ Registros cujas informações essenciais contidas nas fichas para coleta de dados (Anexo A e Anexo B) não estivessem preenchidas ou preenchidas de modo ilegível ou incompletas.

Foram consideradas informações essenciais os itens “idade” e “tipo de ocorrência” na Ficha de Atendimento Pré-Hospitalar (Anexo A), assim como “identificação” e “condições e causa do óbito” contidas na ficha Declaração de óbito (Anexo B).

3.5 Variáveis do estudo

O quadro 1 apresenta as descrições das variáveis do estudo.

Quadro 1 – Descrição das variáveis do estudo de coorte retrospectivo. Teresina, Piauí, Brasil, 2021. (continua)

VARIÁVEL DEPENDENTE	
Variável	Forma de medida
Tipo de ocorrência	Queda, acidente de trânsito, violência e outras causas

(continua)

Índices prognósticos (NTS, MGAP e GAP)	Baixo e alto risco
VARIÁVEIS INDEPENDENTES	
Dados dos chamados	
Variável	Forma de medida
Dia da semana	Domingo, segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira, sexta-feira, sábado
Mês do ano	Janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro, dezembro.
Ano	2019, 2020.
Tipo de atendimento	Suporte básico de vida (SBV) e Suporte Avançado de Vida (SAV).
Turno da ocorrência	Manhã (6h às 11h59min), tarde (12h às 17h59min), noite (18h às 23h59min) ou madrugada (0h às 05h59min).
Zona do município	Urbana, rural.
Região da cidade	Centro-norte, leste, sudeste, sul ou rural conforme divisão administrativa de Teresina (TERESINA, 2018).
Tempo de ocorrência	Tempo do deslocamento do ponto de apoio para a cena, tempo de atendimento na cena, tempo do deslocamento da cena ao serviço de saúde e tempo total da ocorrência.
Dados do paciente	
Variável	Forma de medida
Faixa etária	60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 a 89 anos, 90 anos ou mais.
Sexo	Masculino, feminino.
Indícios de ingestão de bebida alcoólica	Sim, não.
Risco de mortalidade	Baixo, intermediário, alto, muito alto (de acordo com o NTS) e baixo, intermediário, alto (de acordo com MGAP e GAP).
Parâmetros fisiológicos	
Variável	Forma de medida
Pulso	Bradycardia, normocardia, taquicardia (POTTER; PERRY, 2013; CHEEVER; HINKLE, 2017).
Respiração	Bradipneia, normopneia, taquipneia (POTTER; PERRY, 2013; CHEEVER; HINKLE, 2017).
Temperatura	Hipotermia, normotermia, febril, febre (POTTER; PERRY, 2013; CHEEVER; HINKLE, 2017).
SpO ²	Baixa, normal (POTTER; PERRY, 2013; CHEEVER; HINKLE, 2017).

(continua)	
Pressão arterial sistólica (PAS)	Hipotensão, normotensão, hipertensão (BARROSO et al., 2021).
Pressão arterial diastólica (PAD)	Hipotensão, normotensão, hipertensão (BARROSO et al., 2021).
Exame físico	
Variável	Forma de medida
Alteração do nível de consciência segundo ECG	leve, moderada ou grave conforme orientação do ATLS (<i>Advanced Trauma Life Support</i>) (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018).
Identificação de lesão no APH	Sim, não.
Lesão na cabeça	Sim, não.
Lesão no pescoço	Sim, não.
Lesão no tórax	Sim, não.
Lesão no abdome	Sim, não.
Lesão no dorso	Sim, não.
Lesão em membros superiores (MMSS)	Sim, não.
Lesão em membros inferiores (MMII)	Sim, não.
Pupilas	Isocóricas, anisocóricas.
Pulso radial	Cheio, fino, ausente.
Pulso central	Cheio, fino, ausente.
Sangramento	Sim, não.
Dor	Sim, não.
Fratura	Sim, não, suspeita.
Tipo de fratura	Fechada, exposta.
Assistência	
Variável	Forma de medida
Aspiração	Sim, não.
Curativos	Sim, não.
Prancha longa/curta	Sim, não.
Imobilização de extremidades	Sim, não.
Glicemia	Sim, não.
Oxigênio	Sim, não.
Colar cervical	Sim, não.
KED	Sim, não.
Reanimação cardiopulmonar (RCP)	Sim, não.
Acesso venoso	Sim, não.
Medicação	Sim, não.
Destino e desfecho	
Variável	Forma de medida
Remoção	Sim, não.
Serviço de saúde de destino	Público, privado.
Estabelecimento de saúde de destino	hospital público referência de trauma, outros hospitais públicos, hospitais privados, Unidades de pronto atendimento (UPA) ou Instituto Médico Legal (IML).
Condições de entrada	Melhorado, piorado, inalterado.

(conclusão)

Óbito	Sim, não.
Momento do óbito	Antes do transporte, durante o transporte.
Caracterização do óbito	
Variável	Forma de medida
Tempo decorrido da ocorrência do óbito	0 -10 dias; 11 – 20 dias; 21 – 30 dias.
Sexo	Masculino, feminino.
Faixa etária	60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 a 89 anos ou 90 ou mais.
Raça/cor	branca, preta, amarela ou parda.
Situação conjugal	solteiro, casado, viúva, separado judicialmente, união estável.
Escolaridade	não alfabetizado, 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos ou 12 anos ou mais de escolaridade.
Local do óbito	hospital, domicílio, via pública ou outros

3.6 Instrumento para coleta de dados

A coleta de dados aconteceu, inicialmente, no setor de Estatística do SAMU 192, localizado na sede do serviço, mediante consulta dos registros digitalizados (dados secundários) realizados em cada ocorrência pelas equipes do serviço na ficha de atendimento individual intitulada “Registro de Atendimento Pré-hospitalar” (Anexo A). Além disso, foram aplicados os seguintes índices prognósticos para identificar necessidade de encaminhamento para centro especializado de trauma, avaliar a predição de mortalidade e determinar a sensibilidade e especificidade das ferramentas na detecção do óbito dos idosos atendidos pelo SAMU por causas externas: RTS, NTS, MGAP e GAP.

3.6.1 Revised Trauma Score (RTS)

No RTS (Anexo C) são avaliados os parâmetros: avaliação neurológica pela ECG, avaliação hemodinâmica pela PAS e avaliação respiratória pela FR. Há duas versões do RTS. Na versão de triagem (T-RTS), cada uma das três variáveis recebe um valor compreendido entre 0 e 4, e da soma destes gera-se a pontuação final, tendo como intervalo de pontuação 0 a 12, com pontuações mais baixas correspondentes para maior gravidade do trauma (Tabela 1). Se a pontuação for igual ou inferior a 11, a vítima deve ser imediatamente transportada para um centro de trauma (CHAMPION et al., 1989; CHAWDA et al., 2004).

Na versão ponderada o RTS é aplicado para estimar probabilidade de sobrevivência e os parâmetros fisiológicos observados são coletados na admissão hospitalar. Nesse caso,

também são atribuídos valores a cada parâmetro avaliado, porém esses valores são somados depois de multiplicados pelos seus respectivos pesos. A fórmula é a seguinte: $RTS = 0.7326 (PAS) + 0.2908 (FR) + 0.9368 (ECG)$, e os seus valores variam entre 0 (morte) e aproximadamente 8 (ausência de lesões), permitindo frações. Quanto maior o valor final, melhor será o prognóstico, sendo possível o conhecimento da probabilidade de sobrevivência (ALVAREZ et al., 2016; CHAWDA et al., 2004).

No entanto, a versão ponderada não é indicada no ambiente pré-hospitalar visto que são necessárias informações da admissão hospitalar do paciente. A indicação de uso no APH é o T-RTS, ou seja, sua versão de triagem (LIMA, 2018).

Tabela 1 – Parâmetros do T-RTS

Escala de Coma de Glasgow (ECG)	Pressão Arterial Sistólica (PAS)	Frequência Respiratória (FR)	Valor codificado
13 -15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

Fonte: Champion et al., 1989

3.6.2 *New Trauma Score (NTS)*

O NTS (Anexo C) combina a pontuação obtida na aplicação da ECG com os valores codificados da PAS e SpO₂. A pontuação total obtida permite estimar o risco de mortalidade em muito alto (3-5), alto risco (6-11), risco intermediário (12-17) e baixo risco (18-23). Um NTS maior ou igual a 18 está associado a um risco de mortalidade inferior a 5%. No estudo de validação do NTS optou-se por utilizar apenas a forma simplificada do instrumento para fornecer uma ferramenta fácil de triagem (tabela 3) (JEONG et al., 2017).

Tabela 2 – Parâmetros do NTS

Escala de Coma de Glasgow (ECG)	Pressão Arterial Sistólica (PAS)	Saturação de Oxigênio (SpO₂)	Valor codificado para PAS e SpO₂
3 -15	110 – 149	≥ 94	4
	≥ 150	80 – 93	3
	90 – 109	60 – 79	2
	70 – 89	40 – 59	1
	< 70	< 40	0

Fonte: Jeong et al., 2017

3.6.3 *Mechanism, Glasgow Coma Scale, Age and Pressure (MGAP) e Glasgow Coma Scale, Age and Pressure (GAP)*

O MGAP (Anexo D) avalia mecanismo de trauma (penetrante ou contuso), idade (≥ 60 anos), ECG e PAS. Sua forma simplificada, o GAP (Anexo D), avalia idade, ECG e PAS. Suas pontuações são fáceis de calcular e é possível definir 3 grupos de pacientes com diferentes riscos para mortalidade: baixo (23 – 29), intermediário (18 – 22) e alto risco (< 18) para o MGAP e baixo (19 – 25), intermediário (11 -18) e alto risco (< 11) para GAP (tabela 4) (SARTORIUS et al., 2010; KONDO et al., 2011).

Tabela 3 – Parâmetros para utilização de MGAP e GAP

	MGAP	GAP
Variáveis	Códigos	Códigos
Idade		
< 60	+ 5	+ 3
60 ou mais	0	0
Escala de Coma de Glasgow	3 – 15	3 – 15
Pressão arterial sistólica		
>120	5	+ 6
60 – 120	3	+ 4
< 60	0	0
Mecanismo de trauma		
Trauma contuso	+4	-
Trauma penetrante	0	

Fonte: Sartorius et al., 2010; Kondo et al., 2011

Para identificar os idosos vítimas de causas externas que tiveram como desfecho o óbito, foi feito a busca da DO (Anexo B) no NEV e coletado informações contidas na ficha. Para a realização dessa busca foi considerado o óbito que tenha ocorrido no período de 30 dias a contar da data da ocorrência realizada pelo SAMU.

A seleção do período citado levou em consideração estudos internacionais que consideram óbito relacionado à causa externa aquele que ocorre até 30 dias após a ocorrência como consequência do agravo ou suas implicações (OTTE; FACIUS; BRAND, 2017; CASSIGNOL et al., 2018; UNITED STATES, 2018; RICO et al., 2019). As informações

registradas nas fichas (Anexo A e B) foram transcritas para instrumentos (Apêndice A e B) de modo a facilitar a coleta, organização e análise dos dados.

3.7 Operacionalização da coleta de dados

A coleta de dados teve início após aprovação pela Comissão de ética em Pesquisa da FMS e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPI. Os dados foram coletados no período de maio a setembro de 2021, por equipe de pesquisadores composta por duas alunas do curso de graduação em Enfermagem e a mestranda do curso de pós-graduação em Enfermagem da UFPI, que foram treinadas pela orientadora do estudo para a aplicação dos instrumentos.

Inicialmente, as informações foram coletadas da Ficha de Atendimento Pré-Hospitalar (Anexo A) no setor de Estatística do SAMU no período matutino pelas pesquisadoras participantes do estudo. Os dados foram transcritos para o Apêndice A. Após finalizar a coleta no SAMU, os pesquisadores aplicaram e calcularam os índices prognósticos para avaliar predição de mortalidade (Anexos C e D).

Posteriormente, foi realizada a coleta de dados no setor NEV da FMS por intermédio da análise das fichas de DO (Anexo B). Para isso, o setor repassou para as pesquisadoras listagem de todos os óbitos de idosos ocorridos por causas externas nos anos de 2019 e 2020 por número de DO. A partir dessa lista, foi feita busca ativa para identificar os idosos atendidos pelo SAMU nesse período que tenha evoluído para óbito. Foi considerado o óbito ocorrido dentro de 30 dias a contar da data de ocorrência atendida pelo SAMU. As informações foram transcritas para o Apêndice B.

Devido a situação da pandemia COVID-19, os órgãos adotaram orientações restritivas quanto a utilização dos espaços, o que foi seguido prontamente pelas pesquisadoras participantes do estudo, como, apenas uma pesquisadora poderia realizar a coleta por vez, além de comparecer nos setores em dias e horários previamente orientados pelos órgãos de modo a evitar aglomeração de pessoas no setor.

Figura 1 – Fluxograma da operacionalização da coleta de dados



Fonte: elaborada pelo autor

3. 8 Análise dos dados

Os dados foram organizados em planilhas do software *Microsoft Excel* 2016, em dupla digitação para checagem de erros, e analisados estatisticamente no programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 20.0.

Para análise dos dados foram utilizados os procedimentos usuais da estatística descritiva, tais como distribuição de frequência absoluta (n) e relativa (%), médias, desvio padrão (DP), mínimo e máximo. Para testar a associação entre as variáveis qualitativas foi realizada a análise bivariada por meio dos testes Qui-quadrado de Pearson e, quando os pressupostos deste foram violados, empregou-se o teste Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Para a análise multivariada, as variáveis numéricas e categóricas que, na análise bivariada, apresentaram valor de $p \leq 0,20$ foram submetidas ao modelo de regressão logística pelo método Stepwise. Foi calculado *Odds Ratio* (OR) bruto e os respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% no intuito de verificar a força de associação.

As análises estatísticas foram realizadas conforme cada objetivo proposto:

Primeiro objetivo: caracterizar os idosos atendidos por causas externas, quanto ao sexo, idade, suspeita de ingestão de bebida alcoólica e risco de morte.

Para a análise dessas variáveis foi empregado estatística descritiva a partir das distribuições de frequência e percentuais. Em relação ao risco de mortalidade, esse foi avaliado por meio dos índices NTS, MGAP e GAP. De acordo com a pontuação do NTS, os idosos vítimas de causas externas foram classificados em risco muito alto (3-5), alto risco (6-11), risco

intermediário (12-17) e baixo risco (18-23) de mortalidade, enquanto o MGAP classificou o idoso com baixo (23 – 29), intermediário (18 – 22) e alto risco (< 18) de mortalidade e o GAP em baixo (19 – 25), intermediário (11 -18) e alto risco (< 11) para mortalidade (SARTORIUS et al., 2010; KONDO et al., 2011; JEONG et al., 2017).

Segundo objetivo: estimar a prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência de Teresina.

Para a análise dessa variável foi empregado estatística descritiva a partir das distribuições de frequência e percentuais.

Terceiro objetivo: caracterizar os atendimentos quanto aos dados do chamado tipo de ocorrência, parâmetros fisiológicos, exame físico, assistência, destino e desfecho.

Para a análise dessas variáveis foi empregado estatística descritiva a partir das distribuições de frequência e percentuais, além de medidas de tendência central (média, mínimo e máximo) e dispersão (desvio padrão). A identificação da necessidade do encaminhamento a centro especializado de trauma foi feita a partir do RTS, em sua versão de triagem, T-RTS. Com intervalo de pontuação entre 0 e 12, quando a pontuação foi igual ou inferior a 11, a vítima foi classificada com a orientação de ser transportada para um centro especializado de trauma (CHAMPION et al., 1989; CHAWDA et al., 2004).

Quarto objetivo: identificar o óbito nos idosos atendidos por causas externas.

A identificação foi feita a partir do preenchimento na Ficha de Atendimento Pré-Hospitalar que o paciente foi à óbito antes ou durante o transporte, ou da identificação da DO obtida no NEV.

Quinto objetivo: caracterizar os óbitos, quanto ao tipo de ocorrência, variáveis socioeconômicas, local e tempo em dias entre ocorrência e desfecho.

Para a análise dessas variáveis foi empregado estatística descritiva a partir das distribuições de frequência e percentuais, além de medidas de tendência central (média, mínimo e máximo) e dispersão (desvio padrão).

Sexto objetivo: verificar a associação entre o tipo de ocorrência, as variáveis referentes a caracterização dos idosos atendidos e as referentes à dinâmica dos atendimentos.

Para testar a associação entre as variáveis qualitativas foi realizada a análise bivariada por meio dos testes Qui-quadrado de Pearson e, quando os pressupostos deste foram violados, empregou-se o teste Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Para a análise multivariada, as variáveis numéricas e categóricas que, na análise bivariada, apresentaram valor de $p \leq 0,20$ foram submetidas ao modelo de regressão logística pelo método Stepwise. Foi calculado *Odds Ratio* (OR) bruto e os respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% no intuito de verificar a força de associação

Sétimo objetivo: determinar capacidade discriminatória, sensibilidade e especificidade dos índices prognósticos para risco de mortalidade nos idosos atendidos pelo SAMU devido causas externas.

A sensibilidade e a especificidade são medidas de acurácia diagnóstica que auxiliam na identificação da capacidade de um teste discriminar corretamente duas condições de interesse. O método para se realizarem os cálculos de acurácia diagnóstica é feito por meio de uma tabela 2x2, com os grupos de indivíduos divididos de acordo com o padrão-ouro ou do método de referência, em colunas, e categorias, de acordo com o resultado do teste (Quadro 2) (BORGES et al., 2016).

Quadro 2 – Quadro de características diagnósticas de um teste.

Teste	Doença	
	Sim	Não
Positivo	a	b
Negativo	c	d

Fonte: adaptado de FLETCHER, G.S. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

A sensibilidade é expressa em porcentagem e definida como a probabilidade de se obter um resultado positivo em indivíduos com a doença ($a/a+c$). Um teste sensível raramente deixará passar pessoas que tenham a doença. Já a especificidade é definida como a probabilidade de se obter um resultado negativo em indivíduos sem a doença ($d/b+d$). Um teste específico

raramente classificará de forma errônea as pessoas como sendo portadoras da doença quando elas não são (BORGES, 2016; FLETCHER, 2021).

A limitação da sensibilidade e especificidade é que esses conceitos dependem do conhecimento prévio se há ou não a doença, ou seja, partem do princípio de que o diagnóstico já existe ou então que o mesmo foi descartado. Essa necessidade de saber se há ou não doença não atende aos requisitos quando a intenção é saber qual a probabilidade de doença face um teste positivo ou qual a probabilidade de não ter doença face a um teste negativo. Assim, torna-se necessário avaliar outros atributos (BASTOS; BASTOS, 2004).

Valores preditivos positivos e negativos contém informações sobre o poder do teste (sensibilidade e especificidade) e da população a ser examinada (prevalência da doença), sendo uma medida de maior utilidade clínica. O valor preditivo positivo (VPP) é a probabilidade da presença da doença quando o teste é positivo ($a/a+b$), já o valor preditivo negativo (VPN) é a probabilidade da ausência de doença quando o teste é negativo ($d/c+d$) (SBOC, 2012).

Por fim, a acurácia é a probabilidade do teste fornecer resultados corretos, ou seja, ser positivo nos doentes e negativo nos não doentes. Expresso de outra forma é a probabilidade dos verdadeiros positivos e verdadeiros negativos como uma proporção de todos os resultados e é calculado como: $(a+d)/(a+b+c+d)$, também expresso como $(a+d)/N$ (SBOC, 2012).

Para a análise da estimativa de sensibilidade e da especificidade das ferramentas NTS, MGAP e GAP na avaliação do risco de mortalidade dos idosos atendimentos pelo SAMU devido causas externas, a variável preditora foi o resultado do risco calculado a partir dos instrumentos e a variável desfecho a ocorrência do óbito. Essas estimativas foram feitas a partir dos resultados das variáveis “risco de mortalidade de acordo com NTS, MGAP e GAP” (positivo: muito alto risco e/ou alto risco de mortalidade/ negativo: intermediário e baixo risco de mortalidade) e “ocorrência do óbito” (sim ou não), ambas dicotômicas, conforme apresentação no Quadro 3.

Quadro 3 – Quadro de contingência dos índices prognósticos NTS, MGAP e GAP para a detecção da ocorrência do óbito em idosos atendidos pelo SAMU devido causas externas. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Ferramenta de triagem pré-hospitalar para avaliação do risco de mortalidade (NTS, MGAP, GAP)	Ocorrência do óbito	
	Sim	Não
Positivo (muito alto e/ou alto risco de mortalidade)	a (VP)	b (FP)
Negativo (intermediário e baixo risco de mortalidade)	c (FN)	d (VN)

Fonte: adaptado de FLETCHER, G.S. **Epidemiologia clínica**: elementos essenciais. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

As características dos testes foram interpretadas da seguinte forma:

Sensibilidade: capacidade das ferramentas NTS, MGAP e GAP de classificar como muito alto e/ou alto risco de mortalidade (teste positivo) a ocorrência do óbito.

Especificidade: capacidade das ferramentas NTS, MGAP e GAP de classificar como intermediário e baixo risco de mortalidade (teste negativo) a não ocorrência do óbito.

VPP: probabilidade da ocorrência do óbito quando o risco de mortalidade é muito alto ou alto (teste positivo).

VPN: probabilidade da não ocorrência do óbito quando o risco de mortalidade é baixo ou intermediário (teste negativo).

Acurácia: probabilidade dos índices fornecerem resultados corretos, ou seja, ter ocorrência de óbito nos idosos classificados como muito alto ou alto risco e não ocorrência de óbito nos classificados como baixo ou intermediário risco.

Para a estimativa da sensibilidade foram computados os verdadeiros positivos (VP) e falsos negativos (FN). Já para a estimativa da especificidade foram computados os verdadeiros negativos (VN) e falsos positivos (FP).

- ✓ Verdadeiros positivos (VP): idosos com muito alto ou/e alto risco de mortalidade que evoluíram para óbito.
- ✓ Falsos negativos (FN): idosos com intermediário ou baixo risco de mortalidade que evoluíram para óbito.
- ✓ Verdadeiros negativos (VN): idosos com intermediário ou baixo risco de mortalidade que não evoluíram para óbito.
- ✓ Falsos positivos (FP): idosos com muito alto ou/e alto risco de mortalidade que não evoluíram para óbito.

Diante do exposto, as fórmulas utilizadas para os cálculos das características dos testes foram:

- ✓ Sensibilidade: $a/(a+c)$, ou seja, $VP/(VP+FN)$;
- ✓ Especificidade: $d/(b+d)$, ou seja, $VN/(FP+VN)$;
- ✓ Valor preditivo positivo: $a/(a+b)$, ou seja, $VP/(VP+FP)$;
- ✓ Valor Preditivo Negativo: $d/(c+d)$, ou seja, $VN/(FN+VN)$;
- ✓ Acurácia: $(a+d)/(a+b+c+d)$, ou seja, $(VP+VN)/VP+FN+VN+FP$.

Além das características apresentadas, também foi utilizada a curva ROC (*Receiving Operator Characteristic*). Ela é construída em um plano cartesiano. No eixo Y encontra-se a sensibilidade e no eixo X, 1 menos a especificidade (1-E), ambos em valores decimais. Para cada ponto de corte utilizado pelo teste são calculadas a sensibilidade e a especificidade e inserido um ponto no gráfico. A união desses pontos forma a curva ROC (LOPES et al., 2014).

A área sob a curva (AUC 2) representa a acurácia ou *performance* global do teste, pois leva em consideração todos os valores de sensibilidade e especificidade para cada valor da variável do teste. Quanto maior o poder do teste em discriminar os indivíduos doentes e não doentes, mais a curva se aproxima do canto superior esquerdo, no ponto que representa a sensibilidade e 1-especificidade do melhor valor de corte. Quanto melhor o teste, mais a área sob a curva ROC se aproxima de 1 (LOPES et al., 2014).

3.9 Aspectos éticos

O Projeto de pesquisa foi encaminhado inicialmente à Comissão de Ética em Pesquisa da Fundação Municipal de Saúde (FMS), obtendo-se a autorização para a coleta dos dados (Anexo E) e, posteriormente, encaminhado ao CEP da Universidade Federal do Piauí, sendo autorizado pelo parecer de número 4.659.163 (Anexo F). A pesquisa foi desenvolvida em conformidade com as exigências das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, regidas pela Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012b).

Ademais, as pesquisadoras comprometeram-se a manter a confidencialidade dos dados coletados nos instrumentos (ANEXO A e B), bem como, a privacidade de seus conteúdos mediante cegamento dos dados e se responsabilizaram pela fidedignidade na transcrição dos dados presentes nas fichas, mediante assinatura do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCDU) (Apêndice C).

A realização deste estudo implicou em riscos mínimos, relacionados ao manuseio dos registros de atendimento do SAMU 192 e das DOs com informações sigilosas acerca dos participantes do estudo, as quais foram preservadas mediante manutenção da confidencialidade e do sigilo por parte dos pesquisadores. Os benefícios não serão imediatos para a população, mas espera-se contribuir com informações para o redirecionamento das políticas públicas e das práticas da enfermagem diante da vulnerabilidade dos idosos às causas externas.

Ressalta-se, ainda, a preocupação dos pesquisadores com a pandemia provocada pelo vírus SARS-COV-2, causador da COVID-19. Ao utilizar o espaço das instituições participantes do estudo e manusear os documentos, os pesquisadores adotaram as medidas preventivas recomendadas como uso de máscara, lavagem das mãos, álcool em gel e distanciamento social.

Os instrumentos de coleta de dados e todo material resultante da pesquisa ficarão de posse da pesquisadora responsável por 5 anos e, após esse período, serão destruídos.

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da população idosa atendida por causas externas, quanto ao sexo, idade, suspeita de ingestão de bebida alcoólica e risco de morte.

Quanto às características individuais da população idosa atendida pelo SAMU devido às causas externas (Tabela 4), observou-se que 51,5% (n=1.015) eram do sexo feminino e que em 64,7% (n=1.275) das ocorrências não houve suspeita do uso de bebida alcoólica.

Com relação à faixa etária, os idosos de 60 a 69 anos (n= 836, 42,4%) apresentaram maior frequência de atendimentos por causas externas pelo SAMU. Ressalta-se que em 0,2% (n= 4) das ocorrências não estava preenchido na ficha a idade do paciente, porém foi possível perceber que se tratava de atendimento realizado à pessoa idosa pela anotação no campo de observações de que o paciente atendido era idoso.

