Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.31824

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO AUTOMÓVEIS E MOTOCICLETAS ATENDIDAS PELO SIATE DE CASCAVEL-PR.

CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TRAFFIC ACCIDENT VICTIMS INVOLVING CARS AND MOTORCYCLES TREATED BY SIATE IN CASCAVEL, PARANÁ

Ariana Bedin Danielli[1]
Rafael Rauber[2]
Bruna Luísa Nunes Barros[3]
Gabriel Fernando Notário Trevisani[4]
Sabrina Santana de Pinho Miranda[5]
Vitor Ricardo Correa Chechi[6]

RESUMO: Objetivo: Analisar o perfil clínico-epidemiológico das vítimas de acidentes de trânsito envolvendo automóveis e motocicletas atendidas pelo Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIATE) de Cascavel-PR. Método: Estudo observacional, retrospectivo, documental, de abordagem quantitativa, com dados secundários referentes a janeiro de 2022 a dezembro de 2024. A unidade de análise foi a vítima; foram incluídas 10.120 vítimas de colisões envolvendo automóvel e/ou motocicleta, excluídos os demais mecanismos de trauma. Aplicou-se teste qui-quadrado de Pearson para testar a associação entre veículo e gravidade. Resultados: Observou-se predominância do sexo masculino (64,0%) e da faixa etária de 15 a 34 anos (54,9%). Automóveis corresponderam a 67,1% dos casos e motocicletas a 32,9%. Vítimas de motocicleta apresentaram menor proporção de casos ilesos que ocupantes de automóvel (3,9% vs. 12,7%; p<0,001), sem diferença significativa na proporção de casos graves ou críticos entre os grupos (p=0,550). Predominaram casos leves (62,5%), com encaminhamento hospitalar em 70,1% dos atendimentos; contusões e escoriações foram as lesões mais frequentes, com maior acometimento de membros. Conclusão: O perfil das vítimas é caracterizado por homens jovens, com predomínio de lesões de baixa complexidade. Motociclistas apresentam maior exposição à ocorrência de lesão, mas não necessariamente maior gravidade, reforçando a importância de estratégias de prevenção voltadas à exposição ao risco.

Palavras-chave: Acidentes de trânsito. Ferimentos e lesões. Epidemiologia. Assistência pré-hospitalar. Serviços médicos de emergência.

[1] Graduanda em Medicina (9º período) pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.
[2] Orientador. Doutor em Ciências: Biologia Celular e Molecular. Docente titular do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.
[3] Graduanda em Medicina (9º período) pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.
[4] Graduando em Medicina (9º período) pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.
[5] Graduanda em Medicina (9º período) pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.
[6] Graduando em Medicina (9º período) pelo Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

ABSTRACT: Objective: To analyze the clinical-epidemiological profile of traffic accident victims involving cars and motorcycles treated by the Integrated Trauma and Emergency Care Service (SIATE) in Cascavel, Paraná, Brazil. Method: Observational, retrospective, documentary, quantitative study using secondary data from January 2022 to December 2024. The unit of analysis was the victim; 10,120 victims of collisions involving a car and/or motorcycle were included, excluding other trauma mechanisms. Pearson's chi-square test was applied to test the association between vehicle type and severity. Results: Male victims predominated (64.0%), as did the 15-34 age group (54.9%). Cars accounted for 67.1% of cases and motorcycles for 32.9%. Motorcycle victims had a lower proportion of uninjured cases than car occupants (3.9% vs. 12.7%; p<0.001), with no significant difference in the proportion of severe or critical cases between groups (p=0.550). Mild cases predominated (62.5%), with hospital referral in 70.1% of cases; contusions and abrasions were the most frequent injuries, with greater involvement of the limbs. Conclusion: The victim profile is characterized by young men, with a predominance of low-complexity injuries. Motorcyclists show greater exposure to injury occurrence, but not necessarily greater severity, reinforcing the importance of prevention strategies aimed at risk exposure.

Keywords: Traffic accidents. Wounds and injuries. Epidemiology. Prehospital care. Emergency medical services.

1 INTRODUÇÃO

O trauma constitui um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo, sendo responsável por elevada morbimortalidade, sequelas incapacitantes e altos custos para os sistemas de saúde. Entre os diferentes mecanismos de trauma, os acidentes de trânsito destacam-se como uma das principais causas de lesões e mortes, especialmente aqueles envolvendo motocicletas e automóveis. Estudos demonstram que esses eventos correspondem a parcela significativa dos atendimentos por trauma, com predominância de vítimas jovens e do sexo masculino, evidenciando o impacto desses agravos sobre a população economicamente ativa.

