

## HOMENS E ACIDENTES DE BICICLETA: CARACTERÍSTICAS DOS ACIDENTES A PARTIR DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

Men and bike accidents: characterization of accidents from pre-hospital care

Hombres y los accidentes de bicicletas: caracterización de los accidentes a partir de la atención prehospitalaria

*Fabio Lucio Tavares<sup>1\*</sup>; Franciéle Marabotti Costa Leite<sup>2</sup>; Alexandre Barbosa de Oliveira<sup>3</sup>; Lina Márcia Migueis Berardinelli<sup>4</sup>; Paulete Maria Ambrósio Maciel<sup>5</sup>; Maria José Coelho<sup>6</sup>*

### Como citar este artigo:

Tavares FL, Leite FMC, Oliveira AB, *et al.* Homens e acidentes de bicicleta: características dos acidentes a partir do atendimento pré-hospitalar. *Rev Fun Care Online*.2021. jan./dez.; 13:1402-1407. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9682>

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological profile of men victims of bicycle accidents. **Method:** descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach, carried out in the Mobile Emergency Care Service from the police reports of pre-hospital care, in which the following variables were analyzed: age group, victim quality, trauma mechanisms, type injury, affected body segment, procedures performed in pre-hospital care, type of ambulance and outcome of pre-hospital care. **Results:** 933 records of assistance to men victims of bicycle accidents were analyzed; the majority (29.9%) of the victims were between 18 and 29 years of age, who suffered falls (59%), abrasions (63%), especially affecting the skull and face. **Conclusion:** there is a need to expand studies related to this type of accident in order to support the actions of nurses.

**Descriptors:** Cycling, Epidemiology, Traffic-accidents, Nursing, Nursing care.

<sup>1</sup> Graduado em Enfermagem pela UFES, Doutor em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery, da UFRJ, Professor da UFES.

<sup>2</sup> Graduada em Enfermagem pela UFES, Doutora em Epidemiologia pela UFPel, Professora da UFES.

<sup>3</sup> Graduado em Enfermagem pela Fundação Técnico Educacional Souza Marques, Doutor em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery, da UFRJ, Professor da UFRJ.

<sup>4</sup> Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery, da UFRJ, Professora da UERJ.

<sup>5</sup> Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery, da UFRJ, Professora da UFES.

<sup>6</sup> Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery, da UFRJ, Professora da UFRJ.

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico de homens vítimas de acidentes de bicicleta. **Método:** estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, realizado no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência a partir dos boletins de ocorrência do atendimento pré-hospitalar no qual foram analisadas as seguintes variáveis: faixa etária, qualidade da vítima, mecanismos de trauma, tipo de lesão, segmento do corpo atingido, procedimentos realizados no atendimento pré-hospitalar, tipo de ambulância e desfecho do atendimento pré-hospitalar. **Resultados:** foram analisados 933 registros de atendimentos a homens vítimas de acidentes de bicicleta; a maioria (29,9%) das vítimas tinham entre 18 a 29 anos de idade, que sofreram queda (59%), escoriações (63%), atingindo especialmente o crânio e a face. **Conclusão:** existe a necessidade de ampliar os estudos relacionados com este tipo de acidente com o propósito de subsidiar as ações do enfermeiro.

**Descritores:** Ciclismo, Epidemiologia, Acidentes de trânsito, Enfermagem, Cuidado de enfermagem.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico de los hombres víctimas de accidentes de bicicleta. **Método:** estudio descriptivo, transversal, con enfoque cuantitativo, realizado en el Servicio Móvil de Atención de Emergencias a partir de los informes policiales de atención prehospitalaria, en el que se analizaron las siguientes variables: grupo de edad, calidad de la víctima, mecanismos de trauma, tipo lesión, segmento corporal afectado, procedimientos realizados en la atención prehospitalaria, tipo de ambulancia y resultado de la atención prehospitalaria. **Resultados:** se analizaron 933 registros de asistencia a hombres víctimas de accidentes de bicicleta; la mayoría (29,9%) de las víctimas tenían entre 18 y 29 años, que sufrieron caídas (59%), abrasiones (63%), afectando especialmente el cráneo y la cara. **Conclusión:** existe la necesidad de ampliar los estudios relacionados con este tipo de accidentes para apoyar la actuación de los enfermeros.