Tabela 4 – População idosa atendida por causas externas quanto ao sexo, idade e suspeita de ingestão de bebida alcoólica. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	956	48,4
Feminino	1015	51,5
Ignorado	1	0,1
Faixa etária		
60 a 69 anos	836	42,4
70 a 79 anos	528	26,8
80 a 89 anos	438	22,2
90 anos ou mais	166	8,4
Ignorado	4	0,2
Suspeita de ingestão de bebida alcóolica		
Sim	175	8,9
Não	1275	64,7
Ignorado	522	26,5

Fonte: SAMU Teresina, 2021.

No que se refere à avaliação do risco de morte, essa foi realizada a partir da utilização dos índices prognósticos NTS, MGAP e GAP. Ressalta-se que não foi possível utilizá-las em todas as ocorrências devido à ausência do registro dos parâmetros fundamentais para uso do instrumento (ECG, PAS, SpO₂ ou a identificação do mecanismo de trauma). As três ferramentas apresentaram média próxima do valor máximo das pontuações dos instrumentos, o que indica

que a maioria dos idosos avaliados apresentou baixo risco de mortalidade nas três escalas (Tabela 5).

Tabela 5 – Avaliação do risco de morte, segundo o resultado dos índices prognósticos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

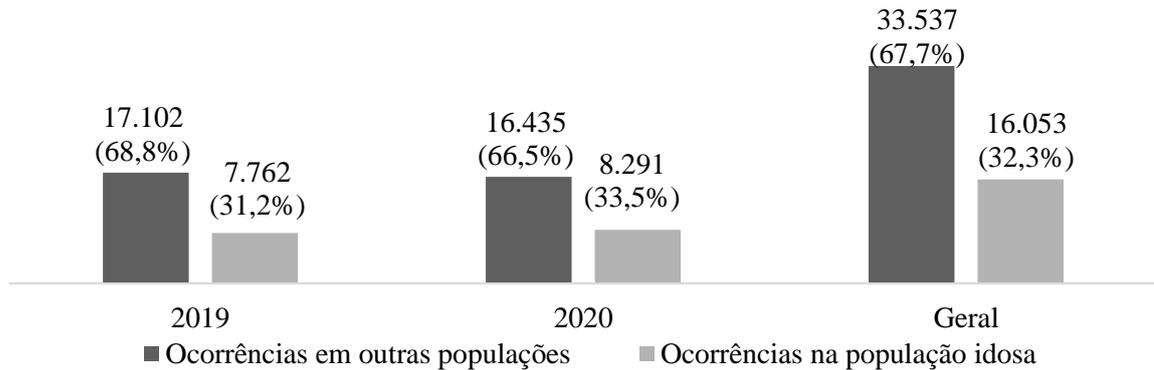
Variáveis	N	%	Média ± DP
NTS			22,1 ± 1,7
Baixo	1535	77,8	
Intermediário	24	1,2	
Alto	11	0,6	
Muito alto	1	0,1	
Ignorado	401	20,3	
MGAP			23,1 ± 1,7
Baixo	1076	54,6	
Intermediário	397	20,1	
Alto	24	1,2	
Ignorado	475	24,1	
GAP			20,2 ± 1,7
Baixo	1507	76,4	
Intermediário	100	5,1	
Alto	12	0,6	
Ignorado	353	17,9	

DP= desvio padrão

4.2 Prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo Serviço Pré-hospitalar Móvel de Urgência (SAMU)

No período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020 foram realizados 49.590 atendimentos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) do município de Teresina, Piauí. Desses, 16.053 (32,3%) foram direcionados a pessoas idosas.

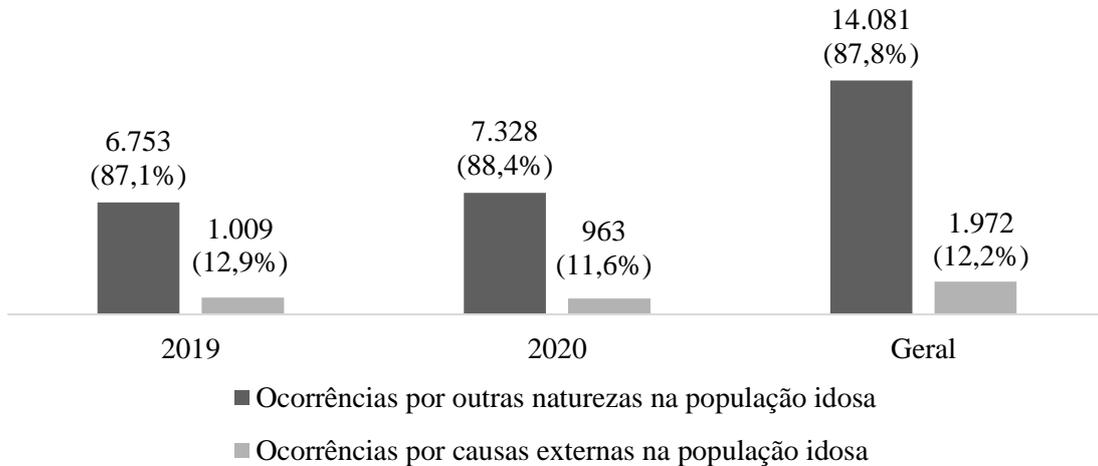
Gráfico 1 – Prevalência de atendimentos realizados pelo SAMU na população idosa no período de 2019 a 2020. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Fonte: SAMU Teresina, 2021.

A prevalência de causas externas na população idosa atendida pelo SAMU Teresina foi de 12,2% (n=1.972) no período de 2019 e 2020 (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo SAMU. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

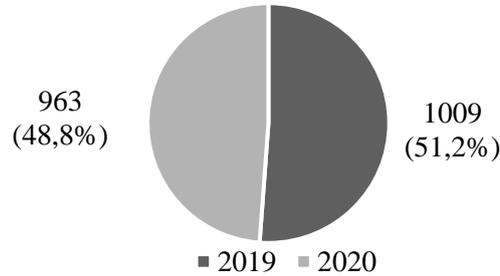


Fonte: SAMU, Teresina, 2021.

4.3 Caracterização dos atendimentos por causas externas na população idosa, quanto aos dados dos chamados, tipo de ocorrência, parâmetros fisiológicos, exame físico, assistência, destino e desfecho

Em relação aos dados do chamado, na distribuição das ocorrências por ano, 2019 correspondeu a 51,2% (n= 1.009) dos atendimentos por causas externas na população idosa atendida pelo SAMU (Gráfico 3).

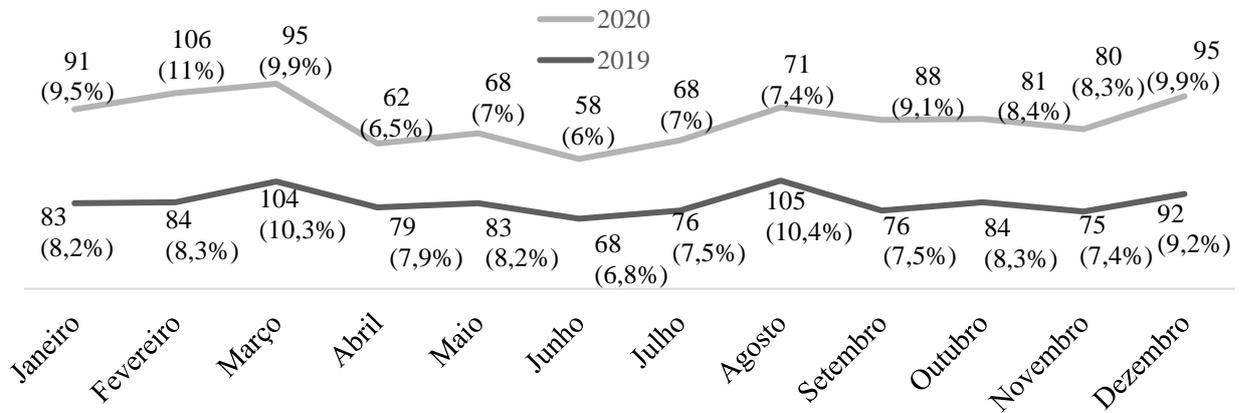
Gráfico 3 – atendimentos por causas externas na população idosa, segundo sua distribuição anual. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Fonte: SAMU Teresina, 2021.

Ao analisar as frequências mensais das ocorrências por causas externas em idosos, os meses de fevereiro de 2020 (11%, n= 106) e agosto de 2019 (10,4%, n= 105) apresentaram os maiores números de atendimento (Gráfico 4).

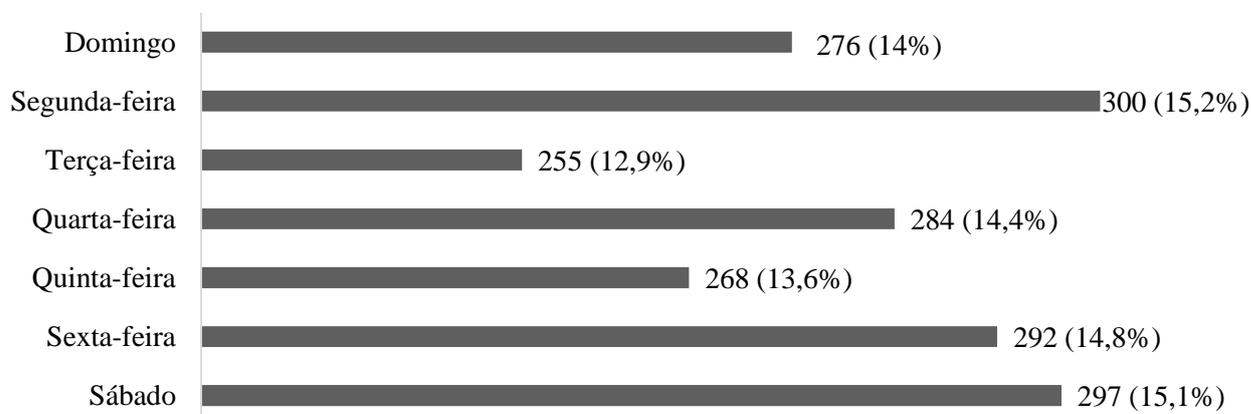
Gráfico 4 – atendimentos por causas externas na população idosa, segundo sua distribuição mensal. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Fonte: SAMU Teresina, 2021.

No que se refere aos dias da semana, evidenciou-se maior frequência de atendimentos nos dias de segunda-feira (15,2%, n= 300) (Gráfico 5).

Gráfico 5 – atendimentos por causas externas na população idosa, segundo sua distribuição semanal. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Fonte: SAMU Teresina, 2021.

Quanto ao tipo de atendimento, verificou-se que as Unidades de Suporte Básico (USB) foram acionadas em 93% das ocorrências (n= 1.833), o maior número de atendimentos ocorreu pela manhã (n= 722, 37,1%) e na zona urbana (n= 1830, 92,8%), com destaque para as regiões sul (n= 614, 31,1%) e centro-norte (n= 605, 30,7%) da cidade (Tabela 6).

Tabela 6 – atendimentos por causas externas na população idosa, segundo características dos chamados. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Variáveis	N	%
Ambulância		
Suporte Básico de Vida	1833	93,0
Suporte Avançado de Vida	139	7,0
Turno da ocorrência		
Manhã	722	36,6
Tarde	642	32,5
Noite	471	23,9
Madrugada	109	5,5
Ignorado	28	1,4
Zona		
Urbana	1830	92,8
Rural	67	3,4
Ignorado	75	3,8
Região Administrativa		
Centro-Norte	605	30,7
Leste	323	16,4
Sudeste	288	14,6
Sul	614	31,1
Rural	67	3,4
Ignorado	75	3,8

Fonte: SAMU Teresina, 2021.

A tabela a seguir aponta o valor mínimo e máximo, média e desvio padrão do tempo dispensado durante os atendimentos das ocorrências por causas externas na população idosa.

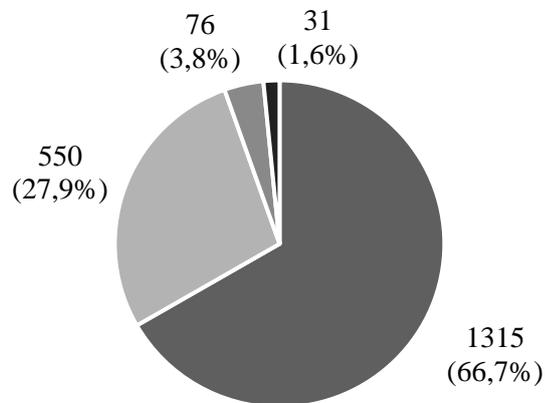
Tabela 7 – Tempo dispensado em minutos nos atendimentos por causas externas na população idosa. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Tempo dispensado	Mínimo – Máximo	Média ± DP
Tempo do deslocamento do ponto de apoio para o local da ocorrência	1 – 90	14,0 ± 8,9
Tempo de atendimento no local da ocorrência	1 – 154	15,2 ± 8,8
Tempo do deslocamento do local da ocorrência ao serviço de saúde	1 – 88	15,8 ± 10,6
Tempo total	1 – 168	44,8 ± 17,6

Fonte: SAMU Teresina, 2021.

No que se refere aos tipos de ocorrências atendidas (Gráfico 6), houve o predomínio das quedas (66,7%, n=1315), seguido pelos acidentes de trânsito (27,9%, n=550), violência (3,8%, n= 76) e, por fim, outras causas (1,6%, n=31).

Gráfico 6 – Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo o tipo de ocorrência. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



■ Queda ■ Acidentes de trânsito ■ Violência ■ Outras causas

Fonte: SAMU Teresina, 2021.

Ao analisar a assistência prestada pela equipe do SAMU Teresina durante as ocorrências de causas externas na população idosa, constatou-se um número elevado de situações, nas quais determinados parâmetros não foram avaliados ou não houve o devido registro das informações na ficha de atendimento (Tabela 8).

Tabela 8 – Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo realização dos parâmetros fisiológicos e exame físico. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Variável	Avaliado		Ignorado		Total	
	N	%	N	%	N	%
Escala de Coma de Glasgow	1868	94,7	104	5,3	1972	100,0
Pulso	1771	89,8	201	10,2	1972	100,0
Respiração	230	11,7	1742	88,3	1972	100,0
Pressão arterial sistólica	1736	88	236	12	1972	100,0
Pressão arterial diastólica	1730	87,7	242	12,3	1972	100,0
Temperatura	83	4,2	1889	95,8	1972	100,0
Saturação de Oxigênio	1757	89,1	215	10,9	1972	100,0
Presença de lesão	1816	92	156	8	1972	100,0
Avaliação pupilar	1833	93	139	7	1972	100,0
Pulso radial	1788	90,7	184	9,3	1972	100,0
Pulso central	926	47	1046	53	1972	100,0
Sangramento	1742	88,3	230	11,7	1972	100,0
Dor	1405	71,2	567	28,8	1972	100,0
Fratura	1323	67,1	649	32,9	1972	100,0

Fonte: SAMU Teresina, 2021.

No que se refere aos sinais vitais, prevaleceu a normocardia, normopneia, normotensão em ambas (PAS e PAD), além da temperatura e saturação normais (tabela 9).

Tabela 9 – Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo classificação de parâmetros fisiológicos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	N	%	Média ± DP
Pulso			
Bradycardia	65	3,3	
Normal	1388	70,4	
Taquicardia	318	16,1	
Ignorado	201	10,2	
Respiração			
Bradipneia	3	0,2	
Normal	165	8,4	
Taquipneia	62	3,1	
Ignorado	1742	88,3	
PAD			
Alta	700	35,5	
Normal	995	50,5	
Baixa	35	1,8	

Variáveis	N	%	(conclusão)
			Média ± DP
Ignorado	242	12,3	
PAS			
Alta	960	48,7	
Normal	751	38,1	
Baixa	25	1,3	
Ignorado	236	12,0	
Temperatura			
Hipotermia	9	0,5	
Afebril	58	2,9	
Febril	11	0,6	
Febre	5	0,3	
Ignorado	1889	95,8	
SPO₂			
Baixa	212	10,8	
Normal	1545	78,3	
Ignorado	215	10,9	

DP: desvio padrão

Na Tabela 10 é possível perceber que a classificação mais frequente da alteração do nível de consciência segundo a ECG em todos os tipos de ocorrência foi a leve. Na presença de lesão, as regiões mais afetadas foram a cabeça e os membros inferiores (MMII). Além do exposto, na maioria das ocorrências as pupilas estavam isocóricas, os pulsos central e radial estavam cheios, não houve sangramento e os pacientes referiram dor. No que se refere à fratura, prevaleceu a suspeita de fratura fechada.

Tabela 10 – Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo classificação do exame físico. Teresina, Piauí, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	N	%	Média ± DP
Alteração do nível de consciência (ECG)			
Leve	1792	90,9	14,6 ± 1,5
Moderada	44	2,2	
Grave	32	1,6	
Ignorado	104	5,3	
Lesão			
Sim	1816	92,1	
Não	8	0,4	
Ignorado	148	7,5	

(continua)

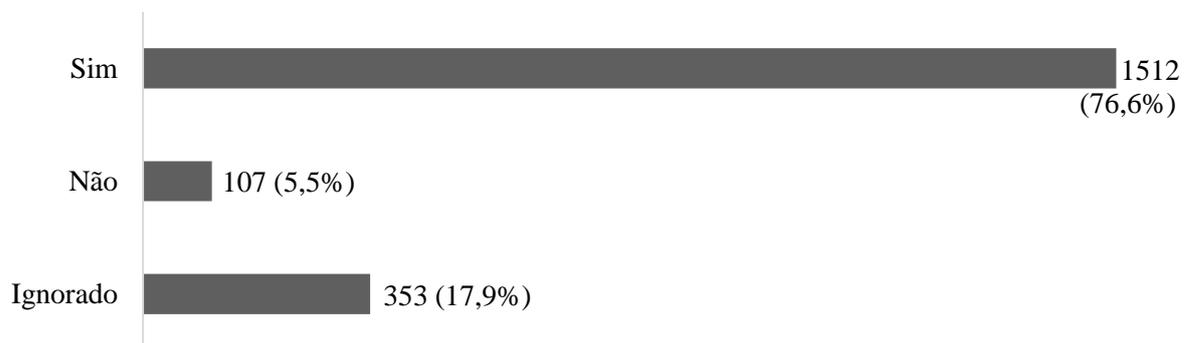
Variáveis	N	%	Média ± DP
Cabeça			
Sim	641	32,5	
Não	1159	58,8	
Ignorado	172	91,3	
Pescoço			
Sim	29	1,5	
Não	1771	89,8	
Ignorado	172	8,7	
Tórax			
Sim	120	6,1	
Não	1680	85,2	
Ignorado	172	8,7	
Abdome			
Sim	22	1,1	
Não	1778	90,1	
Ignorado	172	8,8	
Dorso			
Sim	152	7,7	
Não	1647	83,5	
Ignorado	173	8,8	
Pelve			
Sim	227	11,5	
Não	1573	79,7	
Ignorado	172	8,8	
MMSS			
Sim	481	24,4	
Não	1319	66,9	
Ignorado	172	8,7	
MMII			
Sim	650	33	
Não	1150	58,3	
Ignorado	172	8,7	
Pupilas			
Isocóricas	1823	92,4	
Anisocóricas	10	0,5	
Ignorado	139	7,1	
Pulso radial			
Cheio	1764	89,5	
Fino	24	1,2	
Ignorado	184	9,3	
Pulso central			
Cheio	913	46,3	
Fino	12	0,6	
Ausente	1	0,2	

Variáveis	N	%	(conclusão)
			Média ± DP
Ignorado	1046	53,0	
Sangramento			
Sim	673	34,1	
Não	1069	54,2	
Ignorado	230	11,7	
Dor			
Sim	1348	68,4	
Não	57	2,9	
Ignorado	567	28,8	
Fratura			
Sim	254	12,9	
Não	421	21,3	
Suspeito	648	32,9	
Ignorado	649	32,9	
Tipo de fratura			
Fechada	836	42,4	
Exposta	41	2,1	
Ignorado	674	34,2	

DP = Desvio padrão

Ainda quanto à assistência, identificou-se que em 1.512 ocorrências (76,6%) foram realizados procedimentos. Vale ressaltar que em 353 fichas não foi registrado sobre a realização ou não de procedimentos, o que correspondeu a 17,9% dos casos (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo realização de procedimentos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



Fonte: SAMU Teresina, 2021.

Ao considerar a possibilidade de realização de mais de um procedimento em uma única ocorrência, no decorrer das 1.512 ocorrências supracitadas, foram registrados 3.025

procedimentos no total. Desses, destacam-se a avaliação da glicemia (22,7%, n= 687) e a imobilização de extremidades (19,2%, n= 582), conforme tabela 11.

Tabela 11 – atendimentos por causas externas na população idosa, segundo procedimentos realizados. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Procedimentos realizados	N	%
Aspiração	11	0,4
Oxigênio	53	1,8
Curativos	449	14,8
Prancha longa/curta	567	18,7
Colar cervical	344	11,4
KED	47	1,5
Imobilização de extremidades	582	19,2
RCP	8	0,3
Glicemia	687	22,7
Acesso venoso	145	4,8
Medicação	132	4,4
Total	3025	100

Fonte: SAMU Teresina, 2021.

Dos 1.972 atendimentos, 97,2% (n= 1.917) dos idosos foram removidos para serviços de saúde, em maioria, do setor público (85,1%, n= 1.633). O hospital público referência em trauma do município foi responsável por receber 71,2% (n= 1.366) das pessoas idosas atendidas pelo SAMU. Nesse contexto, foi aplicado o instrumento RTS para identificar a necessidade de encaminhar o paciente para centro especializado de trauma.

Destaca-se que foi possível aplicar a ferramenta em apenas 10% das fichas. O uso da escala indicou que em 9,3% dos atendimentos não haveria necessidade de encaminhar o idoso para centro especializado em trauma. Apesar disso, em todas as fichas em que foi possível aplicar o RTS, os idosos foram encaminhados para o hospital de referência em trauma de Teresina.

Ressalta-se, ainda, que 2,3% (n= 45) dos idosos foram atendidos pelo SAMU mais de uma vez, ou seja, foram realizados mais de um atendimento no mesmo dia ou em dias diferentes para o mesmo paciente. Quanto à condição de entrada do idoso no serviço de saúde, evidenciou-se que 60,1% (n= 1154) mantiveram o quadro inalterado e que em 35,3% (677) das ocorrências, a equipe não registrou essa informação. Os idosos, que tiveram como desfecho clínico o óbito, representaram 0,2% (n= 5) da população idosa atendida pelo SAMU por causas externas, conforme tabela 12.

Tabela 12 – Atendimentos por causas externas na população idosa, segundo destino e desfecho. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Variáveis	N	%
Removido		
Sim	1917	97,2
Não	53	2,7
Ignorado	2	0,1
Serviço de saúde de destino		
Público	1633	85,1
Privado	276	14,4
Ignorado	10	0,5
Unidade de destino		
Hospital público referência de trauma	1366	71,2
Hospitais privados	276	14,4
Unidades de Pronto Atendimento (UPA)	164	8,5
Outros hospitais públicos	100	5,2
Ignorado	10	0,5
IML	3	0,2
RTS		
Igual a 12	183	9,3%
< 12	14	0,7%
Ignorado	1775	90%
Condições de entrada		
Melhorando	68	3,5
Piorando	20	1,0
Inalterado	1154	60,1
Ignorado	677	35,3
Mais de 1 atendimento		
Sim	45	2,3
Não	1882	97,7
Óbito		
Sim	5	0,2
Não	1966	99,7
Ignorado	1	0,1

Fonte: SAMU Teresina, 2021.

4.4 Óbitos na população idosa atendida por causas externas

Além dos cinco óbitos detectados na “Ficha de atendimento pré-hospitalar” do SAMU, 49 óbitos foram identificados na ficha de “Declaração de óbito”, coletadas no NEV. Dessa forma, 54 idosos evoluíram para óbito relacionado a causas externas nos primeiros 30 dias a contar da data da ocorrência atendida pelo SAMU (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Mortalidade na população idosa atendida por causas externas em 2019 e 2020. Teresina, Piauí, Brasil 2021.



Fonte: SAMU Teresina/NEV, 2021.

4.5 Caracterização dos óbitos, quanto ao tipo de ocorrência, variáveis socioeconômicas, local e tempo em dias entre ocorrência e desfecho

No que se refere às características da população idosa que evoluiu ao óbito (Tabela 13), tem-se que a média de dias a contar da data da ocorrência até o óbito foi de 8,8 dias, com desvio padrão de 9,8, mínimo de 0 dias (ou seja, o óbito foi no dia da ocorrência do SAMU) e máximo de 30 dias. Além disso, a maior parte dos óbitos ocorreu nos primeiros 10 dias a contar da data de ocorrência (64,8%, n= 35). A maioria era do sexo masculino (53,7%, n= 29), na faixa etária de 90 anos ou mais (33,3%, n= 18), da cor parda (61,1%, n= 33), viúvo (46,3%, n= 25) e com escolaridade de 1 a 3 anos (42,6%, n= 23).

Ademais, o principal local do óbito foi o hospital (83,3%, n= 45). Destaca-se que os óbitos ocorridos durante o atendimento pré-hospitalar corresponderam a dois óbitos em via pública, dois óbitos ignorados (uma ficha do SAMU não identificava o idoso, assim não foi possível fazer a busca da DO e na outra ficha não foi identificada a DO, o que pode estar relacionado à possibilidade das informações contidas na ficha do SAMU estarem erradas), o outro óbito foi classificado na opção “outros”.

Tabela 13 – Caracterização das ocorrências por causas externas na população idosa, segundo os óbitos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Variáveis	N	%	Mínimo-Máximo	Média ± DP
Tempo em dias entre a ocorrência e o óbito			0-30	8,8 ± 9,8
0 – 10 dias	35	64,8%		
11 – 20 dias	8	14,8%		
21 – 30 dias	9	16,7%		
Ignorado	2	3,7%		
Tipo de ocorrência				
Queda	33	61,1%		
Acidentes de trânsito	16	29,6%		
Violência	4	7,4%		
Outras causas	1	1,9%		
Sexo				
Masculino	29	53,7		
Feminino	25	46,3		
Faixa etária				
60 a 69 anos	11	20,4		
70 a 79 anos	11	20,4		
80 a 89 anos	14	25,9		
90 anos ou mais	18	33,3		
Raça/cor				
Branca	11	20,4		
Preta	6	11,1		
Amarela	-	-		
Parda	33	61,1		
Ignorado	4	7,4		
Situação conjugal				
Solteiro	5	9,3		
Casado	16	29,6		
Viúvo	25	46,3		
Separado	3	5,6		
União estável	2	3,7		
Ignorado	3	5,6		
Escolaridade				
Sem escolaridade	14	25,9		
De 1 a 3 anos	23	42,6		
De 4 a 7 anos	3	5,6		
De 8 a 11 anos	6	11,1		
12 anos ou mais	1	1,9		
Ignorado	7	13,0		
Local do óbito				
Hospital	45	83,3		
Domicílio	2	3,7		
Via pública	3	5,6		
Outros	2	3,7		
Ignorado	2	3,7		

Fonte: SAMU Teresina/NEV Teresina, 2021.