No contexto brasileiro, as taxas de mortalidade por acidentes de transporte terrestre permanecem elevadas, sendo os acidentes envolvendo motocicletas uma das principais causas de internações hospitalares por trauma no Sistema Único de Saúde (SUS). Além das consequências clínicas, esses eventos geram importantes repercussões sociais e econômicas, incluindo elevados custos hospitalares e perda da capacidade produtiva, especialmente entre indivíduos jovens.

Fatores como o não uso de dispositivos de segurança, a exemplo do capacete e do cinto de segurança, bem como o consumo de álcool, estão diretamente associados ao aumento do risco de lesões graves, como o traumatismo cranioencefálico, e à maior probabilidade de óbito. Dessa

forma, os acidentes de trânsito configuram-se como um grave problema de saúde pública, exigindo estratégias efetivas de prevenção e aprimoramento da assistência às vítimas.

Nesse cenário, o atendimento pré-hospitalar desempenha papel fundamental na assistência inicial ao paciente traumatizado, sendo responsável pela avaliação, estabilização e encaminhamento adequado, influenciando diretamente os desfechos clínicos. No município de Cascavel, Paraná, destaca-se a atuação do SIATE, especialmente no atendimento às vítimas de acidentes de trânsito envolvendo automóveis e motocicletas.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil clínico-epidemiológico das vítimas de trauma decorrente de colisões de trânsito envolvendo automóveis e motocicletas atendidas pelo SIATE de Cascavel-PR, descrevendo suas características sociodemográficas, o veículo envolvido, os tipos de lesões, as regiões corporais acometidas e a conduta inicial adotada no atendimento pré-hospitalar.

2 MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, documental, de abordagem quantitativa, com caráter descritivo. O delineamento é do tipo ex post facto, uma vez que foram utilizados dados secundários previamente registrados, sem intervenção do pesquisador.

A coleta de dados foi realizada no SIATE, no município de Cascavel, Paraná, por meio da análise de relatórios técnicos extraídos do sistema SYSBM, referentes ao período de janeiro de 2022 a dezembro de 2024.

A unidade de análise adotada foi a vítima. Foram incluídos registros de vítimas envolvidas em colisões de trânsito (SubNatureza "Colisão") nas quais o veículo ocupado pela vítima era automóvel ou motocicleta. Foram excluídos registros referentes a outros mecanismos de trauma (quedas de veículo, atropelamentos, capotamentos, tombamentos, saídas de pista, engavetamentos, submersão de veículo) e a outros tipos de veículo. A aplicação desses critérios ao total de atendimentos do SIATE no período (n=157.734) resultou em uma amostra analítica de N=10.120 vítimas.

Para cada variável, o número de registros válidos e o percentual de dados faltantes em relação ao N total (10.120) são informados junto aos respectivos resultados, dado que nem todos os campos do formulário de atendimento são preenchidos em 100% dos registros.

As variáveis analisadas incluíram características sociodemográficas (idade, sexo), o veículo envolvido, a classificação de gravidade (código SIATE), o tipo de lesão, a região corporal acometida e o destino da vítima após o atendimento pré-hospitalar. As variáveis de tipo de lesão e região corporal acometida têm como unidade de contagem a lesão, e não a vítima, já que uma mesma vítima pode apresentar múltiplas lesões em múltiplas regiões.

Durante a preparação da base, identificou-se que os campos de texto "Região corporal acometida" e "Lesões", tal como extraídos do sistema de origem, apresentavam um padrão de duplicação: para a maior parte dos registros, a sequência de valores aparecia repetida integralmente de duas a vinte e seis vezes dentro da mesma célula. Esse padrão foi identificado e corrigido por meio da detecção do menor período de repetição de cada sequência, mantendo-se apenas uma ocorrência de cada ciclo. Os resultados apresentados a seguir já refletem essa correção.