**Descriptorios:** Ciclismo, Epidemiología, Accidentes de tráfico, Enfermería, Cuidado de enfermera.

## INTRODUÇÃO

O cuidado de enfermagem, ao longo das décadas, vem passando por transformações, tanto no que se refere aos seus conceitos teóricos e reflexivos quanto na prática diária de prestar cuidados, buscando acompanhar e fazer frente às dificuldades enfrentadas pela humanidade como epidemias, tragédias naturais e conflitos entre nações.

Tal cenário vem exigindo uma incansável busca pelos enfermeiros de como fazer sua prática frente aos problemas sociais, econômicos e culturais do mundo contemporâneo, no sentido de encontrar maneiras de cuidar que levem em consideração o humano como um ser integral.

Na esteira dos desafios enfrentados pela Enfermagem os acidentes de transporte terrestre vêm ocupando papel de destaque no cenário brasileiro há algumas décadas conforme demonstram estudos<sup>1-3</sup> que se dedicam a esta problemática. Estima-se que aproximadamente 1,2 milhões de pessoas em todo mundo percam a vida em acidentes de trânsito por ano e que mais de 90% dessas mortes ocorram em países de baixa e média renda<sup>4</sup> e especialmente entre os

homens.<sup>5</sup>

No contexto dos acidentes de trânsito, os de bicicleta tem se destacando pelo fato de haver estímulos de sua utilização como uma das alternativas para o transporte urbano.<sup>6</sup> Estima-se uma frota de cerca de 48 milhões de bicicletas no Brasil, colocando o país na sexta posição de maior frota do mundo, de modo que as bicicletas, juntamente com o modo pedestre, seja o modal responsável pela maioria dos deslocamentos de 90% do total dos municípios brasileiros.<sup>7-8</sup>

Contudo, apesar das vantagens que o uso da bicicleta traz tanto no aspecto de mobilidade urbana quanto no que se refere à questão da saúde, haja vista se tratar de um modo de transporte ativo associado aos efeitos positivos na prevenção de doenças, a infraestrutura cicloviária não está acessível de modo igualitário em todos os locais, apontando para a problemática da segurança viária no uso de bicicletas posto que em muitos casos elas dividem o mesmo espaço com automóveis, representando grandes riscos de acidentes.<sup>9-10</sup>

Segundo o Inquérito Viva, em 2014, foram registrados 16.182 atendimentos por acidentes de transporte nos serviços de urgência e emergência selecionados em 11 municípios brasileiros, o que correspondeu a 22,9% de todos os registros de acidentes naquele ano.

Dentre tais acidentes, os de bicicleta responderam por 12,4%, ocupando a segunda colocação entre os acidentes de transporte,<sup>11</sup> atingindo preferencialmente a população masculina.

Neste sentido, este estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico de homens vítimas de acidentes de bicicleta. Espera-se que este trabalho possa contribuir no planejamento e intervenção dos enfermeiros, nos diversos níveis de atenção à saúde, junto as vítimas de acidentes de bicicleta.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, realizado na Central do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Espírito Santo (SAMU-ES), localizado no município de Vitória, responsável pela cobertura dos atendimentos pré-hospitalares do Espírito Santo.

Foram incluídos na amostra todos os Boletins de Ocorrência de Atendimento Pré-hospitalar (BOAPH), devidamente preenchidos, envolvendo homens, maiores de 18 anos de idade, vítimas de acidentes de bicicleta, atendidos pelo SAMU-ES no período de janeiro a dezembro de 2014. Foram excluídos os boletins cujo atendimento foi cancelado pela Regulação Médica, além daqueles incompletos, ou com caligrafia ilegível.

A coleta de dados ocorreu a partir da consulta individualizada e manual dos BOAPH, gerados pelas Unidade de Suporte Básicas e Avançadas sendo as informações transcrita para instrumento específico de

coleta de dados, elaborado pelos pesquisadores, contendo as seguintes variáveis: faixa etária, qualidade da vítima, mecanismos de trauma, tipo de lesão, segmento do corpo atingido, procedimentos realizados no atendimento pré-hospitalar, tipo de ambulância e desfecho do atendimento pré-hospitalar. Os dados foram armazenados em bancos de dados no *software Microsoft Excel*® e analisados através do programa *STATA*® versão 12.