4.6 Associação entre o tipo de ocorrência por causa externa, as características da população idosa e as características da dinâmica dos atendimentos

A análise bivariada entre as variáveis categóricas independentes relacionadas à caracterização da população idosa (sexo, faixa etária e suspeita de ingestão de bebida alcoólica) e a variável dependente (tipo de ocorrência) demonstrou que há associação significativa entre as características individuais dos idosos e os tipos de ocorrência, visto que as três variáveis apresentaram valor de $p < 0,001$ (Tabela 14).

Tabela 14 – Associação do tipo de ocorrência por causa externa com as características da população idosa, segundo sexo, faixa etária e suspeita de ingestão de bebida alcoólica. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Variáveis	Tipo de ocorrência				p-valor
	Quedas	Acidentes de trânsito	Violência	Outras causas	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo					
Masculino	466 (35,4)	414 (75,4)	57 (75,0)	19 (61,3)	<0,001^a
Feminino	849 (64,6)	135 (24,6)	19 (25,0)	12 (38,7)	
Faixa etária					
60 a 69 anos	365 (27,8)	406 (74,0)	47 (61,8)	18 (58,1)	<0,001^b
70 a 79 anos	391 (29,8)	114 (20,8)	18 (23,7)	5 (16,1)	
80 a 89 anos	397 (30,3)	24 (4,4)	9 (11,8)	8 (25,8)	
90 anos ou mais	159 (12,1)	5 (,9)	2 (2,6)	-	
Suspeita de ingestão de bebida alcoólica					
Sim	88 (8,9)	70 (17,9)	16 (34,8)	1 (5,3)	<0,001^b
Não	905 (91,1)	322 (82,1)	30 (65,2)	18 (94,7)	

^ateste Qui-quadrado; ^bteste Exato de Fisher

Na análise bivariada da dinâmica dos atendimentos, houve associação estatisticamente significativa entre o tipo de ocorrência e as seguintes variáveis referentes aos parâmetros fisiológicos e exame físico: ECG (0,003), PAS (0,017), PAD (0,026), SpO₂ (0,043), presença de lesão (<0,001) (e lesão no pescoço (<0,001), tórax (<0,01), abdome (<0,001), pelve (<0,001), MMSS (<0,001) e MMII (<0,001)), sangramento (<0,001), fratura (<0,001) e tipo de fratura (<0,001).

Tabela 15 – Associação do tipo de ocorrência por causa externa com as características da dinâmica de atendimentos, segundo parâmetros fisiológicos e exame físico. Teresina, Piauí, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	Tipo de ocorrência				p-valor
	Quedas	Acidentes de trânsito	Violência	Outras causas	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Pulso					
Bradycardia	47 (4,0)	14 (2,8)	2 (3,1)	2 (8,0)	0,431 ^b
Normal	921 (78,4)	402 (79,3)	48 (73,8)	17 (68,0)	
Taquicardia	206 (17,5)	91 (17,9)	15 (23,1)	6 (24,0)	
Respiração					
Bradipneia	1 (,8)	2 (2,6)	-	-	0,762 ^b
Normal	96 (72,2)	55 (72,4)	10 (62,5)	4 (80,0)	
Taquipneia	36 (27,1)	19 (25,0)	6 (37,5)	1 (20,0)	
PAD					
Alta	449 (38,1)	213 (45,1)	29 (49,2)	9 (42,9)	0,026^b
Normal	705 (59,8)	251 (53,2)	29 (49,2)	10 (47,6)	
Baixa	24 (2,0)	8 (1,7)	1 (1,7)	2 (9,5)	
PAS					
Alta	652 (55,2)	269 (56,6)	28 (47,5)	11 (52,4)	0,017^b
Normal	514 (43,5)	201 (42,3)	29 (49,2)	7 (33,3)	
Baixa	15 (1,3)	5 (1,1)	2 (3,4)	3 (14,3)	
Temperatura					
Hipotermia	6 (9,7)	3 (17,6)	-	-	0,967 ^b
Afebril	43 (69,4)	11 (64,7)	2 (100,0)	2 (100,0)	
Febril	9 (14,5)	2 (11,8)	-	-	
Febre	4 (6,5)	1 (5,9)	-	-	
SPO₂					
Baixa	136 (11,7)	57 (11,3)	15 (23,4)	4 (16,0)	0,043^b
Normal					
Alteração do nível de consciência (ECG)					
Leve	1190 (96,4)	509 (95,7)	67 (94,4)	26 (86,7)	0,003^b
Moderada	32 (2,6)	10 (1,9)	-	2 (6,7)	
Grave	13 (1,1)	13 (2,4)	4 (5,6)	2 (6,7)	
Lesão					
Sim	1205 (99,5)	513 (99,6)	68 (95,8)	24 (88,9)	<0,001^b
Não	6 (,5)	2 (,4)	3 (4,2)	3 (11,1)	
Cabeça					
Sim	419 (35,0)	193 (38,1)	24 (34,3)	5 (19,2)	0,193 ^a
Não	779 (65,0)	313 (61,9)	46 (65,7)	21 (80,8)	
Pescoço					
Sim	10 (,8)	12 (2,4)	6 (8,6)	1 (3,8)	<0,001^b
Não	1187 (99,2)	494 (97,6)	64 (91,4)	25 (96,2)	
Tórax					
Sim	49 (4,1)	60 (11,9)	8 (11,4)	3 (11,5)	<0,001^b
Não	1149 (95,9)	446 (88,1)	62 (88,6)	23 (88,5)	

(conclusão)

Variáveis	Tipo de ocorrência				p-valor
	Quedas n (%)	Acidentes de trânsito n (%)	Violência n (%)	Outras causas n (%)	
Abdome					
Sim	6 (,5)	11 (2,2)	5 (7,1)	-	<0,001^b
Não	1191 (99,5)	495 (97,8)	65 (92,9)	26 (100,0)	
Dorso					
Sim	107 (8,9)	40 (7,9)	4 (5,7)	1 (3,8)	0,717 ^b
Não	1090 (91,1)	466 (92,1)	66 (94,3)	25 (96,2)	
Pelve					
Sim	205 (17,1)	19 (3,8)	3 (4,3)	-	<0,001^b
Não	992 (82,9)	487 (96,2)	67 (95,7)	26 (100,0)	
MMSS					
Sim	267 (22,3)	180 (35,6)	25 (35,7)	9 (34,6)	<0,001^a
Não	931 (77,7)	326 (64,4)	45 (64,3)	17 (65,4)	
MMII					
Sim	391 (32,7)	237 (46,8)	10 (14,3)	12 (46,2)	<0,001^a
Não	805 (67,3)	269 (53,2)	60 (85,7)	14 (53,8)	
Pupilas					
Isocóricas	1211 (99,4)	515 (99,6)	69 (98,6)	28 (100,0)	0,525 ^b
Anisocóricas	7 (,6)	2 (,4)	1 (1,4)	-	
Pulso radial					
Cheio	1174 (98,7)	498 (98,2)	64 (100,0)	28 (100,0)	0,697 ^b
Fino	15 (1,3)	9 (1,8)	-	-	
Pulso central					
Cheio	603 (98,7)	255 (98,8)	36 (97,3)	19 (100,0)	0,623 ^b
Fino	8 (1,3)	3 (1,2)	1 (2,7)	-	
Sangramento					
Sim	317 (27,3)	297 (61,1)	49 (72,1)	10 (35,7)	<0,001^a
Não	843 (72,7)	189 (38,9)	19 (27,9)	18 (64,3)	
Dor					
Sim	932 (95,2)	368 (97,9)	32 (94,1)	16 (100,0)	0,090 ^b
Não	47 (4,8)	8 (2,1)	2 (5,9)	-	
Fratura					
Sim	152 (16,9)	99 (26,8)	1 (2,5)	2 (11,8)	<0,001^b
Não	264 (29,4)	110 (29,8)	34 (85,0)	13 (76,5)	
Suspeita	481 (53,6)	160 (43,4)	5 (12,5)	2 (11,8)	
Tipo de fratura					
Fechada	609 (98,5)	219 (87,6)	5 (100,0)	3 (75,0)	<0,001^b
Exposta	9 (1,5)	31 (12,4)	-	1 (25,0)	

^ateste Qui-quadrado; ^bteste Exato de Fisher

No que se refere aos procedimentos realizados nas ocorrências, constatou-se associação significativa entre o tipo de ocorrência e a realização da aspiração (0,049), oxigênio (<0,001), curativos (<0,001), prancha longa/curta (<0,001), colar cervical (<0,001), imobilização de extremidades (<0,001), RCP (<0,001), glicemia (<0,001), acesso venoso (<0,001) e medicação (<0,001).

Tabela 16 – Associação do tipo de ocorrência por causa externa com as características da dinâmica de atendimentos, segundo procedimentos realizados. Teresina, Piauí, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	Tipo de ocorrência				p-valor
	Quedas	Acidentes de trânsito	Violência	Outras causas	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Procedimentos					
Sim	1005 (93,1)	431 (94,5)	59 (90,8)	22 (95,7)	0,544 ^b
Não	75 (6,9)	25 (5,5)	6 (9,2)	1 (4,3)	
Aspiração					
Sim	4 (0,4)	5 (1,1)	2 (3,1)	-	0,049^b
Não	1069 (99,6)	451 (98,9)	63 (96,9)	23 (100,0)	
Oxigênio					
Sim	20 (1,9)	25 (5,5)	6 (9,2)	2 (8,7)	<0,001^b
Não	1053 (98,1)	431 (94,5)	59 (90,8)	21 (91,3)	
Curativos					
Sim	194 (18,1)	210 (46,1)	38 (58,5)	7 (30,4)	<0,001^a
Não	879 (81,9)	246 (53,9)	27 (41,5)	16 (69,6)	
Prancha longa/curta					
Sim	280 (26,1)	276 (60,5)	6 (9,2)	5 (21,7)	<0,001^a
Não	793 (73,9)	180 (39,5)	59 (90,8)	18 (78,3)	
Colar cervical					
Sim	88 (8,2)	251 (55,0)	4 (6,2)	1 (4,3)	<0,001^b
Não	984 (91,8)	205 (45,0)	61 (93,8)	22 (95,7)	
KED					
Sim	35 (3,3)	10 (2,2)	1 (1,5)	1 (4,3)	0,522 ^b
Não	1038 (96,7)	446 (97,8)	64 (98,5)	22 (95,7)	
Imobilização de extremidades					
Sim	384 (35,8)	189 (41,4)	5 (7,7)	4 (17,4)	<0,001^a
Não	688 (64,2)	267 (58,6)	60 (92,3)	19 (82,6)	
RCP					
Sim	1 (0,1)	4 (0,9)	1 (1,5)	2 (8,7)	<0,001^b
Não	1072 (99,9)	452 (99,1)	64 (98,5)	21 (91,3)	
Glicemia					
Sim	550 (51,3)	109 (23,9)	16 (24,6)	12 (52,2)	<0,001^a
Não	523 (48,7)	347 (76,1)	49 (75,4)	11 (47,8)	

(conclusão)

Variáveis	Tipo de ocorrência				p-valor
	Quedas	Acidentes de trânsito	Violência	Outras causas	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Acesso venoso					
Sim	42 (3,9)	76 (16,7)	23 (35,4)	4 (17,4)	<0,001b
Não	1031 (96,1)	380 (83,3)	42 (64,6)	19 (82,6)	
Medicação					
Sim	38 (3,6)	67 (15,0)	23 (35,4)	4 (17,4)	<0,001b
Não	1031 (96,4)	380 (85,0)	42 (64,6)	19 (82,6)	

^ateste Qui-quadrado; ^bteste Exato de Fisher

Em relação à análise multivariada, as mulheres apresentaram mais chances para queda (OR: 5,38; IC: 4,36-6,62). Em relação à faixa etária, os idosos a partir de 70 anos tiveram mais chances de sofrer queda, sendo que a faixa etária de 90 anos ou mais apresentou 29,31 mais chances para esse tipo de ocorrência. Quanto à suspeita de ingestão de bebida alcoólica, os idosos que apresentaram essa pressuposição, tiveram mais chances de sofrer violência (OR: 4,17; IC: 2,22-7,83) e aqueles que apresentaram PAS mais elevada tiveram mais chances de sofrer acidente de trânsito (OR: 1,47; IC: 0,66-3,30) (tabela 17).

Tabela 17 – Associação entre o tipo de ocorrência por causas externas na população idosa e as características individuais e parâmetros fisiológicos. Teresina, Piauí, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	Quedas		Acidentes de trânsito		Violência		Outras causas	
	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor
Sexo		<0,001		<0,001		<0,001		0,156
Masculino	1		1		1		1	
Feminino	5,38 (4,36 - 6,62)		0,20 (0,16 - 0,25)		0,30 (0,18 - 0,51)		0,59 (0,28 - 1,22)	
Faixa etária		<0,001		<0,001		0,005		0,442
60 a 69 anos	1		1		1		1	
70 a 79 anos	3,68 (2,90 - 4,67)		0,29 (0,22 - 0,37)		0,59 (0,34 - 1,03)		0,43 (0,16 - 1,17)	
80 a 89 anos	12,49 (8,81 - 17,72)		0,061 (0,04 - 0,09)		0,35 (0,17 - 0,72)		0,84 (0,36 - 1,96)	
90 anos ou mais	29,31 (13,58 - 63,25)		0,03 (0,01 - 0,08)		0,21 (0,05 - 0,85)		-	
Suspeita de ingestão de álcool		<0,001		<0,001		<0,001		
Sim	0,41 (0,30 - 0,57)		1,97 (1,42 - 2,74)		4,17 (2,22 - 7,83)			
Não	1		1		1			
PAD		0,014		0,051				0,08
Alta	0,82 (0,39 - 1,70)		1,47 (0,66 - 3,30)				0,22 (0,04 - 1,03)	
Normal	1,11 (0,54 - 2,30)		1,14 (0,51 - 2,54)				0,17 (0,04 - 0,79)	
Baixa	1		1				1	
PAS								0,001
Alta							0,09 (0,02 - 0,32)	
Normal							0,07 (0,02 - 0,29)	
Baixa							1	
SPO2						0,006		
Sim					2,32 (1,28 - 4,22)			
Não					1			

No que se refere à realização do exame físico, o idoso que apresentou lesão teve 2,65 mais chances de sofrer queda. Em relação à localização, os idosos com presença de lesão na cabeça, MMSS e MMII tiveram mais chances de sofrer acidente de trânsito (OR:1,16; IC: 0,4-1,44/OR:1,82; IC:1,45-2,27/OR: 1,87; 1,52-2,31), enquanto os que apresentaram lesão no pescoço, tórax e abdome tiveram mais chances de sofrer violência (OR:6,95; IC: 2,74-17,67/OR: 1,86; IC: 0,87-3,99/ OR:7,75; IC: 2,77-21,64). Já em relação à lesão na pelve, houve mais chances de apresentar queda (OR: 5,44; IC: 3,47-8,55) (tabela 18).

Tabela 18 – Associação entre o tipo de ocorrência por causas externas na população idosa e o exame físico. Teresina, Piauí, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	Quedas		Acidentes de trânsito		Violência		Outras causas	
	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor
Lesão		0,072				0,003		<0,001
Sim	2,65 (0,92 - 7,68)				0,14 (0,04 - 0,52)		0,05 (0,01 - 0,19)	
Não	1				1		1	
Cabeça				0,161				0,088
Sim			1,16 (0,4 - 1,44)				0,42 (0,16 - 1,14)	
Não			1				1	
Pescoço		0,001		0,115		<0,001		
Sim	0,26 (0,12 - 0,56)		1,82 (0,86 - 3,84)		6,95 (2,74 - 17,67)			
Não	1		1		1			
Tórax		<0,001				0,109		
Sim	0,32 (0,22 - 0,46)				1,86 (0,87 - 3,99)			
Não	1				1			
Abdome		<0,001		<0,001		<0,001		
Sim	0,18 (0,07 - 0,47)		2,77 (1,90 - 4,02)		7,75 (2,77 - 21,64)			
Não	1		1		1			
Pelve		<0,001				0,043		
Sim	5,44 (3,47 - 8,55)				0,30 (0,09 - 0,96)			
Não	1				1			
MMSS		<0,001		<0,001		0,085		
Sim	0,52 (0,42 - 0,64)		1,82 (1,45 - 2,27)		1,55 (0,94 - 2,56)			
Não	1		1		1			

(conclusão)

Variáveis	Quedas		Acidentes de trânsito		Violência		Outras causas	
	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor
MMII		<0,001		<0,001				
Sim	0,64 (0,52 - 0,78)		1,87 (1,52 - 2,31)					
Não	1		1					
Sangramento		<0,001		<0,001		<0,001		
Sim	0,24 (0,19 - 0,29)		3,67 (2,95 - 4,57)		4,34 (2,53 - 7,44)			
Não	1		1		1			
Dor		0,036		0,031				
Sim	0,47 (0,24 - 0,95)		2,30 (1,08 - 4,90)					
Não	1		1					
Fratura		<0,001		<0,001		<0,001		
Sim	0,52 (0,38 - 0,70)		1,95 (1,43 - 2,65)		0,51 (0,06 - 4,37)			
Não	0,58 (0,44 - 0,76)		1,08 (0,81 - 1,42)		11,29 (4,38 - 29,13)			
Suspeito	1		1		1			
Tipo de fratura		<0,001		<0,001				
Fechada	1		1					
Exposta	0,10 (0,05 - 0,22)		8,73 (4,21 - 18,11)					

Na associação dos tipos de ocorrência com procedimentos, a realização de acesso venoso teve 6,42 mais chances de ocorrer em casos de violência; o uso de colar cervical teve 14,05 mais chances de ocorrer em acidentes de trânsito, a verificação de glicemia teve 3,12 mais chances de acontecer em situações de queda, enquanto RCP teve 25,21 mais chances de ser realizada em outras causas (tabela 19).

Tabela 19 – Associação entre o tipo de ocorrência por causas externas na população idosa e procedimentos realizados. Teresina, Piauí, Brasil, 2021. (continua)

Variáveis	Quedas OR (IC 95%)	p-valor	Acidentes de trânsito OR (IC 95%)	p-valor	Violência OR (IC 95%)	p-valor	Outras causas OR (IC 95%)	p-valor
Aspiração		0,047				0,032		
Sim	0,28 (0,08 - 0,98)				5,44 (1,15 - 25,71)	-		
Não	1				1			
Oxigênio		<0,001		0,002		0,009		0,16
Sim	0,29 (0,16 - 0,52)		2,35 (1,35 - 4,07)		3,25 (1,33 - 7,92)	-	2,88 (0,66 - 12,62)	
Não	1		1		1		1	
Curativos		<0,001		<0,001		<0,001		
Sim	0,25 (0,19 - 0,32)		3,29 (2,61 - 4,15)		3,91 (2,35 - 6,48)	-		
Não	1		1		1			
Prancha longa/curta		<0,001		<0,001		<0,001		0,185
Sim	0,32 (0,25 - 0,39)		4,58 (3,64 - 5,77)		0,18 (0,07 - 0,42)	-	0,51 (0,19 - 1,38)	
Não	1		1		1		1	
Colar cervical		<0,001		<0,001		0,005		
Sim	0,10 (0,07 - 0,13)		14,05 (10,61 - 18,61)		0,23 (0,08 - 0,65)	-		
Não	1		1		1			
Imobilização				0,004		<0,001		0,072
Sim			1,38 (1,11 - 1,72)		0,14 (0,06 - 0,35)	-	0,37 (0,12 - 1,09)	
Não			1		1		1	
RCP		0,014		0,185				<0,001
Sim	0,07 (0,01 - 0,58)		2,56 (0,64 - 10,28)				25,21 (4,81 - 132,19)	
Não	1		1				1	

Variáveis	Quedas		Acidentes de trânsito		Violência		Outras causas		(conclusão)
	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor	
Glicemia		<0,001		<0,001		0,004			
Sim	3,12 (2,48 - 3,92)		0,32 (0,25 - 0,40)		0,43 (0,24 - 0,76)				
Não	1		1		1				
Acesso venoso		<0,001		<0,001		<0,001			0,165
Sim	0,17 (0,12 - 0,25)		3,16 (2,24 - 4,47)		6,42 (3,74 - 11,03)		2,17 (0,73 - 6,46)		
Não	1		1		1		1		
Medicação		<0,001		<0,001		<0,001			0,118
Sim	0,17 (0,11 - 0,25)		2,96 (2,07 - 4,25)		7,18 (4,17 - 12,38)		2,39 (0,80 - 7,13)		
Não	1		1		1		1		

4.7 Determinação da capacidade discriminatória, sensibilidade e especificidade dos índices prognósticos para risco de mortalidade nos idosos atendidos pelo SAMU por causas externas.

As ferramentas prognósticas para avaliação do risco de mortalidade utilizadas se associaram de forma significativa à ocorrência do óbito. Os três instrumentos apresentaram $p < 0,001$.

Tabela 20 – Associação do óbito na população idosa atendida pelo SAMU devido causas externas com os índices prognósticos de avaliação do risco de mortalidade (NTS, MGAP e GAP). Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Variáveis	Óbito		p-valor
	Sim n (%)	Não n (%)	
NTS			
Alto	4 (10,3)	8 (0,5)	<0,001
Baixo	35 (89,7)	1524 (99,5)	
MGAP			
Alto	9 (22,5)	15 (1,0)	<0,001
Baixo	31 (77,5)	1442 (99,0)	
GAP			
Alto	5 (11,6)	7 (0,4)	<0,001
Baixo	38 (88,4)	1569 (99,6)	

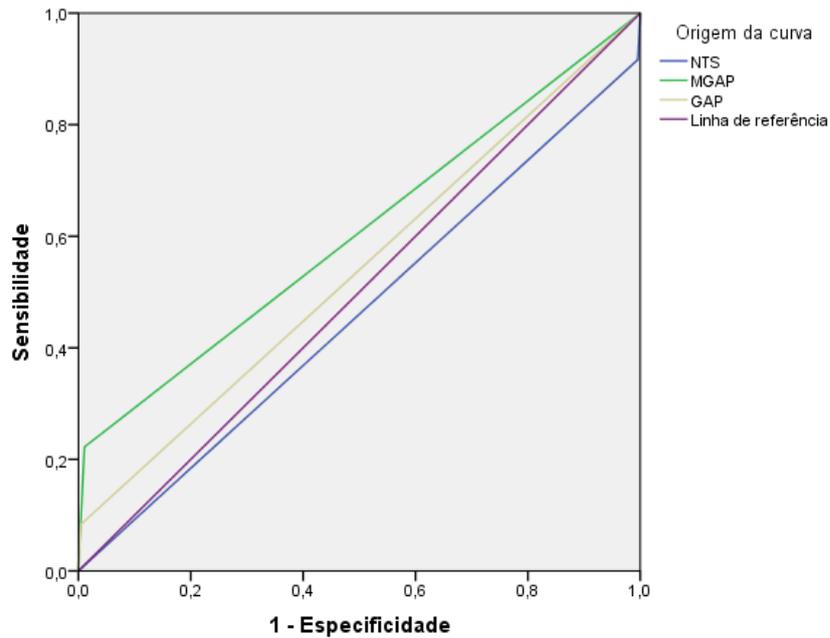
p-valor = teste Exato de Fisher.

A tabela 21 traz os valores percentuais das características avaliadas dos índices prognósticos. Quanto à sensibilidade, as três ferramentas apresentaram percentuais baixos, sendo que o MGAP apresentou maior valor (22,5%), enquanto na especificidade todas apresentaram valores altos, sendo que o GAP apresentou maior percentual (99,5%). O NTS e o GAP apresentaram as maiores estimativas de acurácia, ambos com 97,2%. Já em relação ao VPP, as estimativas foram baixas, tendo o GAP maior valor percentual (41,6%) e, por fim, no que se refere ao VPN, os três instrumentos apresentaram altos valores percentuais, tendo o MGAP o maior valor (97,8%). O maior valor de AUC/ROC foi expresso pelo MGAP (0,606/IC 95% 0,498-0,713) (Figura 2).

Tabela 21 – Sensibilidade, especificidade, acurácia, VPP, VPN e AUC/ROC nos índices prognósticos NTS, MGAP e GAP. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.

Variáveis	NTS	MGAP	GAP
	(%)	(%)	(%)
Sensibilidade	10,2%	22,5%	11,6%
Especificidade	99,4%	98,9%	99,5%
Acurácia	97,2%	96,9%	97,2%
Valor Preditivo positivo	33,3%	37,5%	41,6%
Valor Preditivo negativo	97,7%	97,8%	97,6%
AUC/ROC (IC 95%)	0,460(0,359-0,562)	0,606 (0,498-0,713)	0,540 (0,438-0,641)

Figura 2 – Curva ROC dos índices de mortalidade NTS, MGAP e GAP aplicados de acordo com os registros de ocorrências por causas externas na população idosa atendida. Teresina, Piauí, Brasil, 2021.



5 DISCUSSÃO

5.1 Caracterização da população idosa atendida por causas externas, quanto ao sexo, idade, suspeita de ingestão de bebida alcoólica e risco de morte

No presente estudo, a maioria da população idosa atendida era do sexo feminino, na faixa etária de 60 a 69 anos, seguida pela faixa etária de 70 a 79 anos (o que compreende a população idosa considera jovem). Pesquisa realizada em Juiz de Fora (Minas Gerais) identificou a prevalência dos tipos de acidentes com idosos atendidos pelo SAMU e encontrou que o sexo feminino e a faixa etária entre 60 e 69 anos representaram a maior parte dos atendimentos. Achados semelhantes foram encontrados em outras investigações (GRDEN et al., 2014; SILVA, PESSOA, MENEZES; 2016; ESTEVES et al., 2021; FRANK et al., 2021).

Estudo italiano que objetivou avaliar a prevalência do trauma na população geriátrica identificou o sexo feminino como o mais afetado, porém a faixa etária mais acometida foi entre 75 e 84 anos. Já pesquisa realizada no Irã apontou o sexo masculino na maioria das causas externas avaliadas em idosos, enquanto a faixa etária mais frequente foi a de 60 a 69 anos (HADINEJAD; TALEBI; MASDARI, 2017; GIOFFRÈ-FLORIO et al., 2018).