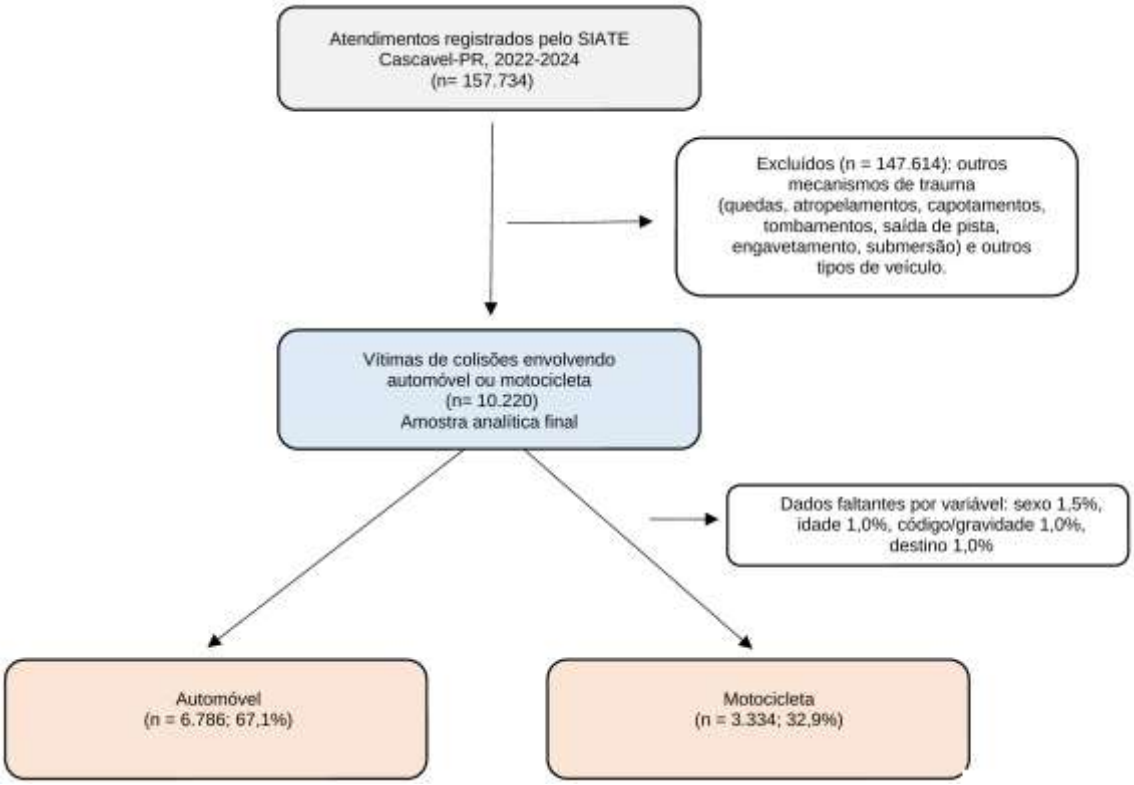
Os dados foram organizados em planilha eletrônica e analisados por meio de estatística descritiva (frequências absolutas e relativas). Para testar a associação entre o tipo de veículo envolvido e a gravidade da vítima, foi aplicado o teste qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de 5%. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o parecer nº 97133526.0.0000.5219.

Por se tratar de estudo retrospectivo, com utilização exclusiva de dados secundários e sem identificação dos participantes, foi solicitada dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa garantiu a confidencialidade e o anonimato das informações, em conformidade com os princípios éticos aplicáveis.

3 RESULTADOS

Do total de 157.734 atendimentos do SIATE registrados entre 2022 e 2024, 10.120 vítimas atenderam aos critérios de inclusão (colisões envolvendo automóvel e/ou motocicleta) e compuseram a amostra analítica deste estudo (Figura 1).

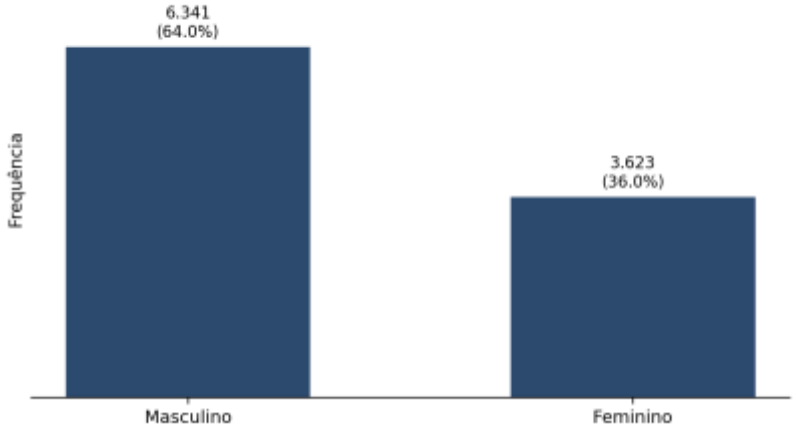
Figura 1 – Fluxograma de seleção da amostra (formato STROBE)



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados do SIATE/SYSBM.

Quanto ao sexo, observou-se predominância do sexo masculino, com 6.341 vítimas (64,0%), enquanto o sexo feminino representou 3.623 vítimas (36,0%); a informação estava ausente em 156 registros (1,5% do N total) (Figura 2).