A pesquisa obedeceu aos critérios da Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012 foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro, mediante o Parecer nº 1.213.340 de 3 de setembro de 2015 – registro do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética nº 47823515.1.0000.5238.

## RESULTADOS

Foram realizados pelo SAMU-ES, entre janeiro a dezembro de 2014, 43.618 atendimentos de emergências clínicas e traumáticas. Desse total, 933 atendimentos foram em decorrência de acidentes de bicicleta, o que totalizou 2,1% de todos os atendimentos.

Dos 933 BOAPH foram excluídos 60 (6,4%) por não atenderem aos critérios de inclusão da pesquisa. Dos 873 BOAPH que atendiam aos critérios de inclusão, 486 (55,6%) se referiam ao atendimento de homens maiores de 18 anos de idade que sofreram acidentes de bicicleta.

Quanto a faixa etária, o estudo revelou que 118 tinha entre 18 a 29 anos (24,9%), 109 entre 30 a 39 anos (23,0%); 105 entre 40 a 49 anos (22,2%); 82 entre 50 a 59 anos (17,3%) e 60 vítimas tinha entre 60 anos ou mais (12,7%). No que se refere à qualidade da vítima, 565 eram ciclistas (96,7%), 15 eram pedestres (3,1%); nenhum era passageiro e em um BOAPH (0,2%) esta variável foi ignorada (Tabela 1).

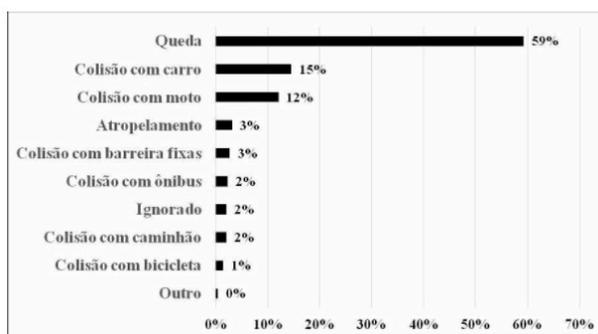
**Tabela 1** – Caracterização dos atendimentos a homens vítimas de acidentes de bicicleta. Vitória, ES, Brasil, 2014  
Fonte: SAMU-ES, Vitória, 2014.

Variável	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
<b>Faixas etárias</b>		
18 a 29 anos	118	24,9
30 a 39 anos	109	23,0
40 a 49 anos	105	22,2
50 a 59 anos	82	17,3
60 anos ou mais	60	12,7
<b>Qualidade da vítima</b>		
Ciclista	465	96,7
Passageiro	0	0
Pedestre	15	3,1
Ignorado	1	0,2
<b>Procedimentos realizados</b>		
Aferição dos sinais vitais	481	18,6
Oximetria de pulso	479	18,5
Imobilização em prancha longa	466	18
Aplicação de colar cervical	453	17,5
Punção venosa periférica	443	17,1
Curativo compressivo	168	6,5
Imobilização de membros	42	1,6
Outro	58	2,2
<b>Tipo de ambulância</b>		
Unidade de suporte básico (USB)	443	92,1
Unidade de suporte avançado	31	6,4
Ignorado	7	1,5
<b>Desfecho do atendimento</b>		
Hospital público	377	78,4
Hospital privado	28	5,8
Não encaminhado para hospital	28	5,8
Outro tipo de desfecho	48	10

Fonte: SAMU-ES, Vitória, 2014.

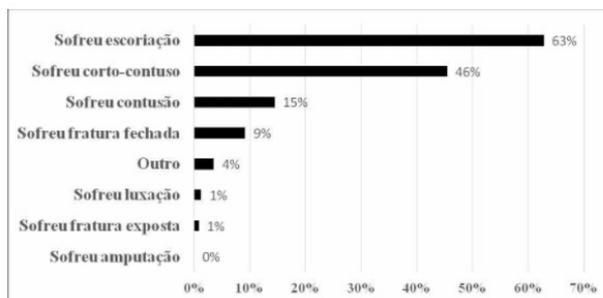
Os mecanismos de trauma foram 59% de quedas; seguido de 15% de colisões com carro; 12% de colisões com motocicleta; 3% de atropelamentos; 3% de colisões com barreira fixa; 2% de colisões com ônibus; 2% de colisões com; 1% de colisão com bicicleta e em 2% das ocorrências essa informação foi ignorada (Figura 1).

