

PERFIL DE MOTOCICLISTAS VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA*

Luana de França Silva Lima**
Jean Michel Regis Mendes***

RESUMO

Os acidentes de trânsito são encarados como um sério problema de saúde pública, agravados pelo alto índice de mortalidade, além de lesões incapacitantes e os custos delas resultantes. Objetivou explorar na literatura o perfil dos motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. Caracteriza-se como uma revisão de literatura do tipo integrativa, onde foram utilizados como bases de dados as plataformas Web of Science, PubMed e Scopus, e como critérios de inclusão foram selecionados artigos publicados entre 2016 a 2019, idiomas inglês e português e com acesso livre. Preliminarmente, a partir da concordância dos descritores foram identificados 2940 artigos, e após o refinamento restaram 10 artigos. Para a observação e futura síntese dos estudos que seguiram aos critérios de inclusão foi empregado um cenário geral através de uma tabela particularmente criada para esse fim. A exposição dos resultados e discussão dos dados alcançados foi realizada de formema descritiva, tornando possível ao leitor a avaliação da revisão integrativa elaborada, de forma a alcançar o propósito desse método. Foi constatado que para coleta de dados a ferramenta mais utilizada foram os bancos de dados e que os indivíduos do sexo masculino foram mais afetados, em que as partes do corpo mais afetadas foram os membros, tórax e cabeça. Destacou-se a necessidade de desenvolver estudos que identifiquem as formas mais eficientes de intervenções para diminuir o número de acidentes e os agravos decorrentes disso, bem como, também a realização de estudos qualitativos que examinem o impacto destes acidentes na qualidade de vida dessas vítimas.

Palavras-chave: Motocicletas. Feridas. Lesões.

Data de submissão: 12 / 06 / 2020

Data de aprovação: 02 / 07 / 2020

*Artigo científico apresentado ao Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade do Vale do Jaguaribe, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Fisioterapia, Aracati, 2020.

**Acadêmica do 10º Semestre do Curso de Fisioterapia da FVJ. E-mail: luanafranca884@gmail.com.

***Orientador. Docente da Faculdade do Vale do Jaguaribe. E-mail: jeanmendesfisio@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito são denominados como um fenômeno em que se acarreta perdas físicas ou danos materiais, e para se configurar como tal, é necessário que haja pelo menos dois desses elementos: um veículo, a autoestrada, algum indivíduo ou animais. (SANTOS *et al*, 2016).

O trânsito surgiu baseado em um desenvolvimento desenfreado através da construção insensata de vias, estradas e cidades com a considerável utilização de veículos automotores. Onde não ocorreu um aumento condizente da organização, fiscalização e controle dos recursos e fluxos que constituíam o trânsito, convertendo-se em inseguro, essencialmente aos públicos mais desprotegidos, como motociclistas, pedestres e ciclistas. (RODRIGUES *et al*, 2018).

Diante do avanço industrial e automatização dos veículos, o transporte passou a ser um item de lazer, trabalho e essencial em diversas atividades. Com isso, a motocicleta passou a ser uma opção viável em muitas situações. Por se tratar de um transporte muito econômico, tanto na sua compra quanto na sua conservação, esse meio de locomoção tem sido a aquisição primária não só no Brasil, mas em grande parte dos países em crescimento. (SILVA *et al*, 2011).

Além disso, o uso preferencial da motocicleta está associado ao baixo consumo de combustível, a agilidade na locomoção e a facilidade em estacionar que ela proporciona, principalmente em um ambiente urbano. Também sendo considerada um transporte confortável para viagens de curta e média distância. (SILVA *et al*, 2011).

Porém, estes transportes também deixam o condutor e passageiro extremamente expostos aos agentes químicos, biológicos e físicos, e a radiação solar, poluição e maior suscetibilidade ao agravamento em caso de envolvimento em acidentes de trânsito. Então, associando-se a facilidade de acesso ao transporte, inclusive por pessoas sem destreza e capacitação adequada para pilotar, somado ao nível de agilidade que o mesmo proporciona, isso amplia as chances de acidentes de trânsito. (SANTOS *et al*, 2016; RODRIGUES *et al*, 2018).