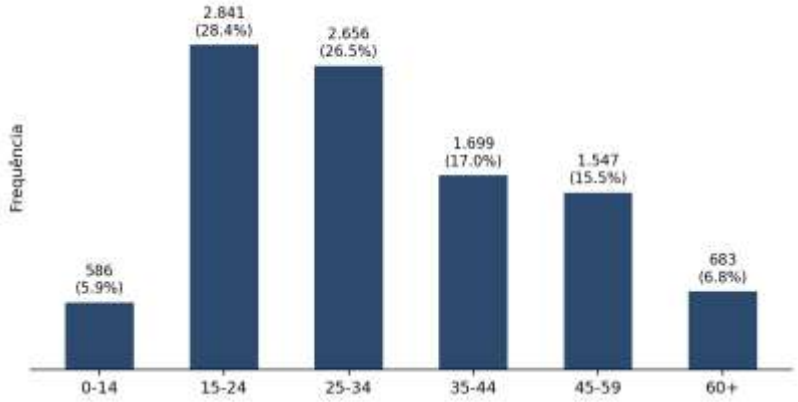
Figura 2 – Distribuição das vítimas segundo o sexo



Fonte: dos autores.

Em relação à faixa etária (N válido = 10.014; 1,0% de dados faltantes), identificou-se maior frequência de vítimas entre 15 e 24 anos, seguida pela faixa de 25 a 34 anos: 586 vítimas de 0 a 14 anos (5,9%); 2.841 vítimas de 15 a 24 anos (28,4%); 2.656 vítimas de 25 a 34 anos (26,5%); 1.699 vítimas de 35 a 44 anos (17,0%); 1.547 vítimas de 45 a 59 anos (15,5%); e 683 vítimas com 60 anos ou mais (6,8%) (Figura 3).

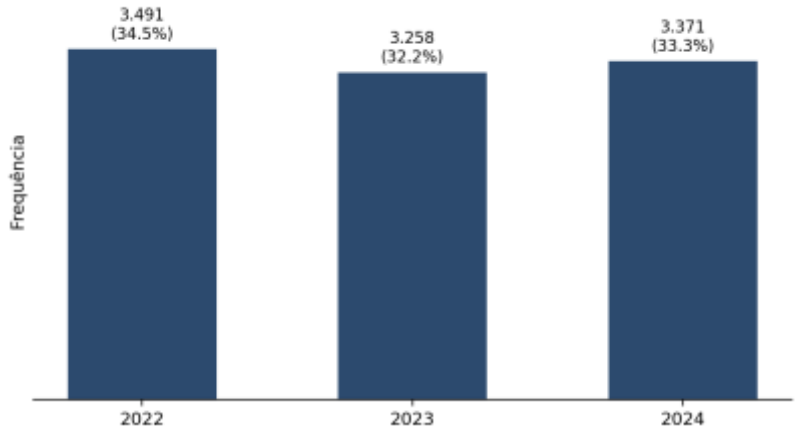
Figura 3 – Distribuição das vítimas segundo faixa etária



Fonte: dos autores.

Quanto à distribuição anual, 2022 registrou o maior número de ocorrências, com 3.491 casos (34,5%); em 2023 foram registrados 3.258 casos (32,2%); e em 2024, 3.371 casos (33,3%) (Figura 4). A distribuição não configura uma tendência linear de crescimento no período, mas sim uma oscilação, com o maior volume concentrado no primeiro ano da série.

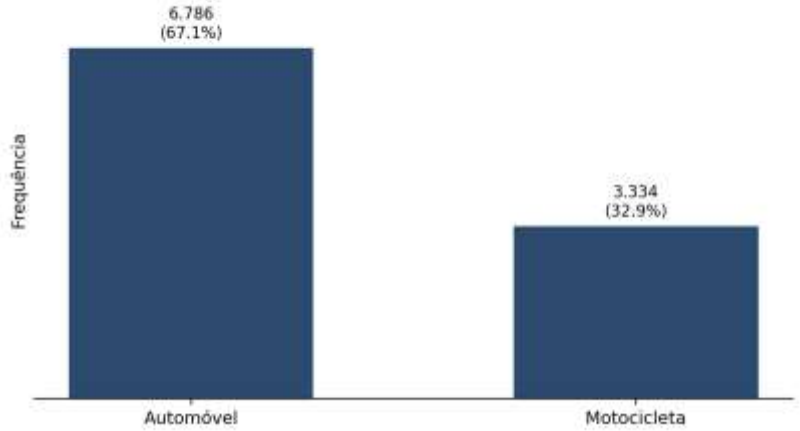
Figura 4 – Distribuição anual das ocorrências (2022–2024)



Fonte: dos autores.