Apesar dos percentuais apontados nesta pesquisa não terem demonstrado diferença significativa quanto ao sexo acredita-se que o processo de feminização do envelhecimento pode explicar o fato da maior parte dos atendimentos ter ocorrido com pessoas do sexo feminino. As mulheres compõem a maioria da população mundial, apresentam maior expectativa de vida e são mais numerosas entre a população de idosos em todo o mundo. No entanto, o processo de envelhecimento pode ser vivenciado pela mulher a partir de eventos de discriminação por conta do gênero e da idade (CRUZ; SANTOS, 2021).

Os idosos entre 60 e 79 anos, em geral, apresentam características sociais e econômicas muito semelhantes às que apresentavam quando integravam o grupo dos adultos (OLIVEIRA; ROSSI, 2019). Eles desempenham papel ativo na sociedade, na família e no trabalho, de forma que se tornam mais expostos a causas externas quando comparado a idosos com 80 anos ou mais. Além do fato das pessoas idosas mais longevas representarem parcela menor da população quando comparada com idosos jovens.

No presente estudo, a maioria dos idosos não apresentou suspeita de ingestão de bebida alcoólica. Em investigação realizada em 24 capitais e no Distrito Federal sobre atendimentos de emergência por causas externas, a maioria dos idosos não consumiu bebida alcoólica. Apesar disso, o consumo de álcool tem sido associado aos mais diferentes tipos de lesões decorrentes

de causas externas, incluindo as relacionadas ao trânsito, as quedas, as queimaduras, as atividades esportivas, laborais e aos eventos de violência interpessoal e auto infligida (MASCARENHAS et al., 2015).

Além disso, os índices prognósticos utilizados para identificar o risco de mortalidade das pessoas idosas atendidas pelo SAMU por causas externas foram NTS, MGAP e GAP. A média das escalas foram 22,1; 23,1 e 20,2, respectivamente, o que indica que a maioria apresentou baixo risco de morte segundo NTS e MGAP e risco intermediário de acordo com o GAP. Já o risco alto e muito alto risco representaram a minoria na população atendida, com o maior percentual de alto risco caracterizado pelo MGAP com 1,2%. Outras investigações demonstraram resultados semelhantes na classificação do risco de mortalidade da população estudada (RAHMANI et al., 2017; JIN et al., 2018; GUIZZO et al., 2020; ZEINDLER; AMSLER; GROSS, 2020).

5.2 Prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo Serviço Pré-hospitalar Móvel de Urgência (SAMU)

O presente estudo verificou que a prevalência de causas externas em idosos atendidos pelo SAMU foi de 12,2%. Investigação realizada nos Estados Unidos também apresentou prevalência semelhante ao analisar as características do atendimento exercido a idosos pelos Serviços Médicos de Emergência (SME) e encontrar que 11,2% dos atendimentos foram por causas externas (DUONG et al., 2018).

Pesquisa realizada na cidade de Parnaíba (Piauí), que analisou a assistência ao idoso prestada pelo SAMU detectou que 11% dos atendimentos realizados foram motivados por causas externas. Já investigação realizada no SAMU Teresina (Piauí) com o objetivo de descrever a epidemiologia do trauma na realidade local identificou que 7,9% das ocorrências por causas externas foram com pessoas idosas (LINO et al., 2014; CARVALHO; SARAIVA, 2015).

Estudo feito em Catanduva, interior de São Paulo, descreveu os atendimentos de idosos realizados pelo SAMU e constatou que 8,5% das ocorrências atendidas foram por causas externas. Já pesquisa realizada no município de Macaíba no Rio Grande do Norte descreveu o perfil epidemiológico das emergências traumáticas assistidas pelo SAMU e detectou que 9,1% dos atendimentos foram a pessoas idosas (GONSAGA et al., 2015; GOMES et al., 2017).

Investigação realizada em Jequié, na Bahia, traçou o perfil dos atendimentos a idosos pelo SAMU e encontrou que 13,5% das ocorrências corresponderam a chamados por causas

externas. Estudo feito no município de Anápolis (Goiás) caracterizou o perfil dos indivíduos que receberam atendimento pelo SAMU devido traumatismo crânio encefálico e identificou que 15,9% dos casos foram em idosos (REIS et al., 2017; SANTOS JÚNIOR et al., 2020)

Análise epidemiológica das ocorrências do SAMU realizada em um município do noroeste do Paraná detectou que 24,5% da população atendida por causas externas eram idosos. Achado semelhante ao da pesquisa realizada em Taiwan que comparou o atendimento dos SME em idosos e não idosos e detectou prevalência de 23,3% de atendimentos por causas externas em idosos (HUANG et al., 2016; DERENZO et al., 2021).

Os estudos mostram crescente aumento das ocorrências por causas externas na população idosa atendida pelo SAMU, o que pode ser explicado pelo envelhecimento populacional, que apresenta tendência de crescimento contínuo e em escala mundial, associado à mudança do perfil epidemiológico e aumento das causas externas. Somado a isso tem-se o SAMU, que apresenta papel de destaque pelo seu diferencial na assistência à saúde de identificar situações de ameaça a vida e prestar assistência a vítima ainda no local do agravo (LINO et al., 2014; CARVALHO; SARAIVA, 2015; SANTOS JUNIOR et al., 2020).

5.3 Caracterização dos atendimentos por causas externas na população idosa, quanto aos dados dos chamados, tipo de ocorrência, parâmetros fisiológicos, exame físico, assistência, destino e desfecho

A maioria das ocorrências aconteceu no ano de 2019 em comparação ao ano de 2020, o que pode ser explicado pela pandemia da COVID-19 declarada em março de 2020, porém não se observou diferença significativa no perfil de atendimentos nos dois anos estudados. Já os meses com o maior número de atendimentos foram agosto de 2019 e fevereiro de 2020. Destaca-se que de abril a agosto de 2020 houve queda do número de atendimentos em relação ao mesmo intervalo de tempo do ano passado, o que coincidiu com o período de adoção de medidas mais restritivas de circulação de pessoas devido a pandemia.

No que se refere aos dias da semana, houve maior frequência de ocorrências nas segundas e sábados. Em relação ao turno de atendimento, a maioria ocorreu pela manhã. Estudos realizados com idosos atendidos pelo SAMU discordaram em relação ao dia da semana com o maior número de ocorrências, porém apontaram o período matutino como o mais frequente. Isso pode ser explicado por ser o período que as pessoas geralmente cumprem com atividades de trabalho, consultas médicas, deslocamentos para diferentes lugares sendo o

período de maior atividade vigeil (HJALMARSSON et al., 2020; SANTOS JUNIOR et al., 2020; ESTEVES et al., 2021).

Em relação ao tipo de atendimento realizado, a Unidade de Suporte Básico (USB) foi a mais utilizada, o que pode ser explicado pelo baixo risco de mortalidade evidenciado nesta pesquisa e pelo fato de a cidade apresentar mais unidades de SBV na estrutura do atendimento pré-hospitalar móvel. Em outras investigações sobre causas externas atendidas pelo SAMU também predominou o atendimento das USB em relação a Unidade de Suporte Avançado (USA) (IBIAPINO et al., 2016; PRAÇA et al., 2017; SANTOS et al., 2019; SANTOS JUNIOR et al., 2020).

A maioria dos atendimentos ocorreram na zona urbana de Teresina e nas regiões sul e centro-norte da cidade, que correspondem às regiões com maiores áreas territoriais e maior número da população residente na capital do Piauí (TERESINA, 2021).

A Portaria nº 1864/GM de 29 de setembro de 2003, que institui o componente móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências por meio da implantação do SAMU, dispõe como deverá se dar o acompanhamento e avaliação das ações por meio de indicadores de desempenho e apresentação trimestral de casuística. Dentre os indicadores apontados, tem-se o tempo médio de resposta entre a chamada telefônica e a chegada da equipe no local da ocorrência, o tempo médio decorrido no local da ocorrência, o tempo médio de transporte até a unidade de referência e o tempo médio de resposta total (entre a solicitação telefônica de atendimento e a entrada do paciente no serviço hospitalar de referência) (BRASIL, 2003b).

Nesse contexto, o tempo médio de deslocamento do ponto de apoio para a cena do SAMU Teresina frente às ocorrências de causas externas em idosos foi de 14 minutos. Achado semelhante ao encontrado no SAMU de Floriano, Piauí, que o tempo de deslocamento até a cena foi inferior a 15 minutos; superior a realidade encontrada em Anápolis, Goiás, onde a maioria da população atendida foi socorrida em tempo inferior a 10 minutos e inferior ao do estudo realizado em Portugal, que apresentou média de deslocamento de 18.4 minutos (REIS et al., 2017; SILVA et al., 2020b; MOTA et al., 2021).

Quanto à permanência no local de ocorrência, a equipe deve utilizar o tempo necessário para realizar todos os procedimentos que possibilitem estabilização do paciente para um transporte em segurança, devido a maior dificuldade técnica na realização de procedimentos em trânsito. No presente estudo a maioria foi atendida em tempo médio de 15,2 minutos, achado semelhante ao encontrado em outros artigos (FRANCA, 2012; BROWN et al., 2016; SILVA et al., 2020b).

Ao considerar o tempo de deslocamento do local de ocorrência para o serviço de saúde, no presente estudo a média de deslocamento foi de 15,8 minutos, tempos próximos a esse foram encontrados em outros estudos (LAM et al., 2015; BROWN et al., 2016; REIS et al., 2017; SILVA et al., 2020b).

O médico R. Adams Cowley, fundador do Instituto de Serviços Médicos de Emergência de Maryland (Maryland Institute of Medical Services, MIEMS), um dos primeiros centros de trauma dos Estados Unidos, e pioneiro em medicina de urgência definiu o que ele chamou de "Golden Hour" (hora de ouro). Com base em sua pesquisa, ele acreditava que os pacientes que receberam tratamento definitivo logo após uma lesão apresentaram uma taxa de sobrevida muito maior do que aqueles cujo socorro demorou. Assim, o conceito propõe que, na primeira hora de cuidados efetivos, uma pessoa que sofreu um trauma tem maiores chances de sobrevivência do que após esse período (NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS, 2017; SILVA et al., 2020b).

Em relação ao tempo total do atendimento, a média foi de 44,8 minutos. Tempo semelhante ao encontrado no estudo de Juiz de Fora, em Minas Gerais, com média de 43,6 minutos no período analisado entre 2016 e 2017 e ao dos Estados Unidos com 42 minutos. Entretanto, foi superior ao da pesquisa de Florianópolis que teve a maior parte dos seus atendimentos realizados em menos de 30 minutos e inferior ao encontrado em investigação realizada em Gana, com média de 82 minutos. Dessa forma, entende-se que os idosos atendidos pelo SAMU Teresina receberam os cuidados efetivos na primeira hora após o agravo (BROWN et al., 2016; MAHAMA et al., 2018; SILVA et al., 2020b; ESTEVES et al., 2021).

O trauma é sensível ao tempo e minimizar o tempo de atendimento pré-hospitalar é potencialmente benéfico para os resultados. O tempo pré-hospitalar total pode ser dividido em intervalos de resposta, cena e transporte. Cada intervalo requer uma abordagem diferente para minimizar o tempo, e alguns intervalos são mais passíveis de modificação. Além disso, o tempo de atendimento recebe influências relacionadas à condição do paciente, distância do local ao serviço de saúde, trânsito, geografia, clima e a própria configuração de assistência pré-hospitalar (BROWN et al., 2016).

Visto que o trauma é uma condição relacionada ao tempo e que as condições fisiológicas e hemodinâmicas da pessoa idosa o colocam em posição de risco para prognóstico de sequelas limitantes e incapacitantes ou, até mesmo, levar ao óbito, o atendimento pré-hospitalar figura com papel fundamental para a manutenção da vida do idoso vítima de causa externa.

No que se refere ao tipo de ocorrência atendida no presente estudo, a queda foi a de maior prevalência na população idosa (66,7%), seguida pelos acidentes de trânsito (27,9%), o

que corrobora com a literatura. Estudos realizados nos últimos 10 anos mostram achados semelhantes (LIMA, CAMPOS, 2011; GRDEN et al., 2014; SILVA; PESSOA; MENEZES, 2016; OLIVEIRA et al., 2019; SANTOS JUNIOR et al., 2020; ESTEVES et al., 2021; FRANK et al., 2021).

A predominância da queda pode ser explicada por fatores intrínsecos e extrínsecos ao envelhecimento. Em relação aos fatores intrínsecos, destacam-se a polifarmácia, comorbidades e alterações estruturais e funcionais do próprio envelhecimento. Os idosos apresentam diminuição da força muscular que pode alterar o equilíbrio da pessoa, o que causa instabilidade na marcha. Além disso, a presença de doenças agudas e crônicas aliada ao consumo de medicamentos, pode alterar o estado cognitivo, o que aumenta o risco de queda (OLIVEIRA et al., 2019; ESTEVES et al., 2021).

Somado a isso, tem-se os fatores extrínsecos como ambientes com pouca luz, tapetes soltos, escadas sem corrimão, pisos escorregadios, inclemência do clima ou móveis dispostos inadequadamente, o que propicia ambientes inseguros e perigosos para o idoso. Ademais, é notório a adoção de estilo de vida mais saudável e ativo pela população idosa, o que consequentemente aumenta sua exposição a fatores externos (OLIVEIRA et al., 2019; ESTEVES et al., 2021).

Já a vulnerabilidade do idoso para a ocorrência de acidente de trânsito pode ser decorrente do fato das cidades brasileiras apresentarem crescimento desordenado, com aumento da frota de carros, bicicletas e motos. Essa situação pode prejudicar a população idosa, visto que apresentam condições específicas para sua mobilidade nas grandes cidades, o que os colocam em situação de risco a serem vítimas de acidentes de trânsito (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2017).

A violência foi o terceiro tipo de ocorrência atendida, com 3,9%. A baixa frequência de violência pode estar relacionada à baixa procura do serviço por medo do idoso de denunciar seu agressor, que, muitas vezes, reside no mesmo ambiente, como aponta a literatura (LOPES; D´BELBOUX, 2021; MACHADO et al., 2020). Em menor frequência, tem-se outras causas (1,6%), que correspondem as causas externas menos frequentes, assim como encontrado no estudo de Frank et al., 2021.

Percebeu-se, no presente estudo, número elevado de situações, nas quais determinados parâmetros não foram avaliados ou não houve o devido registro das informações na ficha de atendimento, principalmente, no que se refere às variáveis relacionadas aos parâmetros fisiológicos, exame físico e procedimentos realizados, o que impediu melhor entendimento do serviço ofertado. Outras pesquisas também constataram a ausência de informações importantes

nas fichas (LINO et al., 2014; RIBEIRO; SILVA, 2016; OLIVEIRA et al., 2019; SANTOS et al., 2019; SANTOS JUNIOR et al., 2020).

Além disso, como a assistência ao trauma está diretamente relacionado ao tempo, a equipe pode ter priorizado a realização de intervenções para a manutenção do quadro do paciente em prejuízo aos registros na ficha de atendimento. Porém ressalta-se a importância do registro das informações do paciente e da assistência prestada pelo serviço para auxiliar a equipe hospitalar que receberá esse paciente, como também na fiscalização e identificação da qualidade do atendimento prestado e para fins de pesquisas e direcionamento para melhorias do serviço.

Ao comparar a ausência das informações do presente estudo com outras pesquisas, percebe-se que houve melhor preenchimento da ficha pelo SAMU Teresina. Enquanto em Cuiabá e Jequié, a ECG não foi preenchida em 97% e 58,9% das fichas, respectivamente, em Teresina apenas 5,3% das fichas não tinha a avaliação do nível de consciência. Em relação aos procedimentos realizados, Cuiabá teve o campo de procedimentos ignorados em 83,4%, já Teresina apresentou 17,9% das fichas sem o preenchimento dos procedimentos realizados (RIBEIRO; SILVA, 2016; SANTOS et al., 2019).

Na avaliação dos parâmetros fisiológicos realizados e registrados, a maioria dos idosos apresentaram sinais vitais estáveis, fora a PAS que foi elevada na maior parte dos casos. Estudo realizado em São Paulo que avaliou o atendimento pré-hospitalar para a população idosa identificou resultados semelhantes, com a PAS e SpO₂ alteradas. Em pesquisa comparativa com pacientes idosos e não idosos atendidos pelo pré-hospitalar móvel em Taiwan detectou-se PAS mais alta, frequências de pulso mais lentas e SpO₂ mais baixas em idosos do que entre os não idosos (GONSAGA et al., 2015; HUANG et al., 2016).

Os parâmetros fisiológicos incluem a verificação da pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória, temperatura e SpO₂. No contexto da assistência à população idosa, são indicadores que merecem atenção especial, devido à grande variação em sua saúde fisiológica, cognitiva e psicossocial. O intuito da avaliação desses parâmetros é contribuir na prevenção de danos e identificação precoce à ocorrência de eventos que possam afetar a qualidade das intervenções necessárias para a recuperação do idoso (SÁ et al., 2017).

No que se refere à avaliação do nível de consciência segundo a ECG, a maioria apresentou alteração leve. Outros estudos também apontaram a classificação leve de acordo com a escala. Utilizada mundialmente para avaliar o nível de consciência, a ECG é prática, permite a compreensão no processo de comunicação técnica para tomada de decisão e conduta

qualificada por parte da Central de Regulação, além, de auxiliar na estimativa do prognóstico da vítima (RIBEIRO; SILVA, 2016; GOMES et al., 2017).

Houve presença de lesão em 92,1% dos idosos atendidos. As regiões mais atingidas foram a cabeça, e os membros superiores e inferiores. Esse perfil de lesão em idosos foi encontrado em outros estudos (GRDEN et al., 2014, GIOFFRÈ-FLORIO et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2019; MOTA et al., 2021).

A lesão na cabeça pode decorrer, principalmente, da fragilidade do idoso e da redução dos reflexos de proteção e em relação às lesões nas extremidades, que englobam os membros superiores e inferiores, ressalta-se a importância dessas lesões, pois embora isoladamente possam não apresentar risco de vida para os vitimados, são responsáveis por grande parte das imobilizações e, conseqüentemente, da perda e independência funcional dessas pessoas, mesmo que temporárias (OLIVEIRA et al., 2019).

Em relação a dor, ela é considerada sinal clínico presente na população idosa, que pode ser subestimada e não tratada pelos profissionais de saúde. No presente estudo, a maioria sentiu dor. Embora existam diversas condições físicas que predisõem à dor na população de idosos, também se evidencia que, mesmo em casos de o indivíduo não apresentar lesão ou disfunção, ou a magnitude da alteração não condizer com a relevância expressada pelo sintoma álgico, o idoso pode apresentar dor. Ressalta-se que a percepção de dor é considerada experiência multidimensional e não abrange somente a interpretação neurofisiológica e pode ser modulada por fatores psicossociais, cognitivo-culturais, comportamentais e ambientais (GAGLIOTTO et al., 2021).

Ademais, em maior parte as pupilas estavam isocóricas, os pulsos radial e central estavam cheios, não houve presença de sangramento e a maioria apresentou suspeita de fratura fechada. Dessa forma, ao apresentar as informações sobre o exame físico realizado pelo SAMU Teresina percebe-se que a maioria dos idosos apresentou condições para um bom prognóstico.

A realização do exame físico é desafiadora no ambiente extra-hospitalar e pode ser particularmente difícil em pacientes idosos, que são conhecidos por apresentarem características atípicas. Outro ponto a ser relatado é que a comunicação também pode ser um desafio no pré-hospitalar, pois os idosos apresentam declínios na audição e cognição ou podem ficar facilmente desorientados quando retirados de ambientes familiares e expostos à estimulação excessiva. Além disso, o modelo tradicional de atendimento de emergência enfatiza a tomada de decisões médicas diagnósticas e terapêuticas, mas não aborda as sutilezas que acompanham os cuidados geriátricos (DUONG et al., 2018).

No que se refere à assistência prestada pela equipe do SAMU ao idosos, os procedimentos registrados mais realizados foram a avaliação da glicemia, imobilização de extremidades, uso de prancha e curativos. A maioria dos estudos realizados no pré-hospitalar móvel corroborou com a realização da imobilização das extremidades e curativos, porém outros estudos divergiram ao demonstrar a realização de reposição volêmica como um dos procedimentos mais realizados, o que não foi observado neste estudo (LINO et al., 2014; IBIAPINO et al., 2016; RIBEIRO; SILVA, 2016; SILVA; PESSOA; MENEZES, 2016; SANTOS et al., 2019).

Os resultados apontam como a prevalência de traumas com grande transferência de energia, como acidentes de trânsito e quedas, impacta na organização estrutural e material dos serviços de socorro pré-hospitalar, de forma que o uso dos instrumentos de imobilização é predominante (IBIAPINO et al., 2016).

A maioria dos idosos atendidos foi removida para serviços públicos de saúde sendo conduzidos, principalmente, para o hospital de referência em trauma do município. Pesquisa realizada em Natal detectou que 56,7% dos idosos foram encaminhados para o hospital de referência, enquanto no presente estudo o encaminhamento para o hospital de referência correspondeu a 71,2% dos atendidos (SILVA; PESSOA; MENEZES, 2016; SANTOS JUNIOR et al., 2020).

A identificação da necessidade de encaminhamento para centro especializado de trauma foi realizada por intermédio da ferramenta de triagem pré-hospitalar RTS. Devido à ausência de registros observada durante a coleta de dados, não foi possível aplicar a escala em 90% das fichas. Entre os parâmetros necessários para a utilização da escala, tem-se que a PAS foi ignorada em 12%, a ECG em 5,2% e a respiração foi desconsiderada em 88,3% dos atendimentos realizados. A dificuldade de aplicação da ferramenta foi observada em outros estudos (CARREIRO et al., 2014; LAYTIN et al., 2015; GALVAGNO JR et al., 2018).

Dessa forma, em apenas 197 fichas de atendimento foi coletada todas as informações necessárias para o cálculo do RTS. Assim, em 10% dos atendimentos realizados foi feito o somatório dos parâmetros que detectaram a necessidade ou não de encaminhamento para centro especializado em trauma.

De acordo com o índice, os pacientes que apresentarem pontuação igual ou inferior a 11 devem ser encaminhados para centro de maior complexidade. A média obtida neste estudo foi de 11,9, o que indica que a maioria dos idosos não apresentava indicação de encaminhamento para serviço especializado. Segundo a ferramenta, 9,3% não demonstrou essa indicação. Apesar disso, todas as fichas analisadas, nas quais foi possível aplicar o RTS, apontaram que os idosos

atendidos foram encaminhados para centro especializado de trauma de Teresina, ou seja, 9,3% dos encaminhamentos foram inadequados de acordo com a escala.

O hospital referência em trauma é responsável pelos casos de média e alta complexidade. Foi fundado em 2008 e ao longo desses anos passou por problemas de superlotação, o que fez a cidade de Teresina reorganizar sua rede de saúde. No entanto, percebe-se que o hospital ainda recebe a principal demanda de urgência e emergência, principalmente, no que se refere ao atendimento de trauma.

Diante do achado nesta pesquisa, suscita-se que a equipe médica responsável pelo direcionamento da equipe da ambulância ao serviço de saúde indicado ao atendimento do paciente transportado reveja, nos casos de baixa complexidade, a possibilidade de os pacientes serem encaminhados aos hospitais de bairros que contemplem assistência às vítimas de causas externas de modo a não sobrecarregar o principal serviço de trauma da cidade. Ressalta-se que o hospital atende não apenas o município de Teresina, mas também todo o estado do Piauí e estados vizinhos.

A condição de entrada dos pacientes nos serviços de saúde que prevaleceu foi a inalterada. Entre os idosos, 2,3% tiveram mais de um atendimento pelo SAMU no mesmo dia ou em dias diferentes. E, por fim, 0,2% da população idosa estudada foi à óbito antes ou durante o transporte do SAMU. Dessa forma, reforça-se que a condição de atendimento do idoso, a inalteração dos parâmetros durante o transporte e a baixa taxa de mortalidade evidencia que a população atendida apresentou baixo risco de complicação e óbito, com prognóstico favorável para sua recuperação.

Ressalta-se a dificuldade de relacionar os achados dessa pesquisa com a literatura nacional e internacional no que se refere às informações sobre a assistência prestada pelo pré-hospitalar ao idoso vítima de causa externa. A maioria traz dados sobre a população adulta sem incluir a população idosa ou apresenta na população estudada apenas pessoas idosas com idade inferior a 70 anos, ou ainda, aborda apenas pessoas idosas atendidas por diversas ocorrências além das causas externas no pré-hospitalar sem que seja possível diferenciar o atendimento ao idoso por esses diferentes tipos de ocorrências.

Os estudos que abordam o atendimento por causas externas em idosos trazem dados voltados para as características dos tipos de ocorrência e individuais do idoso, sem abordar os procedimentos realizados a esse perfil de pacientes traumatizados. É imperativo diferenciar o atendimento de urgência e emergência prestado ao adulto do que é oferecido ao idoso, visto que esse tem características bastante peculiares e específicas, sendo necessário para a equipe de

atendimento pré-hospitalar entender de forma mais aprofundada o perfil da assistência geriátrica.

5.4 Óbitos na população idosa atendida por causas externas

O desfecho óbito nos primeiros 30 dias a contar da data da ocorrência foi detectada em 54 fichas, o que representou 2,7% da população do estudo. Ao levar em consideração a aplicação das escalas de risco de mortalidade e a constatação dos óbitos, percebe-se que o cálculo dos índices reforça a baixa taxa de mortalidade nesse estudo ao apontar que a maioria dos idosos atendidos apresentavam baixo risco de morte.

Estudos apontam diferentes prevalências dos óbitos em idosos atendidos por causas externas. Pesquisa realizada em Minas Gerais detectou que 1,9% das pessoas idosas evoluiu para óbito. Em investigação feita em Sergipe, 0,57% dos idosos foram à óbito. Assim como no estudo realizado em Teresina que verificou baixo percentual de óbitos na população idosa estudada (0,02%). Estudos internacionais também apontaram achados distintos. Enquanto na pesquisa realizada na Itália 0,06% morreram, na investigação feita no Irã, 3,9% dos idosos evoluíram para óbito (HADINEJAD; TALEBI; MASDARI, 2017; SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2017; GIOFFRÈ-FLORIO et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2019; FRANK et al., 2021).