Sabe-se, atualmente, que os acidentes de trânsito são encarados como um sério problema de saúde pública agravado pelo alto índice de mortalidade decorrente desses acidentes, além de lesões incapacitantes e os custos delas resultantes. Este ônus econômico tem impacto para o Sistema Único de Saúde (SUS) e para os cofres públicos, bem como a nível particular tendo em vista que muitos indivíduos precisam desembolsar verbas para os cuidados com ferimentos e medicações, além do afastamento do trabalho em grande parte dos casos (SANTOS *et al*, 2016; RODRIGUES *et al*, 2018).

Assim sendo, é notória a importância da elaboração deste estudo científico, afim de apontar e examinar o perfil das vítimas de acidentes envolvendo motociclistas, afim de identificar os principais públicos acometidos e as principais perdas associadas. Desta forma, viabilizando a promoção de intervenção que foquem em todos os níveis. Desde a prevenção até o desenvolvimento de protocolos de tratamento eficazes, restabelecendo a funcionalidade e o retorno dos indivíduos as atividades de vida diária. Além disso, estudos como este apresentarão um levantamento de dados sobre a temática proposta e agregarão saberes aos campos literários e à fisioterapia traumato-ortopédica e a saúde pública.

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura do tipo integrativa, a qual : definição da hipótese e elaboração dos objetivos; gerenciamento dos critérios de inclusão e exclusão; organização dos dados coletados; averiguação dos resultados e discussão, bem como, exposição da revisão.

No intuito de conduzir a revisão, definiu-se a questão adiante: qual o perfil dos pilotos de motocicletas envolvidos em acidentes de trânsito, bem como quais as lesões mais recorrentes e seu impacto funcional?

Para a seleção dos artigos foram utilizadas três bases de dados: *Web of Science*, *PubMed* e *Scopus*, e ocorreu entre março e maio de 2020. Teve como critérios de inclusão os estudos que atendessem aos seguintes pré-requisitos: a) tivessem dados primários; b) publicados no período de 2016 a 2020; c) estivessem disponíveis como textos completos e d) escritos em língua inglesa ou portuguesa. Descartou-se os estudos que: a) não disponibilizassem o acesso de forma livre; b) não se enquadrassem como artigo; c) não tivessem relação direta com a temática pesquisada e d) que fossem revisões de literatura.