No que se refere ao veículo envolvido, os automóveis corresponderam a 6.786 vítimas (67,1%) e as motocicletas a 3.334 vítimas (32,9%), totalizando o N de 10.120 (Figura 5).

Figura 5 – Distribuição das vítimas segundo o tipo de veículo envolvido



Fonte: dos autores.

Quanto à classificação de gravidade (código SIATE; N válido = 10.014; 1,0% de dados faltantes), observou-se predominância de casos código 1, com 6.255 registros (62,5%), seguido pelo código 2, com 2.263 casos (22,6%); as vítimas ilesas totalizaram 978 ocorrências (9,8%); o código 3 apresentou 372 casos (3,7%); e o código 4, 146 casos (1,5%).

A associação entre tipo de veículo e gravidade foi testada por meio do teste qui-quadrado de Pearson (Tabela 1). A proporção de vítimas ilesas foi significativamente menor entre motociclistas do que entre ocupantes de automóvel (3,9% vs. 12,7%; χ^2=189,9; gl=1; p<0,001), indicando que o motociclista tem maior probabilidade de sofrer algum grau de lesão. Entretanto, ao comparar especificamente a proporção de casos graves e críticos (códigos 3 e 4) entre os dois grupos, não houve diferença estatisticamente significativa (5,2% em automóveis vs. 5,0% em motocicletas; χ^2=0,36; gl=1; p=0,550). Esses resultados sustentam que a motocicleta está associada a maior probabilidade de lesão, mas não a uma maior proporção de lesões classificadas como graves ou críticas nesta amostra.

Tabela 1 – Classificação de gravidade (código SIATE) segundo o tipo de veículo envolvido

Código SIATE	Automóvel n (%)	Motocicleta n (%)
Ilesa	847 (12,7%)	131 (3,9%)
Código 1 (leve)	4.114 (61,5%)	2.141 (64,5%)
Código 2 (moderado)	1.380 (20,6%)	883 (26,6%)

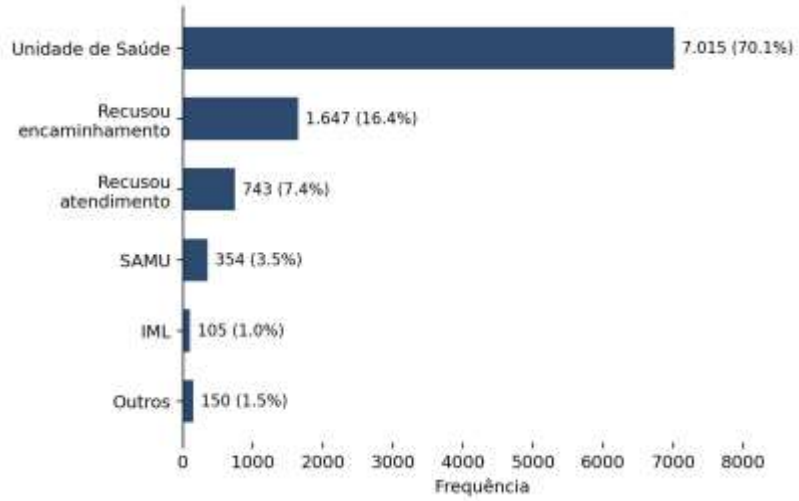
Código SIATE	Automóvel n (%)	Motocicleta n (%)
Código 3 (grave)	236 (3,5%)	136 (4,1%)
Código 4 (crítico)	117 (1,7%)	29 (0,9%)
Total	**6.694 (100%)**	**3.320 (100%)**

Nota: Ileso vs. lesionado: χ^2=189,9; p<0,001. Grave/crítico vs. demais: χ^2=0,36; p=0,550.

Fonte: dos autores.

Em relação ao destino das vítimas após o atendimento pré-hospitalar (N válido = 10.014), observou-se predominância de encaminhamento para unidade de saúde, com 7.015 casos (70,1%); recusa de encaminhamento ao hospital em 1.647 ocorrências (16,4%); recusa de atendimento em 743 vítimas (7,4%); encaminhamento pelo SAMU em 354 casos (3,5%); encaminhamento ao Instituto Médico Legal (IML) em 105 ocorrências (1,0%); e as demais categorias (liberação no local, entrega a outro órgão, entrega a um responsável e transporte para residência) somando 150 casos (1,5%) (Figura 6).

Figura 6 – Distribuição das vítimas segundo o destino após o atendimento pré-hospitalar



Fonte: dos autores.