A literatura aponta tendência crescente e significativa para a mortalidade por causas externas nos idosos no Brasil. Estudos realizados a partir de dados coletados no SIM indicam que no período analisado entre 1996 e 2013 houve crescimento de 10% dos óbitos por causas externas em toda a população idosa brasileira, o que corroborou com os resultados obtidos pelas pesquisas feitas entre os anos de 2008 e 2016 e no período compreendido entre 2011 e 2017 que verificaram aumento significativo do número de mortes por quedas a cada ano nas pessoas idosas (SCOLARI et al., 2017; CARVALHO et al., 2021; MONTEIRO et al., 2021).

Percebe-se então que, com o avanço da idade, a vulnerabilidade a causas externas pode resultar em vários graus de lesão, mudanças na funcionalidade e levar até mesmo ao óbito. Ressalta-se que a ocorrência de lesão e trauma não é intrínseca ao processo do envelhecimento, visto que pode ocorrer em qualquer faixa etária. Porém, a própria fisiologia da pessoa idosa pode contribuir para maiores taxas de morbimortalidade devido causas externas nessa população. Diante disso é necessário conhecer as características epidemiológicas da mortalidade por essas causas nessa faixa etária (CARMO et al., 2017).

5.5 Caracterização dos óbitos, quanto ao tipo de ocorrência, variáveis socioeconômicas, local e tempo em dias entre ocorrência e desfecho

No que se refere às características da população idosa que evoluiu para óbito, o tipo de ocorrência mais frequente foi a queda (61,1%), seguida pelos acidentes de trânsito (29,6%). Achado semelhante ao do estudo realizado em um SAMU de Minas Gerais, no qual, a ocorrência do óbito em decorrência da queda correspondeu a 73,5% dos atendimentos, seguida pela violência no trânsito com 20,3%, porém divergiu do estudo realizado a partir de dados do SIM, que detectou acidente de trânsito (33,4%) como principal causa de óbito na população idosa, seguido pelas quedas (28,6%), e da investigação realizada em cidade de Santa Catarina que também apontou acidente de trânsito como principal causa do óbito por causas externas em idosos com 45,3% das mortes (SCOLARI et al., 2017; CARDOSO et al., 2020; FRANK et al., 2021).

Apesar das divergências encontradas, o que pode ser explicado pelas realidades locais estudadas, percebe-se que as quedas e os acidentes de trânsito são os tipos de ocorrência que mais acometem e matam a população idosa. A queda é um fator de extrema importância no aumento do índice de morbimortalidade e incapacitações na pessoa idosa e constitui uma das intercorrências mais relevantes nessa população. Além dos fatores intrínsecos e extrínsecos envolvidos, esse evento se apresenta como sinal do início do declínio da capacidade funcional, pode resultar em pequenas escoriações a fraturas diversas, traumatismos cranianos e fraturas de quadril, o que contribui para o aumento do número de vítimas fatais em decorrência desse agravo (CARMO et al., 2017; ABREU et al., 2018; CARVALHO et al., 2021).

Apesar da literatura apontar alta mortalidade na população idosa por quedas associada a complicações e ao óbito tardio, no presente estudo a queda prevaleceu em todas as divisões de tempo com maior número de óbitos nos primeiros dez dias a contar da data de ocorrência (54,5%). Estudo realizado com o objetivo de comparar vítimas fatais por queda entre adultos, idosos jovens e longevos detectou que a maioria dos óbitos foi tardio em todos os grupos, com maior percentual em idosos mais longevos (MARTUSHI et al., 2020).

Em relação aos acidentes de trânsito, o aumento do número de óbitos na população idosa pode estar relacionado ao desenvolvimento econômico que levou ao aumento da circulação de veículos sem regular o estabelecimento de mecanismos de adaptação a esse crescimento. Vale destacar a escassa fiscalização, precariedade de transporte público e infraestrutura imprópria, principalmente para a população idosa, que tem suas particularidades (SCOLARI et al., 2017).

Apesar da maioria dos óbitos ter sido por queda em todas as divisões de tempo, ao se considerar o óbito ocorrido em menos de 24 horas da ocorrência, esse foi representado em maior parte pelo acidente de trânsito (53,8%). Para esse tipo de ocorrência, a maioria dos óbitos ocorreu nos primeiros dez dias. Estudo realizado em Teresina que analisou acidentes de trânsito envolvendo idosos detectou que 49,6% dos óbitos ocorreram ainda no local do acidente e das mortes que ocorreram no hospital, a maior parte se deu na sala de emergência (22,2%) (SANTOS et al., 2016).

A mortalidade precoce nos casos de acidente de trânsito na população idosa pode ser explicada pelo fato de os indivíduos idosos possuírem capacidade reduzida de recuperação de lesões, por conta das doenças preexistentes, e evoluírem a óbito por lesões menos graves e de modo mais precoce que os indivíduos mais novos (DUARTE; SANTOS; SOBRAL, 2021).

Na literatura, o gênero é considerado fator de risco para óbitos em idosos, sendo os homens mais suscetíveis que as mulheres. Neste estudo houve maior proporção de óbitos no sexo masculino, o que corrobora com outros estudos. O maior acometimento no sexo masculino pode estar relacionado pelo fato dos homens idosos levarem vida mais ativa em comparação com as mulheres idosas. Apresentam maior circulação no perímetro urbano das cidades, maior participação em atividades de lazer e inserção no mercado de trabalho (CARMO et al., 2017; ABREU et al., 2018; MACHADO; TAVARES; TAVARES, 2018; CARDOSO et al., 2020; FRANCK et al., 2021).

No que se refere à faixa etária, no presente estudo, à medida que aumentou a faixa etária do idoso, houve maior percentual de óbitos, sendo que a faixa de 90 anos ou mais apresentou o percentual mais expressivo de mortalidade. As pesquisas realizadas apontam que a maior expressão da mortalidade é entre os idosos mais longevos pela maior probabilidade desse grupo sofrer lesões mais graves e ameaçadoras à vida devido menor capacidade de recuperação em comparação com os idosos mais jovens (BORTOLOZZO et al., 2021; CARVALHO et al., 2021; DUARTE; SANTOS; SOBRAL, 2021; MONTEIRO et al., 2021).

Em relação à etnia ou cor de pele o maior número de óbitos ocorreu em idosos da cor parda seguida da cor branca. Pesquisa com dados nacionais colhidos pelo SIM identificou que a maioria dos idosos que foram à óbito por causas externas eram da cor branca, seguida pela parda, porém os resultados não levaram em consideração as regiões do país, enquanto investigação sobre óbitos na população idosa por acidentes de trânsito levou em consideração a região do país e detectou que na região nordeste a maioria dos óbitos foram da cor parda. Dados do censo 2010 revelam que a maioria dos idosos nordestinos se declararam pardos (IBGE, 2012; CARVALHO et al., 2021; DUARTE; SANTOS; SOBRAL, 2021).

Houve predomínio de óbitos de idosos viúvos, seguido pelos casados. De acordo com a literatura, o fato de os idosos viverem sem companheiro os expõe a maior risco de quedas por não terem com quem dividir tarefas cotidianas, consideradas de risco para essa faixa etária. Já o número de óbitos entre os casados pode se dever ao fato desses idosos terem uma maior interação social propiciada pelos benefícios de se ter um cônjuge, sendo expostos a mais situações de risco (DUARTE; SANTOS; SOBRAL, 2021; MONTEIRO et al., 2021).

Em relação ao número significativo de idosos com pouca ou nenhuma escolaridade que evoluíram ao óbito neste estudo, pode-se fazer associação com a possível situação econômica desse grupo. Os níveis educacionais apresentam correlação direta com a saúde do idoso, uma vez que esse, pelo déficit de informações, admite-se em situações de risco à saúde que podem influenciar na predisposição do risco de causas externas. Devido à dificuldade de acesso à educação, o perfil de baixa escolaridade é frequente na população idosa brasileira, o que se configura como fator de risco para esse grupo etário (DUARTE; SANTOS; SOBRAL, 2021).

No que se refere ao local de ocorrência do óbito, foi observado que a maior parte ocorreu em hospital, achado semelhante ao de outros estudos. Esse dado pode ser justificado pela necessidade de internação após a ocorrência e a evolução clínica do idoso que inspira cuidados (CARVALHO et al., 2021; DUARTE; SANTOS; SOBRAL, 2021; MONTEIRO et al., 2021).

Os idosos são mais suscetíveis a desfechos desfavoráveis, mesmo na presença de trauma leve. A ocorrência de complicações em idosos hospitalizados tem alta incidência, o que impacta diretamente no óbito. Diante disso, é fundamental desenvolver linha de cuidados específica para a população idosa acometida por causas externas para otimizar a assertividade no tratamento e evolução clínica (MARTUSHI et al., 2020).

5.6 Associação entre o tipo de ocorrência por causa externa, as características da população idosa e as características da dinâmica dos atendimentos

Verificou-se, neste estudo, associação entre o tipo de ocorrência com as variáveis sexo, faixa etária e suspeita de ingestão de bebida alcoólica. As mulheres apresentaram 5,38 mais chances para queda. Estudo semelhante realizado em cidade de porte médio em Minas Gerais apresentou os mesmos resultados (FRANCK et al., 2021).

Pesquisa realizada sobre o risco de queda em idosos na comunidade detectou que as mulheres apresentaram 2,45 mais chances de risco alto para queda comparada com homens. As possíveis causas para explicar a associação do sexo feminino com a queda podem ser atribuídas às alterações fisiológicas inerentes à mulher, tais como, menor quantidade de massa magra e

força muscular em relação aos homens da mesma idade, maior perda de massa óssea devido à redução de estrógeno, maior ocorrência de doenças crônicas e maior expectativa de vida (FIORITTO; CRUZ; LEITE, 2020).

Observou-se associação significativa da ocorrência queda com pessoas idosas a partir de 70 anos, com maior risco na população idosa com 90 anos ou mais que apresentou 29,31 mais chances de sofrer esse tipo de ocorrência. Este achado foi semelhante a outros estudos (OLIVEIRA et al., 2019; FIORITTO; CRUZ; LEITE, 2020).

A relação entre idade e queda aumenta, pois o envelhecimento biológico está associado ao declínio funcional de vários sistemas envolvidos na manutenção da mobilidade (neurológico, musculoesquelético, cardiovascular, visual, vestibular e proprioceptivo), os quais modificam a interação do idoso com o ambiente externo e suas relações sociais. Ressalta-se que o processo de envelhecimento também recebe influência de diversos fatores e experiências acumuladas nos ciclos de vida, dentro de uma lógica de compreensão do modelo de determinação social do processo saúde-adoecimento (FIORITTO; CRUZ; LEITE, 2020).

Além disso, a suspeita do uso de bebida alcoólica associou-se com a ocorrência de violências. A literatura mostra que o uso de bebida alcoólica está relacionado ao perfil do cuidador de idoso, mas também se apresenta como fator de associação nos idosos vítimas de violência. Diante disso, é importante estudar o consumo de álcool na população idosa devido aos seus efeitos sociais, físicos, psicológicos e cognitivos (BARBOSA et al., 2018; BEZERRA; SAMPAIO, 2020).

Houve associação da ECG, PAS, PAD, SpO₂, presença de lesão (e lesão no pescoço, tórax, abdome, pelve, MMSS e MMII), sangramento, fratura e tipo de fratura com o tipo de ocorrência. No que se refere aos procedimentos realizados nos atendimentos, o tipo de ocorrência associou-se significativamente com a realização da aspiração, oxigênio, curativos, prancha longa/curta, colar cervical, imobilização de extremidades, RCP, glicemia, acesso venoso e medicação.

No que se refere às quedas, a probabilidade de o idoso apresentar lesão foi 2,65 maior. Em relação à região da lesão, houve 5,44 mais chances de ocorrer na pelve. Essa região é importante para a sustentação do corpo e mobilidade, uma lesão nessa área pode aumentar o risco de internação e cirurgias, redução de mobilidade e maior necessidade de reabilitação entre os idosos. Quanto à realização de procedimentos, a verificação de glicemia teve 3,12 mais chances de ser realizada nesse tipo de ocorrência.

A respeito dos acidentes de trânsito, a PAD teve mais chances de estar elevada nesse tipo de ocorrência. As regiões mais prováveis de serem afetadas foram cabeça, MMSS e MMII.

Além disso, houve 2,3 mais chances de queixa de dor e 8,73 mais chances de o idoso apresentar fratura exposta.

Diante disso, pode-se constatar a vulnerabilidade do idoso aos acidentes de trânsito pelas limitações próprias do envelhecimento, bem como pelas más condições de tráfego público, as condições das vias urbanas, sinalização e semáforo, além da possibilidade de ocorrer atitudes inadequadas dos idosos, como atravessar fora da faixa ou com semáforo fechado e não conseguir atravessar a via no tempo esperado, o que leva à ocorrência da colisão e, conseqüentemente, a lesão (SANTOS; RODRIGUES; DINIZ, 2017).

Os acidentes de trânsito estão inseridos em contexto complexo, pois envolve desde a individualidade das características do idoso e sua responsabilidade como cidadão para manutenção do trânsito mais seguro, como os motoristas, motociclistas, sociedade e governo, o que configura como responsabilidade coletiva diante da necessidade de prevenção a esse tipo de ocorrência.

Em relação à violência, a possibilidade de lesão foi maior nas regiões do pescoço, tórax e abdome. Houve mais chances de ocorrer sangramento, como também de realizar aspiração, curativo, suplementação de oxigênio, necessidade de acesso venoso e uso de medicação. Apesar de não ter sido a ocorrência mais prevalente, a maioria dos procedimentos se associaram à violência e destaca-se a importância das regiões que evidenciaram lesões.

Sabe-se que a violência contra a pessoa idosa é problema de saúde pública importante, porém subnotificado. Diante das alterações de mobilidade, funcionalidade e cognição relacionadas ao processo do envelhecimento e da maior dependência da população idosa para o desempenho das atividades de vida diária, que representam aspectos que podem ser considerados como dificultadores para a realização de denúncias, o idoso se torna mais vulnerável para apresentar complicações associadas à violência, como também, para repetir o ciclo deste tipo de ocorrência e dificultar sua recuperação, o que pode o levar a necessitar cada vez mais de intervenções da equipe de saúde.

No que se refere às outras causas, destaca-se que houve 25,21 mais chances de realizar RCP.

5.7 Determinação da capacidade discriminatória, sensibilidade e especificidade dos índices prognósticos para risco de mortalidade nos idosos atendidos pelo SAMU por causas externas

As ferramentas NTS, MGAP e GAP foram analisadas para identificar qual delas demonstrou ser o melhor preditor de mortalidade nos idosos atendidos por causas externas pelo SAMU. Para isso foi feita a análise da sensibilidade, especificidade, acurácia, VPP, VPN, AUC/ROC dos três índices.

Em revisão sistemática que avaliou a acurácia dos índices prognósticos, encontrou-se alta variabilidade em termos de sensibilidade e especificidade em todos os estudos. As investigações analisadas para discussão do presente estudo também apresentaram distintos percentuais de sensibilidade e especificidade, o que pode ser explicado pelas diferenças entre as populações estudadas (BOUZAT et al., 2016; CASSIGNOL et al., 2018; GIANOLA et al., 2021; KHAJOEI et al., 2021).

Ao analisar os resultados dos instrumentos utilizados para detecção do risco de mortalidade, teve-se que o NTS apontou 97,7% da população com baixo risco, 1,53% com risco intermediário, 0,71% com alto risco e 0,06% com muito alto risco de morte. A mortalidade para cada categoria do escore correspondeu a 1,8%; 25%; 27,2% e 100%, respectivamente. De acordo com a definição do escore MGAP, 71,9% dos idosos foram classificados com baixo risco, 26,5% com risco intermediário e 1,6% com alto risco de mortalidade. A mortalidade para cada categoria MGAP foi 1,3%, 4,2% e 37,5%, respectivamente.

Já a classificação do risco de mortalidade do GAP na população estudada foi 93,1% com baixo risco, 6,2% com risco intermediário e 0,7% com alto risco de morte e a mortalidade para cada risco foi 1,8%, 11% e 41,6%, respectivamente. Nos três escores, a mortalidade foi maior no alto e/ou muito alto risco e menor nos pacientes de baixo risco. O GAP foi o que apresentou o maior percentual de óbitos nos idosos classificados com alto risco.

No que se refere à sensibilidade, as três escalas de trauma apresentaram baixo percentual. O NTS demonstrou o menor percentual de 10,2%, seguido pelo GAP com 11,2%, enquanto o MGAP apontou a maior sensibilidade com 22,5%. Uma ferramenta de triagem de baixa sensibilidade indica um número significativo de casos falsos negativos, que pode estar associado a possível falha na detecção de pacientes com lesões graves, levar a subtriagem e, conseqüentemente, ao aumento da taxa de mortalidade (GIANOLA et al., 2021).

A respeito da especificidade, as três ferramentas apresentaram percentual próximo de 100%. A maior especificidade percebida foi do GAP (99,5%), seguido do NTS (99,4%) e, por

fim, o MGAP (98,9%). Uma ferramenta de triagem com alta especificidade aponta para número menor de falsos positivos e reduz a supertriagem, que pode levar ao desperdício de recursos médicos e econômicos para o atendimento de pacientes de baixa complexidade (CASSIGNOL et al., 2018).

A acurácia também foi calculada neste estudo para avaliar a probabilidade dos escores fornecerem resultados corretos. Os valores encontrados foram superiores a 95%. O NTS e o GAP apresentaram os maiores percentuais de acurácia com 97,2%, ambos, enquanto o MGAP teve percentual de 96,9%. Esses valores foram superiores aos encontrados no estudo realizado na Espanha que detectou acurácia de 86% para o GAP e 81% para o MGAP (LLOMPART-POU et al., 2016).

As três escalas apresentaram VPP baixos e VPN altos. O maior VPP foi do GAP com 41,6%, seguido do MGAP com 37,5% e, por último, o NTS com 33,3%, ou seja, os idosos classificados como alto risco de mortalidade que tiveram como desfecho o óbito ficou inferior a 50%. Já em relação ao VPN, o MGAP apresentou maior valor com 97,8%, seguido do NTS com 97,7% e do GAP com 97,6%. Assim, as pessoas idosas classificadas com baixo risco de mortalidade que não foram à óbito foi superior a 97%.

Os estudos encontrados na literatura que compararam a capacidade preditiva dessas ferramentas não abordavam unicamente a população idosa. Nas investigações apresentadas a maioria avaliou a população com idade até 66 anos, não abrangendo a população idosa longeva. Além disso, há poucos estudos nacionais sobre o uso de índices prognósticos. A maioria existente aborda escalas utilizadas nos serviços hospitalares e que são inviáveis de serem aplicados no pré-hospitalar, inclusive escalas geriátricas de avaliação para o trauma.

O estudo brasileiro encontrado foi realizado com população adulta do Paraná e tinha o objetivo de comparar a capacidade preditiva do RTS versão ponderada, GAP e MGAP. Não houve diferença significativa na aplicação das três escalas e todas apresentaram capacidade preditiva de mortalidade. O MGAP apresentou maior sensibilidade (100%) e o GAP maior especificidade (96,2%), semelhante ao que foi apontado no presente estudo, apesar da baixa sensibilidade apresentada (RAZENTE et al., 2017).

Investigações realizadas pelo mundo com objetivo de comparar a capacidade preditiva de mortalidade dos escores GAP, MGAP e NTS encontraram valores preditivos semelhantes entre os três, porém ao compará-los com o RTS versão ponderada, as três escalas apontaram melhores resultados que o RTS na previsão da mortalidade (LLOMPART-POU et al., 2016; BOUZAT et al., 2016; CASSIGNOL et al., 2018; AMINI et al., 2021; KHAJOEI et al., 2021).

Pesquisa realizada no Irã detectou melhor sensibilidade para o NTS (99%), comparada ao GAP (97%). Ambas as ferramentas apresentaram especificidade e VPP de 94%, o NTS apresentou VPN de 99% e o GAP 97%. Achado diferente de outra pesquisa também realizada no Irã, na qual o GAP apresentou maior sensibilidade (96,9%) em relação ao NTS (93%), enquanto esse último apresentou maior especificidade (93%) em comparação ao primeiro (85,7%). O NTS apresentou maior VPP (93%) e menor VPN (93%), enquanto o GAP apresentou menor VPP (87%) e maior VPN (96%) (AMINI et al., 2021; KHAJOEI et al., 2021).

Investigação realizada na França avaliou o desempenho preditivo de escores de trauma e apontou que o MGAP apresentou maior sensibilidade (91%) em comparação com o NTS (82%), enquanto a maior especificidade foi expressa pelo NTS (86%) do que pelo MGAP (76%). Assim como no presente estudo, o VPP ficou abaixo de 50%, o MGAP apresentou VPP de 24% e o NTS o maior valor correspondente a 33%. Em relação ao VPN, o MGAP apresentou valor de 99% e o NTS 98% (CASSIGNOL et al., 2018).

Pesquisa espanhola demonstrou que o MGAP apresentou maior sensibilidade (98%), em comparação com o GAP (95%), já no que se refere à especificidade, o GAP apresentou maior valor (46%) em relação ao MGAP (37%). O GAP apresentou o maior valor de VPP (89%) e menor valor de VPN (66%), enquanto o MGAP demonstrou menor VPP (88%) e maior VPN (81%) (LLOMPART-POU et al., 2016).

Os valores de AUC/ROC dos índices prognósticos variaram de 0,460 a 0,606. O MGAP, em relação aos demais índices, apresentou o maior valor de AUC. No entanto, os intervalos de confiança das AUC indicaram que não houve diferença significativa nos desempenhos dos índices. Ao comparar com a literatura, observa-se que o valor da AUC/ROC do presente estudo apresentou valores inferiores aos encontrados.

Os resultados deste estudo indicam desempenho insatisfatório dos índices para estimar a mortalidade por causas externas em pessoas idosas atendidas pelo SAMU. Os três índices apresentaram AUC inferiores a 0,70, o que indica baixa precisão e que as escalas não tiveram capacidade discriminatória para mortalidade de idosos vítimas de causas externas atendidos pelo SAMU.

Estudo realizado na França detectou AUC de 0,91 (0,89-0,92) e de 0,90 (0,88 – 0,92) para o GAP. Já pesquisa feita no Irã encontrou AUC de 0,99 tanto para o NTS (0,99-1,0) quanto para o GAP (0,98-0,99). Outra investigação conduzida na França apontou AUC de 0,93 (0,91-0,95) para o MGAP, enquanto estudo realizado nos Estados Unidos apresentou AUC de 0,93 (0,92-0,94). Destaca-se que os estudos apresentados não abordavam especificamente pessoas

idosas (BOUZAT et al., 2016; CASSIGNOL et al., 2018; GALVAGNO JR et al., 2018; AMINI et al., 2021)

De acordo com os estudos apresentados, o MGAP foi o que demonstrou ser o melhor preditor de mortalidade no ambiente pré-hospitalar. Sugeriu-se o uso da escala para auxiliar na avaliação da gravidade dos pacientes, porém apontou-se que devido sua falta de sensibilidade, o MGAP não deve substituir o esquema de decisão para direcionar os pacientes mais graves para centro especializado e nem definir intervenções a serem realizadas (BOUZAT et al., 2016; CASSIGNOL et al., 2018; GALVAGNO JR et al., 2018).

No presente estudo, o MGAP apresentou maior sensibilidade, VPN e AUC/ROC, enquanto o GAP apresentou maior especificidade e VPP. Ao comparar os achados dos estudos apresentados com os resultados da presente pesquisa, percebe-se que o MGAP se destaca como a ferramenta pré-hospitalar de maior sensibilidade, VPN e AUC/ROC, enquanto o NTS e o GAP apresentaram maior especificidade e VPP.

Apesar do RTS ser mais amplamente utilizado do que o MGAP, GAP e NTS, os estudos recomendam a utilização do MGAP e GAP como ferramentas mais fáceis de serem calculadas no pré-hospitalar por estarem imediatamente disponíveis quando apresentados, enquanto o NTS ainda requer a avaliação da SpO₂, porém destaca-se que a medição da SpO₂ não é um procedimento demorado e caro. Além disso, o MGAP e GAP levam em consideração para a pontuação final o efeito do envelhecimento no resultado de pacientes com trauma. Pacientes idosos podem apresentar maior risco de desenvolver complicações relacionadas ao trauma e de morte, apesar de pontuações similares ao adulto, além da possibilidade de subtriagem, problema que as pontuações MGAP e GAP poderiam ajudar a resolver (BOUZAT et al., 2016; LLOMPART-POU et al., 2021; KHAJOEI et al., 2021).

Ressalta-se que no presente estudo não foi avaliada a capacidade preditiva do RTS, visto que a indicação de sua versão ponderada (que avalia a probabilidade de sobrevivência) é para o ambiente hospitalar. No pré-hospitalar é indicado sua versão de triagem, T-RTS, que foi utilizada nesta pesquisa, porém ela não avalia a capacidade preditiva de mortalidade, mas sim a necessidade de encaminhar o paciente para centro especializado em trauma (LIMA, 2018; RIO, 2019).

Destaca-se ainda o papel do enfermeiro na utilização desses índices prognósticos. Estudo realizado em Portugal avaliou a eficácia da intervenção de enfermagem na estabilização da vítima de trauma por intermédio dos índices de gravidade, entre eles, RTS e MGAP, e detectou melhora em todos os índices utilizados após as intervenções de enfermagem adotadas

desde o momento inicial do socorro até a chegada à unidade hospitalar de referência (MOTA et al., 2021).

Dessa forma, percebe-se que a enfermagem pré-hospitalar é parte importante dos cuidados de emergência e é responsável pela prestação de primeiros socorros, tratamentos e acompanhamento das vítimas antes da sua admissão no hospital. Exige-se aos enfermeiros do pré-hospitalar durante todo o processo assistencial, no local da ocorrência e na ambulância, a monitorização e a avaliação do estado global das pessoas, assim como, a prestação de tratamentos e cuidados de enfermagem adequados (SOREN; LINDA; VERONICA, 2015; MOTA et al., 2019).

Assim, o uso dos índices prognósticos pode auxiliar o profissional de enfermagem, como também toda a equipe de saúde envolvida, na avaliação, monitorização e tomada de decisões para a melhor assistência ao idoso vítima de causa externa. Ao repassar ao médico regulador as informações clínicas do paciente juntamente com os índices calculados, isso pode ajudar na definição do serviço de saúde mais adequado para atender o paciente, contribuir para reduzir os encaminhamentos não indicados para o centro de trauma e definir condutas indicadas de acordo com a gravidade do paciente.