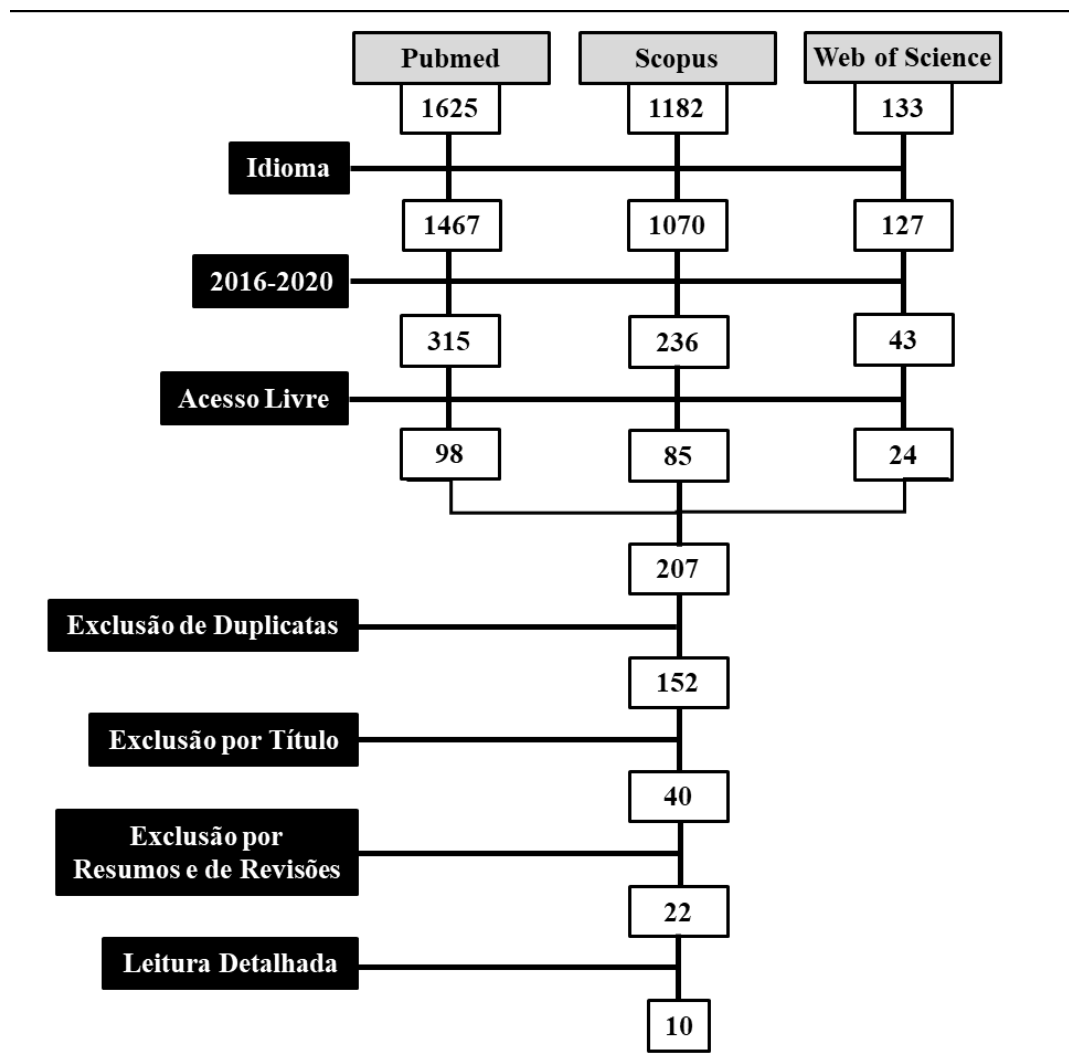
Para efetivação de uma busca sólida e reprodutível, os descritores foram acordados com base nos termos do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e do MeSH (*Medical Subject Headings*), dos quais foram baseados a partir da pergunta científica que direcionou este estudo. Os descritores designados foram: em português “Motocicletas”, “Feridas” e “Lesões”, em inglês, respectivamente, “Motorcycles”, “Wounds” e “Injuries”. Realizando a mesma combinação entre os descritores em todas as plataformas escolhidas através do operador booleano AND nos idiomas inglês e português: “Motocicletas AND Feridas AND Lesões” e “Motorcycles AND Wounds AND Injuries”.

A partir da primeira combinação entre os descritores, foram encontrados 2940 estudos, em seguida os filtros foram aplicados e obteve-se o total de 207 estudos, dos quais foram exportados para o gerenciador das referências Endnote desktop. Este software foi utilizado para auxiliar na eliminação de estudos duplicados, reduzindo para 152 estudos.

Na etapa seguinte, os artigos foram elegidos com base em uma análise específica do título, assim ficando 40 estudos. Na sequência, foi feita a leitura dos resumos em que foi possível detectar alguns estudos que não possuíam compatibilidade de inclusão na revisão, além daqueles que também eram outras revisões de literatura, dessa forma ficaram 22 estudos. A última fase para triagem dos estudos ocorreu por meio da leitura detalhada dos mesmos, confirmando-se a elegibilidade de cada um, determinou-se assim um quantitativo de 10 estudos, conforme apresentado na Figura 1.

É importante reforçar que o processo de seleção dos estudo e extração de dados dos artigos foi realizado de forma independente por dois avaliadores e foi guiado por uma ficha de análise padrão e seguindo a estratégia de busca pré-definida. Em caso de discordâncias nos dados coletados, a tomada de decisão quanto ao estudo se deu através do consenso entre a dupla de revisores.

Figura 1– Esquema sintético do levantamento bibliográfico sobre os estudos relacionados a motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito nas bases de dados Web of Science, PubMed e Scopus.