Quanto à região corporal acometida, a unidade de contagem é a lesão, não a vítima - uma mesma vítima pode apresentar lesões em mais de uma região. Após a correção do artefato de duplicação descrito no Método, foram identificadas 22.556 menções de região corporal (Tabela 2). O membro inferior direito foi a região mais acometida, presente em 4.156 lesões (18,4% do total de menções), seguido pelo membro inferior esquerdo (3.844; 17,0%), membro superior direito (3.584; 15,9%) e membro superior esquerdo (3.571; 15,8%). Crânio e face foram acometidos em proporção semelhante (1.561 e 1.559 menções, 6,9% cada).

Tabela 2 – Distribuição das regiões corporais acometidas, após correção do artefato de duplicação da extração original

Região corporal	Frequência	%
MID (membro inferior direito)	4.156	18,4%
MIE (membro inferior esquerdo)	3.844	17,0%
MSD (membro superior direito)	3.584	15,9%
MSE (membro superior esquerdo)	3.571	15,8%
Crânio	1.561	6,9%
Face	1.559	6,9%
Tórax	1.474	6,5%
Dorso	1.182	5,2%
Região pélvica	814	3,6%
Abdômen	483	2,1%
Pescoço	328	1,5%
Total de menções	**22.556**	**100%**

Fonte: dos autores.

Quanto ao tipo de lesão, aplicando-se a mesma correção, foram identificadas 21.572 menções (Tabela 3). Contusões (8.554; 39,7%) e escoriações (7.379; 34,2%) foram os tipos mais frequentes, seguidos por ferimentos corte-contuso (1.789; 8,3%). Lesões ósseas somaram 2.448 menções (11,3%): fratura fechada (1.018; 4,7%), suspeita de fratura (972; 4,5%) e fratura aberta (458; 2,1%).

Tabela 3 – Distribuição dos tipos de lesão, após correção do artefato de duplicação da extração original

Lesão	Frequência (corrigida)	%
Contusões	8.554	39,7%
Escoriações	7.379	34,2%
Ferimentos corte-contuso	1.789	8,3%
Fratura fechada	1.018	4,7%
Suspeita de fratura	972	4,5%
Fratura aberta	458	2,1%
Laceração	440	2,0%
Edema / Luxação	603	2,8%
Avulsão / outros	261	1,2%
Total de menções	**21.572**	**100%**

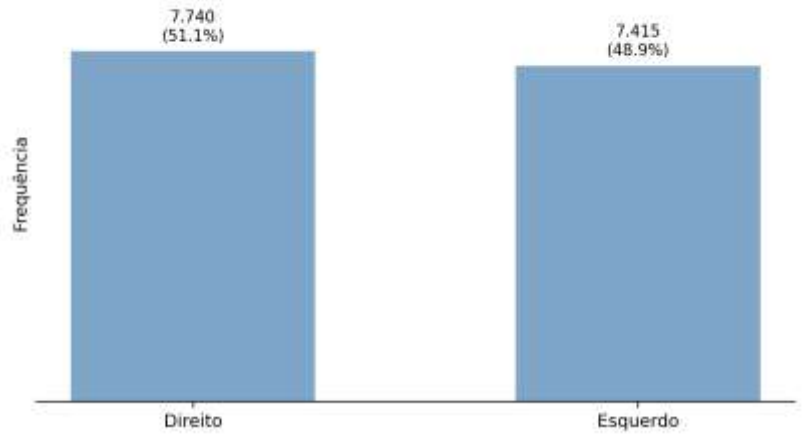
Nota: Categorias de frequência muito baixa (ferimento incisivo, perfurante, esmagamento, queimaduras, paralisia) foram agrupadas em "outros".

Fonte: dos autores.

Quanto ao nível de consciência à chegada do SIATE, essa informação depende de campo de texto livre preenchido de forma não padronizada, disponível em apenas 3.659 dos 10.120 registros (36,1%). Entre os registros com essa informação, predominaram vítimas conscientes e/ou orientadas. Dada a baixa completude desse campo, os valores absolutos não são apresentados como representativos do conjunto da amostra.

A lateralidade das lesões foi derivada da região corporal corrigida (Tabela 2), considerando as menções aos membros direito e esquerdo. Entre as vítimas com pelo menos uma região lateral registrada (n=6.928), houve 7.740 menções ao lado direito e 7.415 ao lado esquerdo, sem predomínio relevante entre os lados (Figura 7).

Figura 7 – Distribuição das menções de lesão segundo a lateralidade (direita/esquerda)



Fonte: dos autores.