Em face do exposto, o NTS, MGAP e GAP demonstraram não ser bons preditores de mortalidade na população idosa portanto, não são recomendados para auxiliar no diagnóstico e em procedimentos terapêuticos na assistência pré-hospitalar da forma apresentada. Sugere-se novos estudos que abordem o uso dos índices prognósticos com pontos de corte definidos e, ainda, a construção e validação de ferramentas específicas para uso na população idosa atendida no pré-hospitalar.

Diante da baixa sensibilidade apresentada, os índices não devem ser utilizados sozinhos e substituir o esquema de decisão para direcionar os pacientes mais graves para centro especializado de trauma. Entende-se que a avaliação feita por intermédio de mais de um instrumento seja melhor do que usá-las isoladamente.

Diante dos resultados deste estudo e pela consideração da idade na pontuação dos escores estudados, o uso do MGAP e GAP demonstraram ser melhores suportes na avaliação do risco de mortalidade por causas externas na população idosa atendida pelo SAMU, porém ressalta-se a necessidade de novos estudos. De modo a facilitar a acessibilidade e aplicabilidade dessas ferramentas prognósticas, sugere-se a utilização de dispositivo e aplicativo móvel pela equipe de saúde no pré-hospitalar para cálculo fácil e registro no prontuário do paciente.

6 CONCLUSÃO

Ao analisar as causas externas na população idosa atendida pelo SAMU evidenciou-se que a maioria era do sexo feminino, na faixa etária de 60 a 69 anos, sem suspeita de ingestão de bebida alcoólica e com baixo risco de mortalidade. A maior parte dos atendimentos foram realizados em 2019, nos meses de agosto de 2019 e fevereiro de 2020, nos dias de segunda-feira e sábado, no período da manhã, zona urbana do município e na região administrativa Sul da cidade.

No que diz respeito a prevalência, este estudo revelou uma prevalência de 12,2% de causas externas na população idosa atendida pelo SAMU. O tipo de atendimento que predominou foi o SBV, sendo a queda o tipo de ocorrência mais frequente. No que se refere aos parâmetros fisiológicos, a maioria estava dentro da normalidade. A avaliação do nível de consciência que prevaleceu foi a leve. Na presença de lesão, as regiões mais afetadas foram a cabeça e os membros inferiores (MMII).

Além do exposto, na maioria das ocorrências as pupilas estavam isocóricas, os pulsos central e radial estavam cheios, não houve sangramento e os pacientes referiram dor. No que se refere à fratura, prevaleceu a suspeita de fratura fechada. Em relação aos procedimentos realizados, a avaliação de glicemia e imobilização de extremidades destacaram-se.

A maioria dos idosos foram removidos para serviços de saúde, em maior parte, do setor público. O hospital público referência em trauma do município foi o principal serviço a receber os idosos atendidos pelo SAMU. Quanto à condição de entrada do idoso no serviço de saúde, a maioria manteve o quadro inalterado.

Foram detectados 54 óbitos relacionados a causas externas nos primeiros 30 dias a contar da data da ocorrência atendida pelo SAMU. No que se refere às características da população idosa que evoluiu ao óbito, teve-se que a maior parte dos óbitos ocorreu nos primeiros dez dias a contar da data de ocorrência, era do sexo masculino, na faixa etária de 90 anos ou mais, da cor parda, viúvo e com escolaridade de 1 a 3 anos. Além disso, o principal local do óbito foi o hospital.

Houve associação significativa entre as características individuais dos idosos ($<0,01$) e os tipos de ocorrência. Também se teve associação estatisticamente significativa entre o tipo de ocorrência e as seguintes variáveis referentes aos parâmetros fisiológicos e exame físico: PAS (0,017), PAD (0,026), SpO₂ (0,043), ECG (0,003), presença de lesão ($<0,001$) (e lesão no pescoço ($<0,001$), tórax ($<0,01$), abdome ($<0,001$), pelve ($<0,001$), MMSS ($<0,001$) e MMII ($<0,001$)), sangramento ($<0,001$), fratura ($<0,001$) e tipo de fratura ($<0,001$).

No que se refere aos procedimentos realizados nas ocorrências, constatou-se associação significativa entre o tipo de ocorrência e a realização da aspiração (0,049), oxigênio (<0,001), curativos (<0,001), prancha longa/curta (<0,001), colar cervical (<0,001), imobilização de extremidades (<0,001), RCP (<0,001), glicemia (<0,001), acesso venoso (<0,001) e medicação (<0,001).

Quanto à sensibilidade dos índices prognósticos avaliados, as três ferramentas apresentaram percentuais baixos, sendo que o MGAP apresentou maior valor, enquanto na especificidade todas apresentaram valores altos, sendo que o GAP apresentou maior percentual. O NTS e o GAP apresentaram as maiores estimativas de acurácia. Já em relação ao VPP, as estimativas foram baixas, tendo o GAP maior valor percentual e, por fim, no que se refere ao VPN, os três instrumentos apresentaram altos valores percentuais, tendo o MGAP o maior valor. Além disso, O MGAP apresentou o maior valor de AUC/ROC.

Entende-se como limitações deste estudo a ausência de registros nas fichas utilizadas que possam auxiliar na identificação do paciente e na avaliação da gravidade do trauma e da assistência prestada. Sabe-se que o atendimento pré-hospitalar precisa ser ágil e resolutivo e que a ausência das anotações pode-se estar associada a maior gravidade dos casos atendidos. Porém, diante dos achados desse estudo, no qual as pessoas idosas atendidas apresentaram baixo risco de mortalidade, parâmetros fisiológicos normais em sua maioria e baixo índice de mortalidade, questiona-se se a falta das anotações pode ser considerada negligência da equipe.

Além disso, a deficiência de dados nas fichas de atendimento dificulta o desenvolvimento de pesquisas. Conhecer a população idosa acometida por causas externas, as circunstâncias que esses agravos aconteceram e reconhecer fatores de risco possibilitam construir mecanismos de prevenção a causas externas nessa faixa etária. A exemplo do presente estudo, no qual não foi possível aplicar os instrumentos prognósticos em 100% da população estudada por falta de informações essenciais para sua utilização.

Outra limitação deste estudo foi a de avaliar a performance preditiva dos índices apenas por meio da AUC. Esta estratégia pode ser criticada, uma vez que a AUC descreve apenas discriminação. Estudos futuros devem avaliar outras características importantes dos índices, como a estratificação do risco e ponto de corte.

A pesquisa foi retrospectiva e não se sabe em que momento da ocorrência os parâmetros das escalas foram calculados e não se permite inferir a repercussão da aplicação desses instrumentos no atendimento prestado pelo SAMU. Apesar disso, considerou-se a aplicação das ferramentas durante o atendimento relevante para auxiliar na determinação do hospital de destino e na assistência a ser prestada ao paciente idoso.

Apesar de ter sido utilizada em apenas 10% da população estudada, entende-se que o uso da ferramenta RTS detectou situações em que os idosos atendidos poderiam ter sido encaminhados para serviços de menor complexidade ao invés de serem transportadas para hospital de referência em trauma. Questiona-se se o encaminhamento feito pela equipe do SAMU foi pela falta de serviços de urgência e emergência que possam atender a demanda da população idosa, no que se refere, por exemplo, a detecção de lesões e condução do caso de menor gravidade ou se pela ausência de avaliação detalhada da equipe para detectar a real necessidade do idoso atendido.

Suscita-se às autoridades responsáveis reavaliação contínua da organização da rede de atenção à saúde no município de Teresina de modo a reorganizar a demanda dos serviços de saúde e torná-los capazes de atender sua demanda de acordo com a complexidade de cada caso. Além da importância de desenvolver ações intersetoriais para prevenção de incapacidades no idoso, com vistas à promoção de um envelhecimento saudável, em que a pessoa idosa viva com autonomia e independência.

Salienta-se a importância da educação permanente para os profissionais de saúde que trabalham no âmbito pré-hospitalar, uma vez que a chamada hora de ouro é considerada crucial para a sobrevivência dos indivíduos em situações de urgência e emergência. Destaca-se ainda a importância da enfermagem presente em todos os tipos de atendimentos realizados e que atua diretamente na assistência ao idoso vítima de causa externa. Diante disso, enfatiza-se a necessidade de qualificação contínua, domínio técnico e controle emocional dos profissionais envolvidos na assistência ao idoso.

O treinamento dos profissionais do SAMU com ênfase na assistência pré-hospitalar ao paciente idoso vítima de causas externas é pertinente pois um atendimento qualificado pode implicar em redução de custos ao melhorar o prognóstico para a vítima. Sugere-se, inclusive, abordagem mais presente dessa temática ainda na graduação, com a associação das áreas de urgência e emergência, assistência pré-hospitalar, saúde do idoso com o ensino da enfermagem e de outras áreas da saúde.

Percebe-se ainda necessidade de trabalho de conscientização voltado para a sociedade em geral. Torna-se, portanto, imprescindível e imediata a adoção de medidas socioeducativas que garantam o comportamento adequado dos indivíduos no trânsito, visando à redução e prevenção dos acidentes, além da adequação de ambientes para a circulação de pessoas idosas, o que inclui o domicílio.

Entre os atendimentos realizados pelo serviço, identificou-se frequência elevada da ocorrência de quedas em relação aos outros tipos de eventos na população idosa e da queda

também ter sido o principal tipo de ocorrência que levou ao óbito. Apesar de, pela ficha, não se ter muitas informações sobre a condição de saúde do paciente, uso de medicações e ambiente no qual esse idoso está inserido, sabe-se por intermédio da literatura os fatores desencadeantes e as complicações atreladas a esse tipo de evento.

Diante disso, a instituição de políticas públicas com foco na orientação, prevenção e promoção de ambientes saudáveis e seguros, educação em saúde para o idoso, família, sociedade e serviços de atendimento ao idoso, atividades físicas específicas para a idade e atividades para o desenvolvimento da acuidade mental, de forma acessível ao idoso, terá um impacto positivo sobre a redução das quedas no indivíduo idoso.

Os dados apresentados nesse estudo permitem repensar a importância do atendimento prestado pelo serviço, principalmente, por demonstrar a necessidade de organizar adequadamente a assistência ao idoso vítima de causa externa. Acredita-se que este estudo possa contribuir para a ampliação do conhecimento sobre o atendimento por causas externas na população idosa assistida pelo SAMU para que se possa traçar medidas para prevenção e controle desses agravos, além de direcionar métodos para melhorar a qualidade do atendimento à população idosa.

Ressalta-se ainda a dificuldade em encontrar estudos que trouxessem abordagem mais aprofundada sobre o atendimento por causas externas na população idosa realizado pelo SAMU. A maioria abordava características sociodemográficas e o tipo de ocorrência, sem trazer mais informações sobre a assistência prestada pelo SAMU, o que dificultou a comparação desse estudo com outros realizados nessa mesma população.

Diante do exposto, espera-se que os resultados possam estimular e subsidiar pesquisas futuras nessa área, uma vez que a continuação de estudos que abordem essa temática contribuirá com a formulação de estratégias de enfrentamento às causas externas na população idosa.

REFERÊNCIAS

- ABREU, D. R. et al. Fall-related admission and mortality in older adults in Brazil: trend analysis. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n.4, p. 1131-41, 2018.
- AGRA, M.A.C et al. Dissertações e teses da enfermagem acerca do serviço de atendimento móvel de urgência: estudo bibliométrico. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 27, n.1, e3500016, 2018.
- ALMEIDA, A. S. et al. Perfil dos atendimentos por causas externas em um hospital de referência de Sergipe. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 747-758, 2017.
- ALSHAMMARI, S. A. et al. Falls among elderly and its relation with their health problems and surrounding environmental factors in Riyadh. **Journal of Family & Community Medicine**, v. 25, n. 1, p. 29-34, 2018.
- ALVAREZ, B. D. et al. Avaliação do Escore de Trauma Revisado (RTS) em 200 vítimas de trauma com mecanismos diferentes. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 43, n. 5, p. 334-40, 2016.
- AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS. **ATLS – Advanced Trauma Life Support for Doctors**. 10. ed. Chicago: Committee on Trauma, 2018.
- AMINI, K. et al. Mortality Prediction in Multiple Trauma Patients Using GAP, RTS and NTS Models. **Trauma Monthly**, v. 26, n. 5, p. 252-257, 2021.
- ANDRADE, F. M. D. et al. Perfil dos atendimentos por violência contra idosos em serviços de urgência e emergência: análise do VIVA Inquérito 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, n. supl 1, p. 1-12, 2020.
- ANJOS, R. M. P. et al. Acidentes e violência, vulnerabilidade e fortalecimento da rede de proteção: morbimortalidade no município de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, n. 2, p. 62-68, 2015.
- ARAÚJO, A. A. et al. Afogamento em idosos na Paraíba-Brasil. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 4, p. 66-82, 2020.
- ASPELUND, A. L. et al. Evaluating trauma scoring systems for patients presenting with gunshot injuries to a district-level urban public hospital in Cape Town, South Africa. **African Journal of Emergency Medicine**, v. 9, n. 4, p. 193-6, 2019.
- BARBOSA, M. B. et al. Prevalência e fatores associados ao consumo de álcool e de tabaco em idosos não institucionalizados. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 21, n, 2, p. 125-135, 2018.
- BARBOSA, K.T.F.; FERNANDES, M.G.M. Vulnerabilidade da pessoa idosa: desenvolvimento de conceito. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. supl. 3, e 20190897, 2020.

BARROSO, W.K.S. et al. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão - 2020**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 116, n. 3, 2021. Disponível em: <http://abccardiol.org/article/diretrizes-brasileiras-dehipertensao-arterial-2020/> Acesso em: 12 de novembro de 2021.

BASTOS, R. R.; BASTOS, R. R. Sensibilidade e especificidade. **Revista médica do Hospital Universitário da UFF**, v. 30, n. 1, 2004.

BEZERRA, P. C. L.; SAMPAIO, C. A. Prevalência de violência e fatores associados em idosos de unidades de saúde em uma capital da Amazônia ocidental. **Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health**, v. 12, n. 8, e3434, 2020.

BOCHNER, R.; FREIRE, M.M. Análise dos óbitos decorrentes de intoxicação ocorridos no Brasil de 2010 a 2015 com base no Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM). **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, n. 2, p. 761-772, 2020.

BONGIOVANI, L.F.L.A. et al. Multimorbidade e polifarmácia em idosos residentes na comunidade, **Revista de Pesquisa Cuidado é fundamental online**, jan/dez, v. 13, p.349-354, 2021.

BORDONI, L.S. et al. Análise médico-legal de 553 casos suspeitos de afogamento. **Revista médica de Minas Gerais**, v. 29, supl 8, p. 10 – 18, 2019.

BORGES, L. S. Medidas de acurácia diagnóstica na pesquisa cardiovascular. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 29, n. 3, p. 218-222, 2016.

BORTOLOZZO, R. C. et al. A mortalidade hospitalar por causas externas no Brasil e em município do interior de São Paulo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e49710313707, 2021

BOUZAT, P. et al. Prediction of intra-hospital mortality after severe trauma: which pre-hospital score is the most accurate? **Injury**, v. 47, n. 1, p 14-8, 2016.

BRASIL. **Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994**. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Brasília, DF, 3 julho 1996.

BRASIL. **Portaria nº 737, de 16 de maio de 2001**. Aprova a Política Nacional de Redução de Morbimortalidade por Acidentes e Violência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 96, p. 3, 18 maio 2001.

BRASIL. **Portaria nº 2048, de 5 de novembro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 50, 12 nov. 2002.

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 3 out. 2003a.

BRASIL. **Portaria nº 1863, de 29 de setembro de 2003**. Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 56, 6 out. 2003b.

BRASIL. **Portaria nº 1.864, de 29 de setembro de 2003.** Institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU 192. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 57, 6 out. 2003c.

BRASIL. **Portaria nº 326, de 04 de março de 2005.** Habilita o Serviço Móvel de Urgência – SAMU 192 de municípios. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 mar. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento.** Série Pactos pela Saúde 2006, v.12. Brasília, 2010, 44 p.

BRASIL. **Portaria 1600, de 7 de julho de 2011.** Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 70, 8 jul. 2011.

BRASIL. **Portaria nº 1.010, de 21 de maio de 2012.** Redefine as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 maio 2012a.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasil, DF: Conselho Nacional de Saúde, 2012b.

BRASIL. **Saúde Brasil 2014:** uma análise da situação de saúde e das causas externas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf. Acesso em: 1 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Viva - Vigilância de Violências e Acidentes: 2013 e 2014.** Brasília: Ministério da Saúde; 2017.

BRASIL. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – DATASUS. **Informações de Saúde (TABNET).** Brasília, DF: DATASUS, 2019. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 5 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico: tentativas e suicídios na população idosa no Brasil,** v. 51, n. 38, 2020.

BROWN, J. B. Not All Prehospital Time is Equal: Influence of Scene Time on Mortality. **J Trauma Acute Care Surg.,** v. 81, n. 1, p. 93-100, 2016.

CARMO, E. A. et al. Tendência da mortalidade por causas externas em idosos. **J Nurs UFPE on line.,** Recife, p. 374-82, 2017.

CARREIRO, P. R. L. et al. Implantação de um registro de trauma em um hospital público brasileiro: os primeiros 1000 pacientes. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 41, n. 4, p. 251 – 255, 2014.

CARDOSO, S. et al. Perfil e evolução da mortalidade por causas externas em Joinville (SC), 2003 a 2016. **Cad Saúde Colet**, v. 28, n. 2, p. 189-200, 2020.

CARVALHO, R. R. A. C. et al. Características sociodemográficas de idosos que foram a óbito após queda do mesmo nível no Estado de Goiás. **Revista Cereus**, v. 13, n. 2, 2021.

CARVALHO, I. C. C.M.; SARAIVA, I. S. Perfil das vítimas de trauma atendidas pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista Interdisciplinar Uninovafapi**, v. 8, n.1, 2015.

CASSIGNOL, A. et al. Evaluation and comparison of different prehospital triage scores of trauma patients on inhospital mortality. **Prehospital Emergency Care**, v. 23, n. 4, p. 543-50, 2018.

CAVALCANTE, A. K. C. B. et al. Perfil dos acidentes de trânsito atendidos por serviço pré-hospitalar móvel. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 29, n. 2, p. 135-145, 2015.

CHAMPION, H. R. et al. Trauma score. **Critical Care Medicine**, v. 9, n. 9, p. 672-6, 1981.

CHAMPION, H. R. et al. A revision of the Trauma Score. **Journal of Trauma**, v. 29, n. 5, p. 623-9, 1989.

CHAWDA, M.N. et al. Predicting outcome after multiple trauma: which scoring system?. **International Journal of the Care of the Injury**, n.35, p. 347-358, 2004.

CHEEVER, K.H.; HINKLE, J.L. **Brunner e Suddarth**: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

COSTA, G.A.P.C. et al. Perfil de atendimento de população idosa nas Unidades de Pronto Atendimento do município do Rio de Janeiro. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 125, p. 400-410, abr-jun, 2020.

CRUZ, M. H. S.; SANTOS, V. N. A violência na experiência de mulheres idosas nos centros de referências da assistência social. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, Florianópolis, v. 18, p. 01-21, jan./dez. 2021.

DEGANI, G. C. et al. Atendimento pré-hospitalar móvel avançado de enfermagem para idosos pós-trauma: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. supl 2, p. 286-96, 2019.

DERENZO, N. et al. Perfil do atendimento de urgência e emergência em uma base do noroeste do Paraná. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, e14010514859, 2021

DIFINO, M. et al. Epidemiology of trauma admissions in a level 1 trauma center in Northern Italy: a nine-year study. **Updates in Surgery**, 2021.

DUARTE, M. B.; SANTOS, A. B. B. V.; SOBRAL, F. C. M. Mortalidade por acidentes de trânsito em idosos nas regiões do Brasil no período de 2009 a 2018. **Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva**, Salvador, v.2, n.e10392, p.1-13, 2021.

DUONG, H. V. National Characteristics of Emergency Medical Services Responses for Older Adults in the United States. **Prehosp Emerg Care**, v. 22, n. 1, p. 7-14, 2018.

ESTEVEZ, B. B. et al. Incidência de acidentes com idosos atendidos pelo Samu em Juiz de Fora – MG. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.2, p. 8725-8743, 2021.

FELDHAUS, I. et al. The feasibility, appropriateness, and applicability of trauma scoring systems in low and middle-income countries: a systematic review. **Trauma Surgery & Acute Care Open**, v. 5, n. 1, e000424, 2020.

FIORITTO, A. P.; CRUZ, D. T.; LEITE, I. C. G. Prevalência do risco de queda e fatores associados em idosos residentes na comunidade. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 23, n. 2, 2020, e200076.

FLETCHER, G.S. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 6ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2021

FRANCA. Prefeitura municipal de Franca. **Protocolo Operacional Padrão (POP):** regulação médica. Franca, 2012.

FRANCK, D. B. et al. Trauma em idosos socorridos pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, eAPE03081, 2021.

FRANKLIN, T. A. et al. Caracterização do atendimento de um serviço pré-hospitalar a idosos envolvidos em quedas. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 10, n. 1, p. 62-67, 2018.

GAGLIOTTO, A. F. et al. Avaliação de dor e nocicepção em idosos de uma instituição de curta permanência. **FisiSenectus. Unochapecó**, v.9, 2021.

GALVAGNO JÚNIOR, S. M. et al. Correlation Between the Revised Trauma Score and Injury Severity Score: Implications for Prehospital Trauma Triage. **Prehospital Emergency Care**, v. 23, n. 2, p. 263-70, 2018.

GERDIN, L. W. et al. Comparison of emergency department trauma triage performance of clinicians and clinical prediction models: a cohort study in India. **BMJ Open**, v. 10, e032900, 2020.

GIANOLA, S. et al. Accuracy of pre-hospital triage tools for major trauma: a systematic review with meta-analysis and net clinical benefit. **World Journal of Emergency Surgery**, v. 16, n. 31, 2021.

GIOFFRÉ-FLORIO, M. et al. Trauma in elderly patients: a study of prevalence, comorbidities and gender differences. **G Chir**, v. 39, n. 1, p. 35-40, 2018.

GOMES, A. T. L. et al. Perfil epidemiológico das emergências traumáticas assistidas por um serviço pré-hospitalar móvel de urgência. **Enfermería Global**, n. 45, 2017.

GONSAGA, R. A. T. et al. Padrão e necessidades de atendimento pré-hospitalar a idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 18, n. 1, p.19-28, 2015.

GRDEN, C. R. B. et al. Caracterização de idosos vítimas de acidentes por causas externas. **Cogitare Enferm.**, v. 19, n. 3, p. 506-513, 2014.

GUIZZO, W. A. et al. Trauma in Curitiba: multifactorial assessment of victims admitted to a university hospital. **Rev Col Bras Cir.**, v. 47, e20202408, 2020.

HADINEJAD, Z.; TALEBI, H.; MASDARI, F. Trauma Epidemiology Among Rescued Elderly Clients in Pre-Hospital Emergency. **Iranian Journal of Ageing**, v. 12, n. 3, p-372-383, 2017.

HJALMARSSON, A. et al. Characteristic patterns of emergency ambulance assignments for older adults compared with adults requiring emergency care at home in Sweden: a total population study. **BMC Emergency Medicine**, 2020.

HUANG, C. et al. Elderly and Nonelderly Use of a Dedicated Ambulance Corps' Emergency Medical Services in Taiwan. **BioMed Research International**, 2016.

HUNG, Y. W. et al. Exploring injury severity measures and in-hospital mortality: a multi-hospital study in Kenya. **Injury**, v. 48, n. 10, p. 2112-8, 2017.

IBIAPINO, M. K. et al. Serviço de atendimento móvel de urgência: epidemiologia do trauma no atendimento pré-hospitalar. **Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba**, n. 19, v. 2, p. 72-75, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da população dos municípios brasileiros 2020**. Brasília, DF: IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao.html>. Acesso em: 28 abr. 2021.

IVIC, R. et al. Serious conditions among patients with non-specific chief complaints in the prehospital setting: a retrospective cohort Study. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, 2020.

JAVALI, R. H. et al. Comparison of Injury Severity Score, New Injury Severity Score, Revised Trauma Score and Trauma and Injury Severity Score for Mortality Prediction in Elderly Trauma Patients. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 23, n. 2, 2019.

JEONG, J. H. et al. The new trauma score (NTS): a modification of the revised trauma score for better trauma mortality prediction. **BMC Surgery**, v. 17, n. 77, p. 1-9, 2017.

JIN, W. Y. Y. et al. Factors predicting the early mortality of trauma patients. **Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery**, v. 24, n. 6, p. 532-8, 2018.

KATAYAMA, Y. et al. Factors associated with prehospital death among traffic accident patients in Osaka City, Japan: a population-based study, **Traffic Injury Prevention**, 2017.

KHAJOEI, R. et al. Predictive Value of the Glasgow Coma Scale, Age, and Arterial Blood Pressure and the New Trauma Score Indicators to Determine the Hospital Mortality of Multiple Trauma Patients. **Archives of Trauma Research**, v. 10, n. 2, 2021.

KONDO, Y. et al. Revised trauma scoring system to predict in-hospital mortality in the emergency department: Glasgow Coma Scale, Age, and Systolic Blood Pressure score. **Critical Care**, v. 15, n. 4, p. 1-8, 2011.

KONG, D. et al. Correlates of Emergency Department Service Utilization among U.S. Chinese older adults. **Journal of Immigrant and Minority Health**, v. 21, n. 5, p.938-945, 2019.

LACERDA, L.S. ARAUJO, E. R.M. AMORIM NETA, F. L. Transporte aeromédico no estado do Piauí: perfil das ocorrências. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 3, n. 2, p. 20-26, 2017.

LAM, S. S. W. et al. Factors affecting the ambulance response times of trauma incidents in Singapore. **Accident Analysis and Prevention**, v. 82, p. 27 – 35, 2015.

LAYTIN, A. D. Choice of injury scoring system in low- and middle-income countries: Lessons from Mumbai. **Injury, Int. J. Care Injured**, p. 2491-2497, 2015.

LEE, D. H. Clinical characteristics of elderly drowning patients. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 37, p. 1091–1095, 2019.

LIMA, R. S.; CAMPOS, M. L. P. Perfil do idoso vítima de trauma atendido em uma Unidade de Urgência e Emergência. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 3, 659-664, 2011.

LIMA, K.P. **Índices de gravidade e vítimas de trauma internadas em unidade de terapia intensiva**. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola de Enfermagem. Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 117, 2018.