Fonte: Dados da Pesquisa

Foi construído um quadro sinóptico, em que se projetou um apanhado dos estudos que corresponderam aos critérios de inclusão. Este instrumento foi elaborado a partir dos seguintes aspectos de cada artigo: Base de dados; Título do estudo; Autor e Ano; Objetivos; Métodos; Amostra; Variáveis analisadas e Recomendações/ Considerações finais. Os resultados e discussão foram gerenciados de forma descritiva, proporcionando conversação entre autores pesquisados e seus respectivos estudos, permitindo ao leitor uma análise da revisão elaborada, afim de verificar o alcance dos objetivos e qualidade dos dados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na atual revisão integrativa, apurou-se dez artigos que atenderam aos critérios de inclusão anteriormente estabelecidos e, a seguir, será mostrado um cenário geral dos artigos analisados.

Quadro 1 – Distribuição de artigos segundo metodologia de estudo e principais resultados sobre motociclistas envolvidos em acidentes de trânsito.

Plataforma	Título	Autor/Ano	Objetivos	Métodos	Amostra	Variáveis	Recomendações/ Conclusões
Pubmed	Changes in motorcycle-related injuries and deaths after mandatory motorcycle helmet law in a district of Vietnam.	Ha et al. / 2018.	Verificar a mudança de ferimentos na cabeça e morte entre usuários de motocicleta.	Análise de Prontuários.	7.189 prontuários. Homens e Mulheres. 14 a 60 anos.	Lesões / Mortes.	Importante continuar a examinar o impacto da lei do capacete de motocicleta, e a maior ênfase deve ser colocada na coleta desses dados.
Scopus	Characteristics of road traffic accidents based on public hospital services.	Campos et al. / 2018.	Caracterizar os acidentes por transporte terrestre atendidos em um hospital de referência.	Análise de Prontuários.	139 prontuários. H= 112 (80,6%), M= 27 (19,4%). 15 a 60 anos.	Lesões.	Sugerem-se, para novas investigações, estudos longitudinais e correlacionais sobre a temática a fim de avaliar a tendência dos acidentes e os fatores associados.
Scopus	Deaths and serious injuries due to traffic accidents in Goiânia, Brazil – 2013: the magnitude and associated factors.	Mandacari et al. / 2018.	Identificar a magnitude e os fatores associados a mortes e lesões graves em vítimas de acidentes de trânsito.	Análise em banco de dados.	9.787 Motociclistas e Motoristas. H= 6.835 (69,84%) M= 2.952 (30,16%). 17 a 60 anos.	Lesões / Mortes.	Os achados sugerem a importância deste estudo. Os fatores que levam aos acidentes, a frequência, converge com a realidade nacional.
Pubmed	Epidemiology of Traffic Fatalities among Motorcycle Users in East Azerbaijan, Iran.	Bazargani / 2018.	Determinar alguns aspectos epidemiológicos das mortes no trânsito de motociclistas, incluindo mecanismos de colisão e padrões de lesões.	Análise em banco de dados.	1.840 motociclistas. H= 96,5%, M= 3,5%. 15 a 60 Anos.	Lesões / Mortes.	É preciso uma intervenção efetiva e programas para reduzir a sobrecarga de mortes de motociclistas.
Scopus	Ground transportation accidents involving two categories of motorcyclists who transport passengers.	Lucas Neto et al. / 2016	Analisar a ocorrência de acidentes de transporte terrestre entre duas modalidades de motociclistas que realizam transporte de passageiros.	Aplicação de Questionário.	210 motociclistas. H= 210. 18 a 56 anos	Lesões.	Os resultados destacam o risco de lesões relacionados aos motociclistas que transportam passageiros.