4 DISCUSSÃO

Perfil sociodemográfico. A predominância do sexo masculino entre as vítimas (64,0%) e a maior concentração de casos na faixa etária de 15 a 34 anos (54,9% do total) reproduzem um padrão amplamente descrito na literatura sobre trauma de trânsito[1-4]. Esse achado reflete diferenças na exposição ao risco: homens jovens apresentam maior participação como condutores, maior frequência de deslocamentos e, segundo a literatura, maior tendência a comportamentos de risco no trânsito, como condução em alta velocidade e menor adesão a dispositivos de segurança[2-4]. A expressiva participação de adultos jovens também está associada à maior circulação diária por trabalho, estudo e lazer, e a características comportamentais como impulsividade e menor percepção de risco[5-8].

Distribuição temporal. A distribuição por ano mostra que 2022 concentrou o maior número de casos (34,5%), seguido por 2024 (33,3%) e 2023 (32,2%). Não se observa, portanto, um padrão de crescimento contínuo ao longo do período, mas sim uma oscilação com relativa estabilidade entre os três anos. Interpretações relacionadas à retomada pós-pandêmica da mobilidade urbana[9-12] devem ser lidas com essa ressalva, já que o volume mais alto da série ocorreu logo no primeiro ano analisado.

Veículo envolvido e gravidade. Os automóveis foram o veículo mais frequentemente envolvido (67,1%), refletindo sua maior representatividade na frota. Contudo, a comparação estatística entre tipos de veículo revelou um padrão mais específico do que uma afirmação genérica de "maior gravidade" entre motociclistas: motociclistas apresentaram uma probabilidade significativamente menor de saírem ilesos do acidente em comparação a ocupantes de automóvel (3,9% vs. 12,7%; p<0,001), o que é compatível com a ausência de estrutura de proteção do veículo[6,13,14]. Entretanto, entre as vítimas que sofreram alguma lesão, a proporção classificada como grave ou crítica (códigos 3 e 4) foi semelhante entre automóveis e motocicletas (5,2% vs. 5,0%; p=0,550). Isto é, os dados deste estudo sustentam que o motociclista está mais exposto ao risco de sofrer lesão, mas não indicam, isoladamente, que a lesão do motociclista tenda a ser mais grave do que a do ocupante de automóvel. Essa distinção é relevante para o direcionamento de políticas públicas: medidas voltadas à prevenção de exposição (uso de capacete, equipamentos de proteção, fiscalização) parecem mais diretamente sustentadas pelos dados do que a hipótese de maior gravidade intrínseca ao mecanismo.

Padrão de lesões. O predomínio de contusões (39,7%) e escoriações (34,2%) indica elevada ocorrência de traumas de baixa energia, compatível com o predomínio de casos classificados como leves e moderados. As lesões ósseas (fraturas fechadas, abertas e suspeitas de fratura) somaram 11,3% das menções, indicando um subgrupo relevante de eventos de maior intensidade. Quanto à região corporal, o predomínio de membros inferiores e superiores (MID 18,4%, MIE 17,0%, MSD 15,9%, MSE 15,8%, somando 67,1% das menções) é compatível com a dinâmica de impacto direto característica de colisões envolvendo motocicletas e com mecanismos de proteção reflexa dos membros em colisões envolvendo automóveis. Lesões em crânio, face e tórax, embora menos frequentes, envolvem estruturas de maior potencial de gravidade, reforçando a importância do uso de capacete e cinto de segurança[14,15].

Desfecho e limitações. A predominância de encaminhamento para unidade de saúde (70,1%) reforça o impacto desses acidentes sobre os serviços hospitalares, mesmo diante do predomínio de casos leves e moderados. A proporção de recusas de atendimento e de transporte (23,8% somadas) merece atenção, pois pode refletir percepção inadequada da gravidade ou dificuldades de acesso ao sistema de saúde, com risco de agravamento posterior de lesões inicialmente subestimadas.

Este estudo apresenta limitações inerentes ao delineamento retrospectivo e documental. A qualidade da informação depende do preenchimento dos registros pelas equipes de atendimento: variáveis como sexo, idade, código de gravidade e destino apresentaram baixo percentual de dados faltantes (1,0% a 1,5%), mas o nível de consciência à chegada dependia de campo de texto livre e esteve disponível em apenas 36,1% dos registros, o que impede sua caracterização como representativa do conjunto da amostra. Adicionalmente, os campos de região corporal e tipo de lesão apresentavam, na extração original do sistema SYSBM, um artefato de duplicação que foi identificado e corrigido neste estudo; recomenda-se que trabalhos futuros com a mesma fonte de dados verifiquem esse padrão antes da análise.