LIMA, M.N. et al. Desempenho cognitivo de idosos atendidos por acidente de trânsito. **Revista de enfermagem da UFPE online**, v. 13, e241494, 2019.

LINO, F. S. et al. Assistência ao idoso pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista Enferm UFPI**, v. 3, n.1, p. 25-31, 2014.

LLOMPART-POU, J. A. et al. Scoring severity in trauma: comparison of prehospital scoring systems in trauma ICU patients. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 43, n. 3, p. 351-57, 2016.

LOPES, B. et al. Bioestatísticas: conceitos fundamentais e aplicações práticas. **Rev Bras Oftalmol.**, v. 73, n. 1, p. 16-22, 2014.

LOPES, E.D.S.; D'ELBOUX, M.J. Violência contra a pessoa idosa no município de Campinas, São Paulo, nos últimos 11 anos: uma análise temporal. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 24, n. 6, e200320, 2021.

- MACHADO, D. R. et al. Violência contra idosos e qualidade de vida relacionada à saúde: estudo populacional no município de São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 1119-1128, 2020.
- MACHADO, D. R.; TAVARES, R. E.; TAVARES, F. G. Epidemiologia da mortalidade por agressões em idosos. **Revista de Enfermagem UFPE Online**, v. 12, n. 11, p. 3015-3023, 2018.
- MAHAMA, M. et al. Emergency response time and pre-hospital trauma survival rate of the national ambulance service, Greater Accra (January – December 2014). **BMC Emergency Medicine**, p. 18 -33, 2018.
- MALVESTIO, M. A.; SOUSA, R. M. C. Acidentes de trânsito: caracterização das vítimas segundo o "Revised Trauma Score" medido no período pré-hospitalar. **Rev Esc Enferm USP**, v. 36, n. 4, P. 394-491, 2002.
- MALVESTIO, M. A.; SOUSA, R. M. C. Sobrevivência após acidentes de trânsito: impacto das variáveis clínicas e pré-hospitalares. **Rev Saúde Pública**, v. 42, n. 4, p. 639-647, 2008.
- MALVESTIO, M. A.; SOUSA, R. M. C. Indicadores clínicos e pré-hospitalares de sobrevivência no trauma fechado: uma análise multivariada. **Rev Esc Enferm USP**, v. 44, n. 2, p. 352-359, 2010.
- MARQUES, V. D. *et al.* Avaliação do atendimento às vítimas de acidentes de trânsito por plantonista clínico e cirurgião na sala de emergência hospitalar. **Revista do Colégio Brasileiro dos Cirurgiões**, v. 43, n. 6, p. 458-465, 2016.
- MARTUSHI, S. D. et al. Postmortem Analysis of Fall Victims According to Age Groups: A Comparative Study. **Journal of trauma nursing**, v. 27, n. 2, 2020.
- MASCARENHAS, M. D. et al. atendimentos de emergência por causas externas e consumo de bebida alcoólica - Capitais e Distrito Federal, Brasil, 2011. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 4, p. 1037-1046, 2015.
- MATA, K. S. S. et al. Entraves no atendimento pré-hospitalar do SAMU: percepção dos enfermeiros. **Revista de enfermagem da UFPE online**, v. 12, n. 8, p. 2137-45, 2018.
- MEIRELLES JUNIOR, R. C. et al. Notificações de óbitos por causas externas e violência contra idosos: uma realidade velada. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, v. 32, p. 1-12, 2019.
- MESSIAS, M. M. et al. Mortalidade por causas externas: revisão dos dados do Sistema de Informação de Mortalidade. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 16, n. 4, p. 218-221, 2018.
- MINAYO, M. C. S. et al. Institucionalização do tema da violência no SUS: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 2007-2016, 2018.

MODESTO, J.G. et al. Fatores que influenciam na mortalidade de jovens por causas externas no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Multidebates**, v.3, n.2, p. 137-155, 2019.

MONTEIRO, Y. C. M. et al. Trend of fall-related mortality among the elderly. **Rev Esc Enferm USP.**, e20200069, 2021.

MOTA, M. et al. Pre-Hospital Nursing Interventions: Narrative Review. **Revista Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 4, p. 122-128, 2019

MOTA, M. et al. Eficácia da intervenção da enfermagem pré-hospitalar na estabilização das vítimas de trauma. **Revista de Enfermagem Referência**, v. 5, n. 6, e20114, 2021.

MOURA, E. H.; MASCARENHAS, M.D.M.; SOARES, M. S. A. C. Álcool e outras drogas na tentativa de suicídio em usuários atendidos por um serviço móvel de urgência. **Revista Ciência Plural**, v. 6, supl. 1, p. 31-47, 2020.

NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS. **PHTLS: atendimento pré-hospitalar ao traumatizado**. 8. ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2017.

NEVES, H.B.; SILVEIRA, S.S.; SIMÃO FILHO, A. Estatuto do idoso e a constituição federal: uma análise da garantia do direito a dignidade humana como concreção da cidadania. **Revista Paradigma**, Ribeirão Preto, v. 29, n. 2, p. 130-145, mai/ago, 2020.

NUNES, C. R. M et al. Panoramas das intoxicações por medicamentos no Brasil. **Revista E-ciência**, v. 5, n.2, p.98-103, 2017.

OLIVEIRA, J.T.M. et al. Atendimento de urgência por causas externas em idosos em um hospital público de Sergipe, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 21, n.4, out/dez, 2019.

OLIVEIRA, A. D.; ROSSI, E. C. Envelhecimento populacional, segmento mais idoso e as atividades básicas da vida diária como indicador de velhice autônoma e ativa. **Geosul, Florianópolis**, v. 34, n. 73, p. 358-377, set./dez. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Global Report on falls prevention in older age**. United States of America; 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10)**. 10. ed. São Paulo: OMS/EDUSP, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Falls**. 2021. Disponível em: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. Acesso em: 28 abr. 2021.

OTTE, D.; FACIUS, T.; BRAND, S. Serious injuries in the traffic accident situation: definition, importance and orientation for countermeasures based on a representative sample of in-depth-accident-cases in Germany. **International Journal of Crashworthiness**, 2017.

- PAIVA, M. M.; TAVARES, D. M. Physical and psychological violence against the elderly: prevalence and associated factors. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 6, p. 1035-41, 2015.
- PARK, J.M; SOHN, A. Predictors Affecting the Elderly's Use of Emergency Medical Services. **Osong Public Health and Research Perspective**, v.11, n. 4, p. 209-215, 2020.
- PEREIRA, L. C. et al. Caracterización de la atención de hombres ancianos por servicio de atención móvil de urgência. **Cultura de los cuidados**, n. 41, 2015.
- PINTO, I. V. Agressões nos atendimentos de urgência e emergência em capitais do Brasil: perspectivas do VIVA Inquérito 2011, 2014 e 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, e200009, supl. 1, 2020.
- PIUVEZAM, G. et al. Distribuição da morbimortalidade por violência em idosos no Rio Grande do Norte. **Avances em Enfermería**, v. 37, n. 2, p. 180-188, 2019.
- POTTER,P.A; PERRY, A. G. **Fundamentos de Enfermagem: Conceitos, processo e prática**, 8º Ed. Rio de Janeiro. Guanabara, Koogan, 2013.
- PRAÇA, W. R. et al. Perfil epidemiológico e clínico de vítimas de trauma em um hospital do Distrito Federal, Brasil. **Rev Pre Infec e Saúde**, v. 3, n. 1, p. 1-7, 2017.
- RAHMANI, F. et al. Evaluation of MGAP and GAP Trauma Scores to Predict Prognosis of Multiple-trauma Patients. **Trauma Monthly**, v. 22, n. 3, p. 1-6, 2017.
- RAZENTE, D. M. Mortality Prediction in Trauma Patients using Three Different Physiological Trauma Scoring Systems. **Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery**, v. 6, n.3, p. 160-168, 2017.
- REID, T. D. et al. Anatomic Location and Mechanism of Injury Correlating with Prehospital Deaths in Sub-Saharan Africa. **World Journal of Surgery**, 2018.
- REIS, M. A. et al. Perfil dos indivíduos que receberam atendimento pelo SAMU a vítimas de traumatismo crânioencefálico no município de Anápolis-GO. **Rev. Educ. Saúde**, v. 5, n. 2, 2017.
- RIBEIRO, A.C.; SILVA, Y. B. Enfermagem pré-hospitalar no suporte básico de vida: postulados ético-legais da profissão. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 1, p. 1-8, 2016.
- RICO, N. et al. Intelligent decision support to determine the best sensory guardrail locations. **Neurocomputing**, n. 354, p. 41-48, 2019.
- RIO, T. G. G. N. **Índices de gravidade do trauma: capacidade preditiva para admissão e mortalidade de pacientes na unidade de terapia intensiva de um hospital privado**. Dissertação – Escola de Enfermagem. Universidade de São Paulo. São Paulo: 2019.
- RIO DE JANEIRO. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado de Saúde. Subsecretaria de Vigilância em Saúde. Superintendência de Vigilância Epidemiológica e Ambiental. **Boletim epidemiológico: intoxicação exógena**, 2018.

RODRIGUES, R.A.P. et al. Violência contra idosos em três municípios brasileiros. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 4, p. 816-824, 2017.

SÁ, D. C. Comparação entre os sinais vitais de idosos e os sinais vitais fisiológicos. **Revista das Ciências da Saúde do Oeste Baiano – Higia**, v. 2, n. 1, p. 51-61, 2017.

SANTOS, A. M. R. et al. Distribuição geográfica dos óbitos de idosos por acidente de trânsito. **Esc Anna Nery**, v. 20, n. 1, p. 130-137, 2016.

SANTOS, A. M. et al. Acidentes de trânsito com idosos: demandas e responsabilidades sociais e governamentais. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 22, p. 1-5, 2018

SANTOS, G.M. et al. Atendimentos do componente móvel da rede de atenção às urgências e emergências. **Revista Cuidarte**, v. 10, n. 3, e779, 2019.

SANTOS, M.C.L. et al. Suicide in the elderly: an epidemiologic study. **Rev Esc Enferm USP**, v. 55, e03694, 2021.

SANTOS, A. M. R.; RODRIGUES, R. A. P.; DINIZ, M. A. Trauma no idoso por acidente de trânsito: revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 1, p. 162-172, 2015.

SANTOS, A. M. R.; RODRIGUES, R. A. P.; DINIZ, M. A. Trauma por acidente de trânsito no idoso: fatores de risco e consequências. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 2, e4220015, 2017.

SANTOS JÚNIOR, J.A. et al. Perfil de atendimento de idosos pelo serviço móvel de urgência. **Enfermeria: cuidados humanizados**, v. 9, n. 2, p.100 – 113, jul/dez, 2020.

SARTORIUS, D. et al. Mechanism, Glasgow Coma Scale, Age, and Arterial Pressure (MGAP): a new simple prehospital triage score to predict mortality in trauma patients. **Critical Care Medicine**, v. 38, n. 3, p. 831-7, 2010.

SCOLARI, G. A. S. et al. Tendência da mortalidade por acidentes de transporte terrestre em idosos no Brasil. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 3, e50170, 2017.

SILVA, J.L.B.V. et al. Práticas de promoção da saúde para pessoa idosa: revisão integrativa da literatura. **Revista de Pesquisa Cuidado é fundamental online**, v. 12, p. 88-94, jan/dez 2020a.

SILVA, F. M. et al. Golden time: Análise do tempo resposta do serviço de Atendimento móvel de urgência. **Rev. epidemiol. controle infec.**, v.10, n. 3, p. 1-13, 2020b.

SILVA-SAMPAIO, J. P. et al. Perfil epidemiológico dos casos notificados de intoxicação exógena no Estado do Piauí, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, e52810515425, 2021.

SILVA, H. C.; PESSOA, R. L.; MENEZES, R. M. P. Trauma em idosos: acesso ao sistema de saúde pelo atendimento pré-hospitalar móvel. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, p. 1-8, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA (SBOC). Artigos sobre testes diagnósticos. **Leitura crítica de artigos científicos**. 2012.

SOREN, S.; LINDA, W.; VERONICA, L. Development of the Pre-hospital Emergency Care, The Registered Nurses' Role in the Ambulance Service- A Swedish Perspective. **Emergency Medicine Journal**, v. 6, n. 1, 2015.

SOUSA, R. A. et al. Tendência temporal e distribuição espacial da mortalidade por acidentes de trânsito no Piauí, 2000-2017. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n.5, e2019558, 2020.

SOUSA, B. V. N.; TELES, J. F.; OLIVEIRA, E. F. Perfil, dificultades y particularidades en el trabajo de los profesionales de atención prehospitalaria móvil: una revisión integradora. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n. 38, p. 1-16, 2020.

SOUSA, G. S.; PERRELLI, J. G. A.; BOTELHO, E. S.; Diagnóstico de enfermagem Risco de Suicídio em idosos: revisão integrativa. **Rev. Gaúcha Enferm.** v.39, n. 1, p. 2, 2018.

SOUZA, V.M.F. Políticas públicas para a saúde do idoso no Brasil: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v.10, n. 1, e20010110804, 2021

SOUZA, E.M.; SILVA, D. P.P.; BARROS, A.S.B. Educação popular, promoção da saúde e envelhecimento ativo: uma revisão bibliográfica integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.26, n. 4, p. 1355-1368, 2021.

STOLT, L. R. O. G. et al. Internação hospitalar, mortalidade e letalidade crescentes por quedas em idosos no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, p. 54-76, 2020.

TEIXEIRA, S. M. O.; MARTINS, J. C. O. O suicídio de idosos em Teresina: fragmentos de autópsias psicossociais. **Rev. Psicol.** v.30, n.2, p. 262-270, 2018.

TERESINA. Prefeitura Municipal de Teresina. **Portaria nº 114, de 29 de maio de 2019**. Diário Oficial do Município. Teresina, Pi, 29 mai 2019, p. 4. Disponível em: <http://dom.pmt.pi.gov.br/admin/upload/DOM2532-29052019-ASSINADO.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.

TERESINA. Prefeitura municipal de Teresina. Secretaria municipal de planejamento (SEMPPLAN). **Perfil dos bairros**. Teresina, 2021. Disponível em: <https://semplan.pmt.pi.gov.br/>. Acesso em: 12 dez. 2021.

TIENSOLI, S. D. et al. Características dos idosos atendidos em um pronto-socorro em decorrência de queda. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, e20180285, 2019.

TORRES. K.R.B.O. et al. Evolução das políticas públicas para a saúde do idoso no contexto do Sistema Único de Saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 30, n.1, e300113, 2020.

TORRES, C.S; ARBO, M.D. Prevalência de álcool e drogas em mortes por afogamento no Rio Grande do Sul. **Revista brasileira de criminalística**, v. 9, n.2, p. 47-55, 2020.

TOVAL-RUIZ, C.; ROJAS-ROQUE, C.; HERNÁNDEZ-VÁSQUEZ, A. Predictors and geographic analysis of road traffic accidents in Leon, Nicaragua. **Revista Brasileira de epidemiologia**, v. 24, e210003, 2021.

UNITED NATIONS. **World population Ageing 2020**. New York: United Nations, 2020.

UNITED STATES. Federal Highway Administration Safety Program. **Crash Costs for Highway Safety Analysis**. United States, 2018.

VELOSO, C. et al. Violência autoinfligida por intoxicação exógena em um serviço de urgência e emergência. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 38, n.2, e66187, 2017.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v 23, n. 6, p. 1929-1936, 2018.

WINGERTER, D.G et al. Mortalidade por queda em idosos: uma revisão integrativa. **Revista Ciência Plural**, v. 6, n.1, p. 119-136, 2020.

WU, M. et al. Clinical Outcome and Management for Geriatric Traumatic Injury: Analysis of 2688 Cases in the Emergency Department of a Teaching Hospital in Taiwan. **Journal of Clinical Medicine**, v. 7, n. 9, p. 1-9, 2018.

ZEINDLER, M.; AMSLER, F.; GROSS, T. Comparative analysis of MGAP, GAP, and RISC2 as predictors of patient outcome and emergency interventional need in emergency room treatment of the injured. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, 2020.

ZHANG, L. et al. Epidemiological characteristics and factors influencing falls among elderly adults in long-term care facilities in Xiamen, China. **Medicine**, v. 98, n. 8, 2019.

APÊNDICES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO



MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS
SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU)

Código:

Data de preenchimento: ____/____/____

I. DADOS DO CHAMADO

1. Data de ocorrência: ____/____/____

2. PRO:

3. Número do chamado:

4. Motivo do chamado:

5. Tipo de ambulância: (1) Suporte Básico de Vida (2) Suporte Avançado de Vida

6. Horário de saída do PA: _____

9. Horário de chegada ao 1º hospital: _____

7. Horário de chegada ao local: _____

10. Horário de saída do 1º hospital: _____

8. Horário de saída do local: _____

11. Horário de chegada ao 2º hospital: _____

II. LOCAL DA OCORRÊNCIA

12. Endereço: _____

13. Bairro: _____

14. Município: _____

III. DADOS DO PACIENTE

15. Idade: _____

16. Sexo: (1) Masculino

(2) Feminino

(3) Ignorado

17. Indícios de ingestão de bebida alcoólica: (1) Sim (2) Não (3) Ignorado

IV. TIPO DE OCORRÊNCIA

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| (1) Acidente de transporte | (6) Envenenamento |
| (2) Agressão física / espancamento | (7) Afogamento |
| (3) Agressão física – FAF | (8) Queimadura |
| (4) Agressão física – FAB | (9) Choque elétrico |
| (5) Tentativa de suicídio | (10) Queda |

V. INFORMAÇÕES SOBRE ACIDENTE DE TRANSPORTE

19. Vítima: (1) Pedestre (2) Condutor (3) Passageiro (4) Ignorado

20. Meio de locomoção:

- | | | |
|-----------------|-------------------------|--------------|
| (1) A pé | (4) Bicicleta | (7) Ignorado |
| (2) Automóvel | (5) Ônibus/micro-ônibus | |
| (3) Motocicleta | (6) Outro: _____ | |

21. Outra parte envolvida

- | | | |
|-------------------------|-----------------|------------------|
| (1) Automóvel | (4) Bicicleta | (7) Outra: _____ |
| (2) Motocicleta | (5) Objeto fixo | (8) Ignorado |
| (3) Ônibus/micro-ônibus | (6) Animal | |

22. Equipamento de segurança

- | | |
|------------------------|------------------|
| (1) Capacete | (3) Airbag |
| (2) Cinto de segurança | (4) Outro: _____ |

VI. EXAME FÍSICO

23. Glasgow: AO____ RV____ RM____

24. Sinais Vitais:

Pulso: _____ Respiração: _____ PA: _____ Temperatura: _____ SpO₂: _____

25. Apresenta lesão: (1) Sim (2) Não Se sim, qual a região? _____

26. Pupilas: (1) Iguais (2) Desiguais

27. Pulso radial: (1) Cheio (2) Fino (3) Ausente

28. Pulso central: (1) Cheio (2) Fino (3) Ausente

29. Dor: (1) Sim (2) Não Se sim, escala de dor de 0 a 10: _____

30. Fratura: (1) Sim (2) Não (3) Suspeito

31. Sangramento: (1) Sim (2) Não

VII. ASSISTÊNCIA

32. Procedimentos realizados: (1) Sim (2) Não (3) Ignorado

Se sim, qual?

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| (1) Aspiração | (7) Imobilização de extremidades |
| (2) Oxigênio | (8) Reanimação cardiopulmonar |
| (3) Curativos | (9) Glicemia_____ |
| (4) Prancha longa/curta | (10) Acesso venoso_____ |
| (5) Colar cervical | (11) Medicação Qual?_____ |
| (6) Ked | |

VIII. DESTINO

33. Foi removido? (1) Sim (2) Não

34. Serviço de saúde de destino:_____

35. Condições de entrada: (1) Melhorando (2) Piorando (3) Inalterado (4) Ignorado

36. Óbito? (1) Sim (2) Não (3) Ignorado

Se sim: (1) Antes do socorro (2) Antes do transporte (3) Durante transporte

IX. OBSERVAÇÕES

Responsável pela pesquisa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO



MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS
NÚCLEO DE EVENTOS VITAIS (NEV)

Código: _____ Data de preenchimento: ____/____/____

Declaração de óbito: _____

I DADOS DO PACIENTE

1) Data de nascimento: ____/____/____ 2) Data do óbito: ____/____/____

3) Sexo: (1) Masculino (2) Feminino (3) Ignorado

4) Raça/cor: (1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Parda (5) Ignorado

5) Situação conjugal: (1) Solteiro (2) Casado (3) Viúvo
 (4) Separado judicialmente/divorciado
 (5) União estável (6) Ignorado

6) Escolaridade: (1) Sem escolaridade (2) Fundamental I (3) Fundamental II (4) Médio
 (5) Superior Incompleto (6) Superior completo (7) Ignorado

7) Ocupação habitual: _____

II DADOS DA OCORRÊNCIA

8) Local de ocorrência do óbito: (1) Hospital (2) Outro estabelecimento de saúde
 (3) Domicílio (4) Via pública (5) Outros (6) Ignorado

9) Estabelecimento: _____

III CONDIÇÕES E CAUSA DO ÓBITO

10) Causa direta da morte: _____

11) Causas antecedentes: _____

12) Condições que contribuíram para o óbito: _____

IV CAUSAS EXTERNAS

13) Tipo: (1) Acidente (2) Suicídio (3) Homicídio (4) Outros (5) Ignorado

14) Acidente do trabalho: (1) Sim (2) Não (3) Ignorado

15) Fonte da informação: (1) Boletim de Ocorrência (2) Hospital (3) Família (4) Outro
(5) Ignorado

16) Descrição do evento: _____

17) Ocorreu em via pública (1) Sim (2) Não

Se sim, endereço da ocorrência: _____

Responsável pela pesquisa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ



PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO

MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

APÊNDICE C - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS E
PRONTUÁRIOS (TCUD)

Título do projeto: Mortalidade por causas externas na população idosa atendida pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência

Objetivo geral: analisar os atendimentos a agravos por causas externas em idosos realizados pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência de Teresina

Pesquisadora responsável: Ana Angélica Oliveira de Brito

Setor/departamento: Departamento de Enfermagem /PPGENF

Instituição: Universidade Federal do Piauí – UFPI

Telefone para contato: (86) 99984 - 6210

Os autores do projeto de pesquisa comprometem-se a manter a fidelidade sobre os dados coletados nos arquivos (prontuários) de imagens, bem como a privacidade de seus conteúdos como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução CNS nº 466/12 do Ministério da Saúde. Declaram entender a responsabilidade de cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos incluídos que terão suas informações pesquisadas. Por fim, comprometem-se com a guarda, cuidado e utilização das informações apenas para o cumprimento dos objetivos previstos aqui referidos.

Teresina, 25 de fevereiro de 2021.