Scopus	Injuries from traffic accidents and use of protection equipment in the Brazilian population, according to a population-based study.	Malta et al. / 2016.	Descrever as lesões no trânsito de acordo com as características demográficas e uso de equipamentos de proteção.	Análise em bancos de dados.	60.202 motociclistas e motoristas. Homens e Mulheres. 18 a 60 anos.	Lesões.	Devem ser feitos progressos nas medidas de educação e inspeção. O assunto sobre tráfego é complexo e é de importância fundamental que o progresso deva em ações de educação, inspeção, melhoria das condições de segurança das estradas urbanas e rodovias.
Scopus	Motorcycle injuries: Accident characteristics and use of protective equipment.	Vasconcelos et al. / 2019.	Analisar a relação entre a ocorrência de lesões, as características do acidente de trânsito e uso de equipamentos protetivos por motociclistas.	Aplicação de formulários.	360 motociclistas. H= 324 M= 36. 18 a 60 anos.	Lesões/ Intervenção.	Sugere-se a realização de estudos em mais de um serviço, com diferentes delineamentos acerca do tema, buscando dados que subsidiem desenvolvimento de intervenções intersetoriais para um trânsito seguro.
Web of Science	Perfil Epidemiológico das Vítimas de Acidentes de Trânsito Atendidas num Serviço Público de Emergência da Região Metropolitana de Natal/RN.	Medeiros et al. / 2017.	Descrever o perfil dos pacientes vítimas de acidente de trânsito atendidos no serviço de urgência e emergência.	Análise em banco de dados.	10.377 prontuários. H= 7.962 (76,7%), M= 2.415 (23,3%). 10 a 60 anos.	Lesões.	Pode-se afirmar que existe um grupo vulnerável que está sujeito a adquirir lesões e traumas, que levam a morte ou limitações, temporárias ou definitivas. É urgente a tomada de ações pelo governo através de regulações, vigilâncias ou campanhas educacionais.
Pubmed	Regional disparities in road traffic injuries and their determinants in Brazil, 2013.	Morais Neto et al. / 2016.	Avaliar determinantes de lesões no trânsito no Brasil, e comparar diferenças nas taxas entre macrorregiões.	Análise em banco de dados.	60.198 motociclistas e motoristas. H= 27.895 (47,1%) M= 31.638 (52,9%). 18 a 60 anos.	Lesões/ Intervenção.	Intervenções direcionadas a segurança viária para motociclistas e os grupos com maior probabilidade de sofrer acidentes de trânsito, é vital para a diminuição de casos.
Pubmed	Rider factors associated with severe injury after a light motorcycle crash: A multicentre study in an emerging economy setting.	Lam et al. / 2019.	Analisar fatores que afetam a gravidade da lesão.	Questionário/ Análise de Prontuários.	725 motociclistas. H= 464 (64%), M= 261 (36%). 18 a 65 anos.	Lesões.	Devido semelhanças nas condições de tráfego ou áreas com alta dependência de motocicletas, uma avaliação aprofundada de fatores com base nos resultados deste estudo podem ajudar as autoridades de segurança e pesquisadores a reduzir lesões causadas por acidentes de trânsito.

Fonte: Dados da Pesquisa

Entre os estudos selecionados, 5 foram advindos da base de dados Scopus, 4 da Pubmed e 1 da Web of Science. É possível perceber também que houve um baixo quantitativo de publicações por ano. Sendo em 2018 o pico de publicações dos estudos envolvidos nesta pesquisa com o total de 4 artigos e a menor taxa em 2017 com apenas um estudo. Os demais anos variaram neste intervalo, onde 2016 teve três e 2019 houve duas publicações.

Nos estudos selecionados foi visto que na maioria deles estabeleceu como critério de inclusão tanto indivíduos do sexo masculino quanto feminino, onde somente no estudo de Lucas Neto (2016) foi masculino. Diante dos dados expostos pode-se perceber que o perfil dos motociclistas envolvidos nos acidentes relatados, houve predominância do sexo masculino, sendo a faixa etária com mais incidência de 18 a 30 anos e ao analisar a idade de todos os indivíduos que participaram dos estudos selecionados, obteve-se como média de idade geral 37,2 anos (MEDEIROS et al., 2017; VASCONCELOS et al., 2019).