5 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam que as vítimas de colisões de trânsito envolvendo automóveis e motocicletas atendidas pelo SIATE de Cascavel apresentam perfil epidemiológico caracterizado pela predominância de homens jovens, especialmente na faixa etária de 15 a 34 anos, grupo mais exposto ao trânsito tanto pela frequência de deslocamentos quanto por fatores comportamentais associados à condução de veículos.

A distribuição anual corrigida não indica tendência linear de crescimento entre 2022 e 2024, mas oscilação com maior volume no primeiro ano da série, o que deve ser considerado no planejamento de ações de vigilância.

Automóveis foram o veículo mais frequentemente envolvido, mas motociclistas apresentaram maior probabilidade de sofrer alguma lesão (menor proporção de vítimas ilesas), sem diferença estatisticamente significativa na proporção de lesões graves ou críticas em relação a ocupantes de automóvel. Esse achado reforça a importância de medidas de prevenção voltadas à exposição ao risco do motociclista - uso adequado de capacete e equipamentos de proteção,

fiscalização e educação no trânsito - mais do que a hipótese de gravidade intrinsecamente maior desse mecanismo.

O predomínio de lesões de baixa complexidade (contusões e escoriações), associado ao elevado percentual de encaminhamento hospitalar, evidencia a relevância do SIATE tanto para o manejo de casos leves quanto para a identificação precoce de casos graves e críticos, ainda que menos frequentes. Os achados reforçam a necessidade de estratégias integradas de prevenção, incluindo educação no trânsito, fiscalização de comportamentos de risco e promoção do uso adequado de equipamentos de segurança, com atenção especial aos grupos mais jovens e aos motociclistas.

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Durante a preparação e revisão deste manuscrito, os autores utilizaram a ferramenta de inteligência artificial generativa Claude (Anthropic) como apoio às seguintes etapas: reconferência de inconsistências na base de dados original; revisão da execução de análise estatística (teste qui-quadrado de Pearson e refinamento do texto conforme as normas da revista. Todas as análises, interpretações e decisões de conteúdo científico foram revisadas, validadas e são de responsabilidade exclusiva dos autores, que assumem integralmente a acurácia e a integridade dos dados e conclusões apresentados.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Homens são maiores vítimas de acidentes no trânsito. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN). Perfil de acidentalidade no Brasil. Brasília: DETRAN; 2020.

Waiselfisz JJ. Mapa da Violência: acidentes de trânsito no Brasil. Brasília: FLACSO; 2014.

Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil: perfil e tendências. Rev Saude Publica. 2011;45(5):949-63. doi:10.1590/S0034-89102011005000069.

Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2013: acidentes de trânsito e motocicletas. Brasília: FLACSO Brasil; 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. VIVA: Vigilância de Violências e Acidentes — perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestre. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Polícia Rodoviária Federal (PRF). Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras: caracterização, tendências e custos. Brasília: IPEA; 2015.

Malta DC, Mascarenhas MDM, Bernal RTI, Silva MMA, Pereira CA, Minayo MCS, et al. Análise das ocorrências das lesões no trânsito e fatores relacionados segundo resultados da PNAD — Brasil, 2008. Cien Saude Colet. 2011;16(9):3679-87.

Schuinski RM. O que explica a nova alta de mortes no trânsito do Brasil. Deutsche Welle Brasil. 2024.

Fundação Dom Cabral. Panorama da segurança viária no Brasil pós-pandemia. Nova Lima: FDC; 2025.

Brasil. Ministério dos Transportes. Brasil registra aumento de mortes no trânsito e retorna a patamares da última década. Brasília: Ministério dos Transportes; 2024.

Polícia Rodoviária Federal. Anuário Estatístico das Rodovias Federais 2024. Brasília: PRF; 2025.

Malta DC, Mascarenhas MDM, Bernal RTI, Silva MMA, Pereira CA, Minayo MCS, et al. Acidentes de transporte terrestre no Brasil: análise das internações hospitalares no SUS. Epidemiol Serv Saude. 2016;25(2):361-70. doi:10.5123/S1679-49742016000200012.

Mascarenhas MDM, Souto RMCV, Malta DC, Silva MMA, Lima CM, Montenegro MMS. Características de motociclistas envolvidos em acidentes de transporte atendidos em serviços públicos de urgência e emergência. Ciênc Saúde Colet. 2016;21(12):3661-3671. doi:10.1590/1413-812320152112.24332016.

Andrade SSCA, Malta DC, Jorge AO, Mascarenhas MDM, Silva MMA, Morais Neto OL. Lesões no trânsito: características das vítimas atendidas em serviços de urgência e emergência no Brasil. Cien Saude Colet. 2017;22(9):2899-908. doi:10.1590/1413-81232017229.16952017.