Ana Maria Ribeiro dos Santos
Prof^a. Dr^a. Ana Maria Ribeiro dos Santos
Pesquisadora Responsável

Ana Angélica Oliveira de Brito
Ana Angélica Oliveira de Brito
Pesquisadora participante

ANEXOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO

MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

ANEXO A – FICHA DE REGISTRO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

Estado do Piauí Prefeitura Municipal de Teresina Fundação Municipal de Saúde - FMS		REGISTRO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR Serviço Móvel de Atendimento de Urgência - SAMU		SAMU 192
Dados do Chamado	01 N°. do chamado	02 Data do chamado	03 PRO (código)	04 Saída do PA
	05 Chegada ao local	06 Saída do local	07 Chegada ao 1°. hospital	08 Saída do 1°. hospital
	09 Chegada ao 2°. hospital	10 Endereço		
	11 Bairro	12 Município-UF	Código IBGE	
Local da Ocorrência	13 Ponto de referência			
	14 Nome			15 Sexo
Dados do Paciente	16 Idade			17 Índices de ingestão de bebida alcoólica?
	18 Tipo de ocorrência			1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
Tipo de Ocorrência	01 - Acidente de transporte 06 - Tentativa de suicídio 11 - Queda 16 - Outros 02 - Agressão física-espantamento 07 - Envenenamento 12 - Urgência clínica 03 - Agressão física-FAF 08 - Alogamento 13 - Urgência obstétrica 17 - Já removido 04 - Agressão física-FAB 09 - Queimadura 14 - Transferência 18 - Falso chamado 05 - Urgência psiquiátrica 10 - Choque elétrico 15 - Exames complementares			
	19 Vítimas			
Acidente de Transporte	20 Meio de locomoção		21 Outra parte envolvida	
	22 Equipamentos de segurança		23 Glasgow =	
Exame Físico	24 Sinais Vitais		25 Local da lesão	
	26 Pupilas		27 Dor	
	28 Sangramento		29 Fratura	
	30 Procedimentos realizados (1 - Sim 2 - Não)			
Assistência	31 Hospital de Destino			
	32 Condições de entrada			
Hospital de Destino	33 Óbito			
	34 Observações Interdisciplinar			
Responsável pela recepção		Socorristas Médico		Enfermeiro
		AE/TE		Condutor

Versão: 27.11.2011



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO

MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

ANEXO B – DECLARAÇÃO DE ÓBITO (DO)

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito	
I	Identificação	1 Tipo de óbito: <input type="checkbox"/> 1 Fetal / <input type="checkbox"/> 2 Não Fetal 2 Data do óbito: _____ Hora: _____ 3 Cartão SUS: _____ 4 Naturalidade: _____ 5 Nome do Falecido: _____ Município / UF: _____ 6 Nome do Pai: _____ 7 Nome da Mãe: _____	
	8 Data de nascimento: _____ 9 Idade: _____ Anos completos _____ Meses _____ Dias _____ Horas _____ Minutos _____ 10 Sexo: <input type="checkbox"/> M - Masc. / <input type="checkbox"/> F - Feme. / <input type="checkbox"/> I - Ignorado 11 Raça/Cor: <input type="checkbox"/> 1 Branca / <input type="checkbox"/> 4 Parda / <input type="checkbox"/> 2 Preta / <input type="checkbox"/> 3 Amarela / <input type="checkbox"/> 5 Indígena / <input type="checkbox"/> 6 Ignorada 12 Situação conjugal: <input type="checkbox"/> 1 Solteiro / <input type="checkbox"/> 2 Casado / <input type="checkbox"/> 3 Viúvo / <input type="checkbox"/> 4 Separado judicialmente / <input type="checkbox"/> 5 União estável / <input type="checkbox"/> 6 Ignorada		13 Escolaridade (última série concluída): Nível _____ Série _____ <input type="checkbox"/> 0 Sem escolaridade / <input type="checkbox"/> 1 Fundamental I (1ª a 4ª Série) / <input type="checkbox"/> 2 Fundamental II (5ª a 8ª Série) / <input type="checkbox"/> 3 Médio (antigo 2º grau) / <input type="checkbox"/> 4 Superior Incompleto / <input type="checkbox"/> 5 Superior completo / <input type="checkbox"/> 6 Ignorado 14 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentado / desempregado): _____ Código CBO 2002: _____
II	Residência	15 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.): _____ Número: _____ Complemento: _____ 16 CEP: _____ 17 Bairro/Distrito: _____ Código: _____ 18 Município de residência: _____ Código: _____ 19 UF: _____	
	20 Local de ocorrência do óbito: <input type="checkbox"/> 1 Hospital / <input type="checkbox"/> 2 Outros estabelecimento de saúde / <input type="checkbox"/> 3 Domicílio / <input type="checkbox"/> 4 Via pública / <input type="checkbox"/> 5 Outros / <input type="checkbox"/> 6 Ignorado 21 Estabelecimento: _____ Código CMES: _____		22 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (rua, praça, avenida, etc.): _____ Número: _____ Complemento: _____ 23 CEP: _____ 24 Bairro/Distrito: _____ Código: _____ 25 Município de ocorrência: _____ Código: _____ 26 UF: _____
III	Ocorrência	27 Idade (anos): _____ 28 Escolaridade (última série concluída): Nível _____ Série _____ <input type="checkbox"/> 0 Sem escolaridade / <input type="checkbox"/> 1 Fundamental I (1ª a 4ª Série) / <input type="checkbox"/> 2 Fundamental II (5ª a 8ª Série) / <input type="checkbox"/> 3 Médio (antigo 2º grau) / <input type="checkbox"/> 4 Superior Incompleto / <input type="checkbox"/> 5 Superior completo / <input type="checkbox"/> 6 Ignorado 29 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentada / desempregada): _____ Código CBO 2002: _____	
	30 Número de filhos tidos: <input type="checkbox"/> 0 Nascidos vivos / <input type="checkbox"/> 1 Perdas fetais / <input type="checkbox"/> 2 Abortos / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 31 Nº de semanas de gestação: _____ 32 Tipo de gravidez: <input type="checkbox"/> 1 Única / <input type="checkbox"/> 2 Dupla / <input type="checkbox"/> 3 Tripla e mais / <input type="checkbox"/> 4 Ignorada 33 Tipo de parto: <input type="checkbox"/> 1 Vaginal / <input type="checkbox"/> 2 Cesáreo / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 34 Morte em relação ao parto: <input type="checkbox"/> 1 Antes / <input type="checkbox"/> 2 Durante / <input type="checkbox"/> 3 Depois / <input type="checkbox"/> 4 Ignorado 35 Peso ao nascer: _____ Gramas / <input type="checkbox"/> 1 Não registrado / <input type="checkbox"/> 2 Não / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 36 Número da Declaração de Nascimento Vivo: _____		37 A morte ocorreu: <input type="checkbox"/> 1 Na gravidez / <input type="checkbox"/> 2 No parto / <input type="checkbox"/> 3 Não / <input type="checkbox"/> 4 Até 42 dias após o parto / <input type="checkbox"/> 5 De 43 dias a 1 ano após o parto / <input type="checkbox"/> 6 Não ocorreu nestes períodos / <input type="checkbox"/> 7 Ignorado 38 Recabeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> 1 Sim / <input type="checkbox"/> 2 Não / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 39 Necropsia? <input type="checkbox"/> 1 Sim / <input type="checkbox"/> 2 Não / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado
IV	Fetal ou menor que 1 ano	39 Número de filhos tidos: <input type="checkbox"/> 0 Nascidos vivos / <input type="checkbox"/> 1 Perdas fetais / <input type="checkbox"/> 2 Abortos / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 40 Nº de semanas de gestação: _____ 41 Tipo de gravidez: <input type="checkbox"/> 1 Única / <input type="checkbox"/> 2 Dupla / <input type="checkbox"/> 3 Tripla e mais / <input type="checkbox"/> 4 Ignorada 42 Tipo de parto: <input type="checkbox"/> 1 Vaginal / <input type="checkbox"/> 2 Cesáreo / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 43 Morte em relação ao parto: <input type="checkbox"/> 1 Antes / <input type="checkbox"/> 2 Durante / <input type="checkbox"/> 3 Depois / <input type="checkbox"/> 4 Ignorado 44 Peso ao nascer: _____ Gramas / <input type="checkbox"/> 1 Não registrado / <input type="checkbox"/> 2 Não / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 45 Número da Declaração de Nascimento Vivo: _____	
	46 ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL 47 A morte ocorreu: <input type="checkbox"/> 1 Na gravidez / <input type="checkbox"/> 2 No parto / <input type="checkbox"/> 3 Não / <input type="checkbox"/> 4 Até 42 dias após o parto / <input type="checkbox"/> 5 De 43 dias a 1 ano após o parto / <input type="checkbox"/> 6 Não ocorreu nestes períodos / <input type="checkbox"/> 7 Ignorado 48 Recabeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> 1 Sim / <input type="checkbox"/> 2 Não / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 49 Necropsia? <input type="checkbox"/> 1 Sim / <input type="checkbox"/> 2 Não / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado		50 ASSISTÊNCIA MÉDICA: <input type="checkbox"/> 1 Recabeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? / <input type="checkbox"/> 2 Não / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado 51 DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR: <input type="checkbox"/> 1 Sim / <input type="checkbox"/> 2 Não / <input type="checkbox"/> 3 Ignorado
V	Condições e causas do óbito	52 CAUSAS DA MORTE - PARTE I: <input type="checkbox"/> 1 Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte / <input type="checkbox"/> 2 Estados morbidos, se existentes, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica. 53 CAUSAS ANTECEDENTES: <input type="checkbox"/> 1 Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte / <input type="checkbox"/> 2 Estados morbidos, se existentes, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica. 54 PARTE II: Outras condições significativas que contribuíram para a morte, se que não entraram, porém, na cadeia acima.	
	55 Nome do Médico: _____ CRM: _____ 56 Obito atestado por Médico: <input type="checkbox"/> 1 Assistente / <input type="checkbox"/> 2 Substituto / <input type="checkbox"/> 3 IML / <input type="checkbox"/> 4 SVO / <input type="checkbox"/> 5 Outro / <input type="checkbox"/> 6 Ignorado 57 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc.): _____ 58 Data do atestado: _____ 59 Assinatura: _____ 60 Município e UF do SVO ou IML: _____ UF: _____		61 PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico): 62 Tipo: <input type="checkbox"/> 1 Acidente / <input type="checkbox"/> 2 Suicídio / <input type="checkbox"/> 3 Homicídios / <input type="checkbox"/> 4 Outros / <input type="checkbox"/> 5 Ignorado 63 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência: _____ 64 SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO: _____ Logradouro (rua, praça, avenida, etc.): _____ Código: _____
VI	Médico	65 Nome do Médico: _____ CRM: _____ 66 Obito atestado por Médico: <input type="checkbox"/> 1 Assistente / <input type="checkbox"/> 2 Substituto / <input type="checkbox"/> 3 IML / <input type="checkbox"/> 4 SVO / <input type="checkbox"/> 5 Outro / <input type="checkbox"/> 6 Ignorado 67 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc.): _____ 68 Data do atestado: _____ 69 Assinatura: _____ 70 Município e UF do SVO ou IML: _____ UF: _____	
	71 PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico): 72 Tipo: <input type="checkbox"/> 1 Acidente / <input type="checkbox"/> 2 Suicídio / <input type="checkbox"/> 3 Homicídios / <input type="checkbox"/> 4 Outros / <input type="checkbox"/> 5 Ignorado 73 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência: _____ 74 SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO: _____ Logradouro (rua, praça, avenida, etc.): _____ Código: _____		75 Fonte da informação: <input type="checkbox"/> 1 Sistema de Ocorrências / <input type="checkbox"/> 2 Hospital / <input type="checkbox"/> 3 Família / <input type="checkbox"/> 4 Outros / <input type="checkbox"/> 5 Ignorado
VII	Causas externas	76 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência: _____ 77 SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO: _____ Logradouro (rua, praça, avenida, etc.): _____ Código: _____	
	78 Cartório: _____ Código: _____ 79 Registro: _____ 80 Data: _____ 81 Município: _____ UF: _____		82 Declarante: _____ 83 Testemunhas: _____ A _____ B _____
VIII	Cartório	82 Declarante: _____ 83 Testemunhas: _____ A _____ B _____	
	84 Localid. S/ Médico: _____		85 Versão 01/10 - 2ª Impressão 11/2010



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO



MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

ANEXO C – REVISED TRAUMA SCORE (RTS) E NEW TRAUMA SCORE(NTS)

Código: _____ Data de preenchimento: ___/___/___
 Dados: ECG _____ + PAS _____ + FR _____
 RTS: _____
 Ponto de corte: 11

Parâmetros do RTS.

Escala de Coma de Glasgow (ECG)	Pressão Arterial Sistólica (PAS)	Frequência Respiratória (FR)	Valor codificado
13 -15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

Fonte: Champion et al., 1989.

Dados: ECG _____ + PAS _____ + SpO₂ _____
 NTS: _____

risco muito alto (3-5), alto risco (6-11), risco intermediário (12-17) e baixo risco (18-23)

Parâmetros do NTS.

Escala de Coma de Glasgow (ECG)	Pressão Arterial Sistólica (PAS)	Saturação de Oxigênio (SpO ₂)	Valor codificado para PAS e SpO ₂
3 -15	110 – 149	≥ 94	4
	≥ 150	80 – 93	3
	90 – 109	60 – 79	2
	70 – 89	40 – 59	1
	< 70	< 40	0

Fonte: Jeong et al., 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO



MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

ANEXO D – *Mechanism, Glasgow Coma Scale, Age and Pressure (MGAP) e Glasgow Coma Scale, Age and Pressure (GAP)*

Código: _____

Data de preenchimento: ___/___/___

Parâmetros para utilização de MGAP e GAP.

	MGAP	GAP
Variáveis	Códigos	Códigos
Idade		
< 60	+ 5	+ 3
60 ou mais	0	0
Escala de Coma de Glasgow	3 – 15	3 – 15
Pressão arterial sistólica		
>120	5	+ 6
60 – 120	3	+ 4
< 60	0	0
Mecanismo de trauma		
Trauma contuso	+4	-
Trauma penetrante	0	

Fonte: Sartorius et al., 2010; Kondo et al., 2011.

MGAP _____

Baixo (23 – 29), intermediário (18 – 22) e alto risco (< 18) para o MGAP

GAP _____

Baixo (19 – 25), intermediário (11 -18) e alto risco (< 11) para GAP



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO



MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

ANEXO E - TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE



DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaro estar ciente dos objetivos do Projeto de Pesquisa "MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA" e concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição. Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente Protocolo de Pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança.

Conforme Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do Parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Autorizo às pesquisadoras: ANA MARIA RIBEIRO DOS SANTOS E ANA ANGÉLICA OLIVEIRA DE BRITO acesso aos registros de atendimento pré-hospitalar ao idoso vítimas de agravos por causas externas pelo SAMU (192) no período de 2018 a dezembro de 2020 e registrados. Acesso, também, a Declaração de óbito dos idosos identificado na ficha de atendimento pré-hospitalar do SAMU, no Núcleo de Eventos Vitais (NEV).

Obs. Diante da situação de pandemia do coronavírus, solicitamos aos pesquisadores que reforcem os cuidados necessários a evitar a transmissão.

Teresina, 12 de março de 2021.


Comissão de Ética em Pesquisa
Fundação Municipal de Saúde

Andréia Alves de Sena Silva
Comissão de Ética em Pesquisa da
Fundação Municipal de Saúde





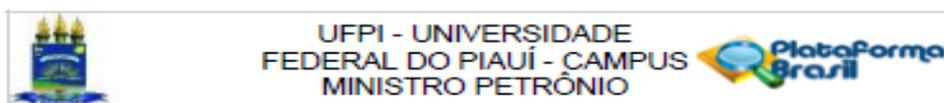
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE/DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO



MORBIMORTALIDADE POR CAUSAS EXTERNAS NA POPULAÇÃO IDOSA
ATENDIDA PELO SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL DE URGÊNCIA

ANEXO F - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Morbimortalidade por causas externas na população idosa atendida pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência

Pesquisador: Ana Maria Ribeiro dos Santos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 44772721.7.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

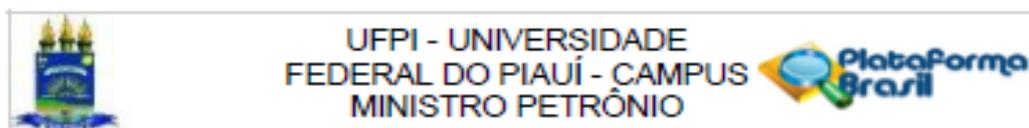
Número do Parecer: 4.659.163

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivos da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_ Morbimortalidade por causas externas na população idosa atendida pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência, de 22/03/2021) e/ou do Projeto Detalhado (22/03/2021): RESUMO, HIPÓTESE, METODOLOGIA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO, CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.

Resumo: O envelhecimento demográfico é um fenômeno verificado por meio do aumento na proporção de pessoas idosas em relação à população em geral. No Brasil, o processo de transição demográfica iniciou com a redução das taxas de fecundidade e mortalidade, que resultou na modificação do perfil de morbimortalidade, marcada, entre outros aspectos, pelo aumento na incidência de doenças crônicas e pelo forte crescimento da morbimortalidade por causas externas. O aumento da idade tem influência direta na elevação da vulnerabilidade física e mental dessa população, tornando-a mais suscetível à ocorrência de agravos por causas externas. Diante do aumento desses eventos em idosos e da importância da assistência imediata para a definição de um bom prognóstico, o atendimento pré-hospitalar móvel possui relevância ao garantir os primeiros cuidados ainda no local do evento, ofertados por uma equipe médica e de enfermagem, com impacto na redução de internações e óbitos. Diante disso, a utilização de índices de trauma

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



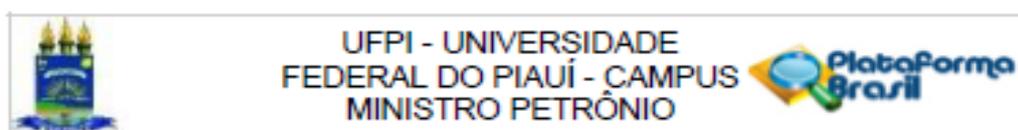
Continuação do Parecer: 4.659.163

na cena pode ajudar no reconhecimento da gravidade, na prestação de cuidados emergenciais e determinar o manejo adequado de pacientes traumatizados para um centro especializado. Este estudo tem como objetivo analisar os atendimentos de morbimortalidade por causas externas na população idosa realizados pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência de Teresina. Trata-se de pesquisa transversal, descritiva, analítica, censitária, com uso de dados secundários. Inicialmente será realizado no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e, posteriormente, no Núcleo de Eventos Vitais (NEV) da Fundação Municipal de Saúde de Teresina, Piauí. Além disso, serão aplicados os seguintes escores de trauma para avaliação da predição de mortalidade e comparação do desempenho preditivo de mortalidade: Revised Trauma Score (RTS), New Trauma Score (NTS), Mechanism, Glasgow Coma Scale, age and pressure (MGAP) e Glasgow Coma Scale, age and pressure (GAP). Os dados serão organizados em planilhas do software Microsoft Excel 2016 e analisados estatisticamente no programa Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 22.0. Serão realizadas análises descritivas e inferencial. A coleta de dados somente será iniciada após a aprovação pelo CEP da Universidade Federal do Piauí.

Hipótese: quais as características dos atendimentos de morbimortalidade por causas externas na população idosa realizados pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência de Teresina?

Metodologia Proposta: Trata-se de pesquisa transversal, descritiva, analítica, censitária, com uso de dados secundários. O estudo será desenvolvido em dois cenários. Inicialmente será realizado no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192). Posteriormente, será realizado no Núcleo de Eventos Vitais (NEV) da Fundação Municipal de Saúde de Teresina, Piauí. A população do estudo será constituída dos registros de atendimentos a idosos pelo SAMU 192 no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020. A amostra refere-se aos registros de atendimento pré-hospitalar de idosos vítimas de agravos por causas externas atendidos pelo SAMU 192, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020, e devidamente registrados na ficha de atendimento pré-hospitalar pela equipe do serviço. A escolha pelo período a ser analisado deve-se por incluir as ocorrências mais recentes com a população a ser estudada. Destaca-se que o estudo será censitário, ou seja, serão incluídas todas as ocorrências de agravos por causas externas em idosos no recorte temporal pré-estabelecido. Segundo levantamento realizado junto ao setor de estatística do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Teresina, foram realizados 8.918 atendimentos a agravos por causas externas no ano de 2019. Estudo realizado em estado da região nordeste aponta que 4,1% das vítimas de agravos por causas externas atendidas pelo SAMU

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

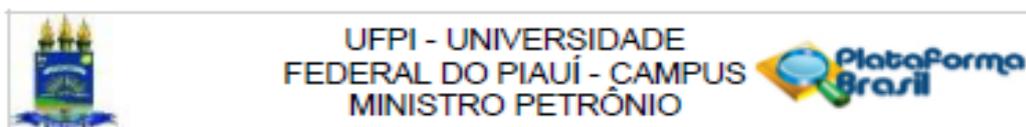


Continuação do Parecer: 4.659.163

são Idosas (DANTAS et al., 2014). Assim, estima-se a ocorrência de 366 atendimentos anuais, perfazendo total de 1097 atendimentos nos 3 anos do estudo. A coleta de dados será retrospectiva e acontecerá nos meses de junho a agosto de 2021. Inicialmente acontecerá no setor de Estatística do SAMU 192, localizado na sede do serviço, mediante consulta dos registros manuais (dados secundários) realizados em cada ocorrência pelas equipes do serviço na ficha de atendimento individual intitulada "Registro de Atendimento Pré-hospitalar". Além disso, serão aplicados os seguintes escores de trauma para avaliação da predição de mortalidade e comparação do desempenho preditivo de mortalidade: Revised Trauma Score (RTS), New Trauma Score (NTS), Mechanism, Glasgow Coma Scale, age and pressure (MGAP) e Glasgow Coma Scale, age and pressure (GAP). A coleta de dados terá início após aprovação pela Comissão de ética em Pesquisa da FMS e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPI. Inicialmente, as informações serão coletadas da Ficha de Atendimento Pré-Hospitalar no setor de Estatística do SAMU no período vespertino pelas pesquisadoras participantes do estudo. Os dados serão transcritos para o Apêndice A. Após finalizar a coleta no SAMU, os pesquisadores aplicarão e calcularão os escores de trauma para avaliar predição de mortalidade. Posteriormente, será realizada busca ativa de quais atendimentos realizados pelo SAMU a idosos vítimas de agravos por causas externas evoluíram para óbito. Essa busca acontecerá no setor NEV da FMS por intermédio da análise das fichas de DO. A coleta de dados somente será iniciada após a anuência da Fundação Municipal de Saúde de Teresina e aprovação pelo CEP da Universidade Federal do Piauí, uma vez que será desenvolvida em conformidade com as exigências das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, regidas pela Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012b). Por tratar-se de um estudo retrospectivo, com uso de dados secundários, será justificadamente solicitada ao sistema CEP/CONEP a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devido a inviabilidade da realização do processo individual/pessoal de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C). Ademais, os pesquisadores garantirão a confidencialidade e o anonimato das vítimas registradas pelo serviço de saúde mediante cegamento dos dados, bem como responsabilizar-se-ão pela fidedignidade na transcrição dos dados presentes nas fichas, mediante assinatura do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCDU) (Apêndice D).

Critério de Inclusão: Registros de atendimentos realizados pelo serviço a pessoas com 60 anos ou mais; Vítimas de agravos por causas externas (acidente de transporte, agressão física-espantamento, agressão física por ferimento de arma de fogo, agressão física por ferimento de arma branca, tentativa de suicídio, intoxicação, afogamento, queimadura, choque elétrico e

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.659.163

queda); Período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020.

Critério de Exclusão: Registros cujas informações essenciais contidas nas fichas para coleta de dados (Ficha de Atendimento Pré-hospitalar - dados do paciente e tipo de ocorrência, e Ficha DO – Identificação, condições e causa do óbito, e causas externas) não estejam preenchidas ou estejam preenchidas de modo ilegível ou incompletas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar os atendimentos de morbimortalidade por causas externas na população idosa realizados pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência de Teresina.

Objetivo Secundário:

Caracterizar os idosos atendidos por causas externas, quanto ao sexo, idade e suspeita de ingestão de bebida alcoólica.

Identificar a prevalência de agravos por causas externas em idosos atendidos pelo serviço pré-hospitalar móvel de urgência de Teresina, segundo o tipo de ocorrência.

Caracterizar os atendimentos quanto aos dados do chamado e paciente, tipo e local da ocorrência, exame físico, assistência e destino.

Verificar a associação entre o tipo de ocorrência e as variáveis referentes a caracterização dos idosos atendidos.

Examinar a associação entre o tipo de ocorrência e as variáveis referentes à dinâmica dos atendimentos.

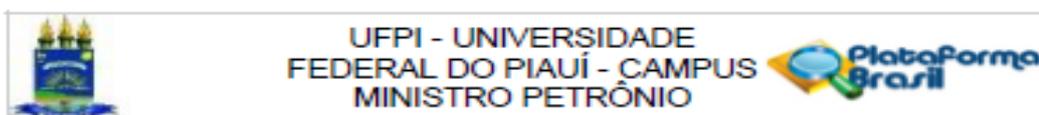
Identificar os encaminhamentos a centro especializado de trauma e o risco de morte.

Comparar a capacidade preditiva de mortalidade entre diferentes índices de trauma.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: A realização deste estudo implicará em riscos mínimos, relacionados ao manuseio dos

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.			
Bairro: Ininga		CEP: 64.049-550	
UF: PI	Município: TERESINA		
Telefone: (86)3237-2332	Fax: (86)3237-2332	E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br	



Continuação do Parecer: 4.659.163

registros de atendimento do SAMU 192 e das DOs com informações sigilosas acerca dos participantes do estudo, as quais serão preservadas mediante manutenção da confidencialidade e do sigilo por parte dos pesquisadores. Ressalta-se, ainda, a preocupação dos pesquisadores com a pandemia provocada pelo vírus SARS-COV-2, causador da COVID-19. Ao utilizar o espaço das instituições participantes do estudo e manusear os documentos, os pesquisadores adotarão as medidas preventivas recomendadas como uso de máscara, lavagem das mãos, álcool em gel e distanciamento social.

Benefícios: Os benefícios não serão imediatos para a população, mas espera-se contribuir com informações para o redirecionamento das políticas públicas e das práticas da enfermagem diante da vulnerabilidade dos idosos aos agravos por causas externas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante, projeto de mestrado sobre a mortalidade envolvendo idosos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa encontra-se de acordo com a Resolução 466/2012, apto para ser desenvolvido, parecer de aprovado.

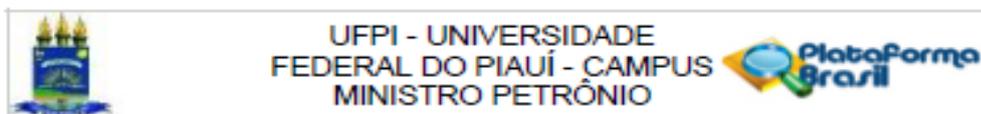
Em atendimento as Resoluções CNS nº 466/2012, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS nº 001/2013, Item XI. 2.d.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, a Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação protocolo de pesquisa.

Solicita-se que seja enviado ao CEP/UFPI/CMPP o relatório parcial e o relatório final desta

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella			
Bairro: Ininga		CEP: 64.049-550	
UF: PI	Município: TERESINA		
Telefone: (86)3237-2332	Fax: (86)3237-2332	E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br	



Continuação do Parecer: 4.659.103

pesquisa. Os modelos encontram-se disponíveis no site: <http://ufpi.br/cep>

1° Em atendimento as Resoluções CNS nº 466/2012 e 510/2016, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar ao CEP RELATÓRIOS PARCIAIS (semestrais) e FINAL. O relatório deve ser enviado pela Plataforma Brasil em forma de "notificação";

2° Qualquer necessidade de modificação no curso do projeto deverá ser submetida à apreciação do CEP, como EMENDA. Deve-se aguardar parecer favorável do CEP antes de efetuar a/s modificação/ões.

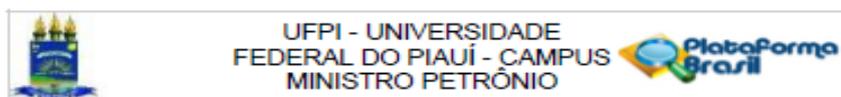
3° Justificar fundamentadamente, caso haja necessidade de interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

4° O Comitê de Ética em Pesquisa não analisa aspectos referentes a direitos de propriedade intelectual e ao uso de criações protegidas por esses direitos. Recomenda-se que qualquer consulta que envolva matéria de propriedade intelectual seja encaminhada diretamente pelo pesquisador ao Núcleo de Inovação Tecnológica da Unidade.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1719888.pdf	22/03/2021 23:35:32		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_Projeto_Ana_Angelica.pdf	22/03/2021 23:32:23	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_Projeto_Ana_Angelica.pdf	22/03/2021 18:31:11	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Ana_Angelica_Oliveira_de_Brito.pdf	18/03/2021 22:51:11	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Ana_Maria_Ribeiro_dos_Santos.pdf	18/03/2021 22:50:46	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
Outros	Instrumento_de_coleta_de_dados_Projeto_Ana_Angelica.pdf	18/03/2021 22:49:11	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
Outros	Termo_de_Confidencialidade_Projeto_Ana_Angelica.pdf	18/03/2021 22:48:02	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella,
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.059.103

Outros	Autorizacao_Institucional_Projeto_Ana_Angelica.pdf	18/03/2021 22:45:53	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
Outros	Documento devido pandemia Projeto_Ana_Angelica.pdf	18/03/2021 22:45:28	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
Outros	Carta de encaminhamento Projeto_Ana_Angelica.pdf	18/03/2021 22:36:44	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_pesquisadores_Projeto_Ana_Angelica.pdf	18/03/2021 22:34:52	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE_TALE_Projeto_Ana_Angelica.pdf	18/03/2021 22:27:32	Ana Angélica Oliveira de Brito	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 19 de Abril de 2021

Assinado por:
Raimundo Nonato Ferreira do Nascimento
(Coordenador(a))

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br