Além disso, outro dado interessante é que houve consenso quanto a renda, onde locais com renda média se apresentaram mais propícios para ocorrência de acidentes de trânsito (MALTA et al., 2016)

De forma geral, os estudos analisaram dados relacionados a motociclistas que foram vítimas de acidente de trânsito, como fez Neto et al. (2016), Vasconcelos et al. (2019) e Lam et al. (2019). Contudo, alguns autores categorizaram os demais envolvidos nos acidentes, tal como fez Campos et al. (2018) e Malta et al. (2016) que abordou tanto acidentes com motociclistas quanto casos associados a motoristas (carro). Os autores Ha et al. (2018), Mandacarú et al. (2018) e Bazargani (2018) foram na mesma linha de raciocínio e subdividiram os acidentes de motociclistas naqueles com motoristas (carro) e com pedestres. Já Medeiros et al. (2017) e Moraes Neto et al. (2016) consideraram os acidentes com ciclistas também.

Para execução da coleta de informações, os estudos utilizaram ferramentas distintas, em que 5 estudos utilizou o acesso a bancos de dados, 3 estudos realizaram consulta aos prontuários dos pacientes 2 fizeram a aplicação de questionários com as vítimas envolvidas nos acidentes, porém um destes também fez consulta aos prontuários e apenas um estudo utilizou formulários.

Foi perceptível o uso recorrente de informações adquiridas por meio de banco de dados. Tais estudos apresentaram como justificativa para o uso desta ferramenta o fato de englobarem uma análise embasada em um número elevado de participantes e a facilidade de acesso às informações de interesse para a pesquisa. O que demandaria muito tempo para ser feito por meio de análise e tabulação de informações advindas de questionários (CAMPOS et al., 2018; HA et al., 2018).

Em contrapartida, também foi possível perceber que algumas ferramentas foram pouco utilizadas, como a análise de prontuários, aplicação de formulários e questionários. Isso justifica-se pela diversidade de processos práticos a serem implementados para desenvolvimento desse tipo de metodologia, em que é necessário selecionar ou criar o instrumento adequado, bem como recrutar o público específico, desenvolver todos os procedimentos éticos e em seguida tabular os dados para realização da análise. Isso se torna mais dispendioso e exige uma equipe mais numerosa e capacitada (LAM et al., 2019; MEDEIROS et al., 2017).

Particularmente as informações tiveram como o centro da análise detectar quais foram os principais tipos de lesões. Campos et al. (2018), constataram que a maior ocorrência de lesões se deu nos membros inferiores, membros superiores e

tórax/abdômen, destacando-se que aqueles que precisaram de internação, a permanência hospitalar teve duração que variou entre 1 a 35 dias.

Diferentemente do estudo anterior, Ha et al. (2018) concluíram que o tipo de lesão que apresentou maior frequência atingiu a cabeça, se tornando não só uma lesão limitante, como também um fator de risco que predispôs maior possibilidade de agravamento do quadro das vítimas. E sob o mesmo ponto de vista, Vasconcelos et al. (2019), também observaram que o maior número de indivíduos envolvidos nos acidentes, apresentaram lesões na cabeça e concluíram que isto se deu de forma evidente devido à falta de equipamentos de proteção. Principalmente, no que se refere a negligência do uso fundamental do capacete, apesar da compreensão da importância e do risco de lesões fatais sem esses utensílios.

Além da região ou parte do corpo mais comumente atingida, alguns estudos também analisaram os tipos de lesão mais recorrentes. Dois estudos encontraram resultados semelhantes. Lucas Neto et al. (2016) e Medeiros et al. (2017) relataram que a classe de lesão mais comum foram as escoriações pelo corpo, não necessitando de internação por se tratar de uma situação de baixa complexidade.

Seguindo a ordem de acometimento, alguns tipos de lesão se apresentaram no mesmo patamar de frequência, sendo as contusões, luxações e entorses, também se caracterizando como lesões de baixa complexidade. E, por fim, outro tipo de lesão comum foram as fraturas, podendo apresentar nível de complexidade variável, necessitando de internação na maior parte dos casos e intervenção cirúrgica em uma quase metade dos acometidos (LUCAS NETO et al., 2016; MEDEIROS et al. 2017).

Além disso, Mandacarú et al. (2018) e Bazargani (2018), realizaram levantamento sobre taxa de mortalidade decorrente dos acidentes motociclísticos, em que puderam constatar que os óbitos são mais frequentes em homens, sendo diretamente proporcional no que diz respeito a faixa de idade daqueles que se envolve nos acidentes, sendo de 15 a 30 anos.

Outro estudo também referiu a taxa de mortalidade dentro do espectro da associação de óbitos registrados com o uso ou falta do capacete, constatando que a grande maioria das vítimas envolvidas em acidentes que não faziam uso do capacete vieram a óbito em consequência do acidente acentuado pela falta do equipamento de proteção. O que leva a compreender que mesmo cientes da importância de utilizar equipamentos de proteção, muitos indivíduos agem de forma irresponsável, considerando ser necessário o aumento da fiscalização além das intervenções educativas dessas vítimas (HA et al., 2018).

Portanto, a partir das informações analisadas em cada estudo, alguns autores relataram recomendações sugeridas que visam amenizar o impacto negativo dessa problemática, tanto a nível público e coletivo quanto privado e individual. Dentre as opções, foram citados programas de incentivo e conscientização sobre direção responsável e importância do uso de equipamento de proteção, composto por campanhas educacionais no trânsito, bem como o endurecimento na legislação e ampliação de uma fiscalização rigorosa (CAMPOS et al., 2018; VASCONCELOS et al., 2019).

Além disso, foram propostas melhorias na infraestrutura das estradas e rodovias, como também na sinalização do ponto de vista qualitativo e quantitativo. Diante disso, recomendou-se da mesma forma a ampliação de estudos de tráfegos com o intuito de identificar fragilidades do sistema e algum risco aumentado no trânsito em trajetos específicos (MALTA et al., 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das informações apresentadas, foi possível observar que as motocicletas estão entre os meios de transporte que mais se envolvem em acidentes de trânsito, sendo o sexo masculino predominantemente o mais acometido, onde os locais com maior taxa de ocorrência para lesões são os membros inferiores, superiores e cabeça, isso causando um impacto funcional muito grande além de sequelas irreversíveis, outro fato importante é que os locais com renda média são os mais propícios para a ocorrência de acidentes de trânsito.

Além disso, vale ressaltar que o alto índice de óbitos ocorrera por falta do uso de capacetes, reforçando a necessidade de fiscalizações rigorosas e punitivas. Tendo em vista que existe legislação vigente que determina o uso obrigatório do capacete em todo o território brasileiro e que o processo para conquista da habilitação é composto também por ensinamentos voltados para a educação no trânsito, direção segura e importância dos equipamentos de proteção.

Portanto, ressalta-se a importância de desenvolver estudos que identifiquem quais as formas mais efetivas de assistências que contribuem para a diminuição dos números de acidentes e os agravos decorrentes disso. Bem como, sugere-se também a realização de estudos qualitativos que analisem o impacto destes acidentes na qualidade de vida e na funcionalidade desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

BAZARGANI, Homayoun Sadeghi; SAMADIRAD, Bahram; FEIZI, Hojjat Hosseinpour. Epidemiology of Traffic Fatalities among Motorcycle Users in East Azerbaijan, Iran. **Hindawi, BioMed Research International**. Volume 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2018/6971904>. Acessado em 11/05/2020. Acessado em: 11/05/2020.

CAMPOS, Jéssica Rodolfo; NASCIMENTO, Eliane Regina Pereira; HERMIDA, Patrícia Madalena Vieira; GALETTO, Sabrina Guterres da Silva; RASIA, Maíra Antonello; SILVEIRA, Natiele Rippel. Características de acidentes por transporte terrestre atendidos em hospitais públicos. **Cogitare Enferm.** (23)2: e53094, 2018. Acessado em 11/05/2020.

HA, Ninh Thi; EDERER David; VO, Van Anh Há; PHAM, An Van; MOUNTS, Anthony; NOLEN, Leisha D.; SUGERMAN David. Changes in motorcycle-related injuries and deaths after mandatory motorcycle helmet law in a district of Vietnam. **Traffic Inj Prev.** 02; 19(1): 75–80, January 2018. Acessado em 11/05/2020.

LAM, Carlos; PAI, Chih Wei; CHUANG, Chia Chang; YEN, Yu Chun; WU, Chia Chieh; YU, Shih Hsiang; HUNG, Kuo Sheng; CHIU, Wen Ta. Rider factors associated with severe injury after a light motorcycle crash: A multicentre study in an emerging economy setting. **PLoS ONE** 14(6). 2019. Acessado em 11/05/2020.

LUCAS NETO, Alfredo; BARBOSA, Revan Guilherme Nóbrega; BERNARDINO, Italo de Macedo; LUCAS, Rilva Suely de Castro Cardoso; D'ÁVILA, Sérgio. Ground transportation accidents involving two categories of motorcyclists who transport passengers. **Rev Gaúch Odontol**, Porto Alegre, v.64, n.3, p. 299-306, jul./set., 2016. Acessado em 11/05/2020.

MALTA, Deborah Carvalho; ANDRADE, Silvânia Suely Caribé de Araújo; GOMES, Nayara; SILVA, Marta Maria Alves da; MORAIS NETO, Otaliba Libânio; REIS, Ademar Arthur Chioro dos; NARDI, Antônio Carlos Figueiredo. Injuries from traffic accidents and use of protection equipment in the Brazilian population, according to a population-based study. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(2):399-409, 2016. Acessado em 11/05/2020.

MANDACARÚ, Polyana Maria Pimenta; TOBIAS, Gabriela Camargo; MORAIS NETO, Otaliba Libânio; RABELO, Ionara Vieira Moura; SILVA, Maria Aparecida Alves da. Deaths and serious injuries due to traffic accidents in Goiânia, Brazil – 2013: the magnitude and associated factors **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, 27(2):172-95, 2018. Acessado em 11/05/2020.

MEDEIROS, W; GALVÃO, C; GUEDES, I; CARÍCIO, M; MACEDO, E; RIBEIRO, L. Perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de trânsito atendidas num serviço público de emergência da região metropolitana de natal/RN. **Holos**, Ano 33, Vol. 07. 2017. Acessado em 11/05/2020.

MORAIS NETO, Otaliba Libânio; ANDRADE, Ana Lúcia; GUIMARÃES, Rafael Alves; MANDACARÚ, Polyana Maria Pimenta; TOBIAS, Gabriela Camargo. Regional disparities in road traffic injuries and their determinants in Brazil, 2013. **International Journal for Equity in Health**,15:142. 2016. Acessado em 11/05/2020.

RODRIGUES, Maria Augusta Carvalho; MONTAGNER, Miguel Ângelo; CORGOZINHO, Marcelo Moreira. Vulnerabilidade sobre duas rodas: tendência e perfil demográfico da mortalidade decorrente da violência no trânsito motociclístico no Brasil **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v.26 (1), n. 92-99, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v26n1/1414-462X-cadsc-26-1-92.pdf>, acessado em 07/06/2020.

SANTOS, Wenysson Noletto dos; SILVA, Richardson Augusto Rosendo da; FIGUEIREDO, Túlio Alberto Martins de; COQUEIRO, Jandesson Mendes. fatores de riscos e estratégias preventivas para os acidentes de trânsito: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, 10(9):3463-72, set., 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article>. Acessado em 06/06/2020.

SILVA, Elenice Rachid da; CARDOSO, Bianca Côrtes; SANTOS, Márcio Peixoto de Sequeira. O aumento da taxa de motorização de motocicletas no Brasil. **Revista Brasileira de Administração Científica**, Aquidabã, v.2, n.2, p.49-63, 2011. Disponível em: DOI: 10.6008/ESS2179-684X.2011.002.0004. Acessado em 07/06/2020.

VASCONCELOS, Ananda Cerqueira Barbosa de; RODRIGUES, Tatyanne Silva; SANTOS, Ana Maria Ribeiros dos; MADEIRA, Maria Zélia de Araújo; ANDRADE, Elaine Maria Leite Rangel. Lesões em motociclistas: características do acidente e uso de equipamentos protetivos. **Cogitare enferm.** 24: e61653, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/>. Acessado em 11/05/2020.