**Figura 1** – Caracterização dos atendimentos a homens vítimas de acidentes de bicicleta, de acordo com o mecanismo de trauma. Vitória, ES, Brasil, 2014.



O tipo de lesão mais registrado foi escoriação (63%); seguido de corte-contuso (46%); contusão (15%); fratura fechada (9%); luxação (1%) e fratura exposta (1%) (Figura 3).

**Figura 2** - Caracterização dos atendimentos a homens vítimas de acidentes de bicicleta, de acordo com o tipo de lesão. Vitória, ES, Brasil, 2014.



**Figura 3** - Caracterização dos atendimentos a homens vítimas de acidentes de bicicleta, de acordo com o segmento do corpo atingido. Vitória, ES, Brasil, 2014.



De acordo com a distribuição anatômica das lesões, considerando o segmento do corpo atingido, a região do crânio e face foi a mais atingida (45,3%); seguida de membro superior esquerdo (32%); membro superior

direito (27,2%); membro inferior direito (27,7%); membro inferior esquerdo (26,4%); tórax (6,4%) e região cervical (5,2%) (Figura 3)

No que concerne aos procedimentos realizados, apresentados na Tabela 1, este estudo revela que o SAMU-ES realizou 2590 procedimentos em atendimento pré-hospitalar a homens acidentados de bicicleta no ano de 2014, sendo tais procedimentos assim distribuídos: 481 (18,6%) de aferição dos sinais vitais; 479 (18,5%) de realização da medida de saturação parcial de oxigênio, através da oximetria de pulso; 466 (18%) de imobilização em prancha longa para o transporte do acidentado; 453 (17,5%) de aplicação de imobilização cervical através do colar cervical; 443 (17,1%) procedimentos de punção venosa periférica; 168 (6,5%) de curativo compressivo e 42 (1,6%) de imobilização de membros inferiores e superiores.

Vale destacar que na análise das variáveis tipo de lesão, distribuição anatômica das lesões e procedimentos realizados, as vítimas sofreram ao mesmo tempo mais de um tipo de lesão, tiveram mais de um segmento do corpo atingido e foram submetidos a mais de um tipo de procedimento.

No tocante ao tipo de ambulância (Tabela 1) usada para atender à ocorrência, 443 (92,1%) foi a USB; em 31 atendimentos (6,4%) foi a Unidade de Suporte Avançado e em sete atendimentos (1,5%) essa informação foi ignorada no registro do BOAPH.

Com relação ao desfecho do atendimento pré-hospitalar (Tabela 1), 377 vítimas (78,4%) foram encaminhadas para hospital público; 28 (5,8%) foram encaminhadas para hospital privado; 28 (5,8%) não foi encaminhado para hospital e em 48 casos (10%) foi dado outro tipo de desfecho.

## DISCUSSÃO

Foram realizados pelo SAMU-ES, entre janeiro a dezembro de 2014, 43.618 atendimentos de emergências clínicas, traumatológicas e gineco-obstétricas. No que se relaciona aos atendimentos de emergências traumatológicas, 26.402 envolveram acidentes de causas diversas e deste total, 12.857 (48,7%) se referiam a acidentes de transporte terrestre, dos quais 933 (7,25%) envolviam bicicletas. Em média foram 77 acidentes de bicicleta por mês; cerca de 20 por semana e aproximadamente dois por dia.

Esses dados coadunam com a nova realidade do trânsito brasileiro e do atendimento de emergência, no qual o aumento crescente do número de acidentes de transporte terrestre vem preocupando posto que entre as vítimas vem-se destacando o número de pedestres, ciclistas e motociclistas envolvidos, usuários considerados os mais vulneráveis da via, relacionados a acidentes de maior gravidade e com maior risco de mortalidade.<sup>12</sup>

A análise revelou que, em relação à faixa etária, houve aumento das ocorrências entre homens com idade de 18 a

29 anos quando comparado com as demais faixas etárias, e que o número das ocorrências diminui à medida que a faixa etária aumenta.

Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos, corroborando com o fato de que a inexperiência, a impulsividade, a sensação de prazer ao experimentar situações de risco e a autoconfiança na direção de veículos, de modo geral, associados ao desconhecimento e ao desrespeito das normas de segurança no trânsito, comum na população masculina jovem, podem ter contribuído para elevar as ocorrências entre esta faixa etária.<sup>13-14</sup>

Essa informação preocupa na medida em que os impactos nos aspectos socioeconômicos são maiores entre jovens, posto que, ao envolverem pessoas em idade produtiva, o inevitável afastamento das atividades laborais e as sequelas advindas do trauma, refletirão na produção de bens e serviços para o país, sem levar em consideração todos os custos impagáveis do acidente, tais como a dor física e emocional, sofrimento psíquico, afastamento das relações sociais que representam um custo incalculável por se tratar de aspecto subjetivo dos homens acidentados, seus familiares e amigos.

A queda se mostrou como o principal mecanismo de trauma, seguida de colisão com veículo automotor, incluindo automóveis de grande porte, tais como ônibus e caminhão. Esse fato aponta por um lado para a inabilidade do ciclista em fazer uso da bicicleta, mas, por outro lado, levanta o questionamento do que pode ter contribuído para ocorrência desse tipo de acidente.

Pode-se inferir que tráfego intenso e condições de segurança e manutenção da bicicleta, podem ter colaborado para o acidente, bem como leva a reflexão de que as colisões com veículos automotores denunciam a circulação de bicicletas junto a outros veículos, em pistas de rolamento, destinadas ao fluxo de automóveis, aumentando o risco de acidentes graves.

O presente estudo revelou que a maioria das ocorrências envolveu a queda, provocando ferimentos do tipo escoriações e corto-contusos envolvendo as regiões da cabeça e da face. Estudo aponta que as quedas possuem causas multifatoriais de acidente, contudo fatores como a falta de infraestrutura cicloviária e espaço segregado específico para o trânsito de ciclistas, associados aos comportamentos de risco estão relacionados com o aumento do risco de quedas durante o uso da bicicleta.<sup>15</sup>

Os ferimentos corto-contusos relacionam-se diretamente com a cinemática do trauma no qual a falta de aparato de segurança faz do corpo a principal área de absorção do impacto. Para o enfermeiro esse dado deve representar grande importância, na medida em que, ainda que considerados ferimentos superficiais, podem estar associados a lesões teciduais profundas, não detectadas no momento do acidente. Além disso, lesões com ruptura da pele vinculam-se ao risco de hemorragias e infecções.

O crânio e a face foram às estruturas anatômicas mais

atingidas entre as ocorrências de acidentes de bicicleta, envolvendo homens analisados nesta pesquisa o que vai ao encontro de estudo que aponta os acidentes de bicicleta como as principais causas de traumatismos de face e boca.<sup>16</sup>

Ferimentos na região do crânio guardam estreita relação com lesões neurológicas e raquimedulares. Impactos que atingem as regiões da cabeça, da face e do complexo dentoalveolar precisam ser cuidadosamente avaliados pelo enfermeiro com o propósito de detectar precocemente sinais que possam apontar para fraturas ósseas da coluna vertebral, principalmente na região cervical, já que esta estrutura é a primeira a receber a energia cinética gerada pelo impacto na cabeça.<sup>17-18</sup>

Traumatismos raquimedulares e traumatismo cranioencefálicos se configuram como uma das principais causas de morbimortalidade global<sup>17</sup> exigindo que o enfermeiro ao receber na sala de emergência acidentados de bicicleta e que apresentam ferimentos na região da cabeça, da face, cervical ou dorsal, adote medidas de proteção medular, tais como instalação de colar cervical, instalação de prancha longa de imobilização da coluna vertebral; cautela durante a movimentação do paciente e quando necessário realizar a mobilização juntamente com outros membros da equipe de modo que todos os seguimentos do corpo sejam traçados de forma sincronizada e em conjunto.

No que se refere aos cuidados com os ferimentos na boca, deve-se considerar os aspectos relativos ao sangramento intenso e o risco de asfixia e broncoaspiração uma vez que a mucosa oral é amplamente vascularizada, além de dar atenção para a alimentação, para a comunicação verbal, as perspectivas estéticas faciais e as interações sociais implicadas neste tipo de ferimento.

A boca é de grande importância para a relação do indivíduo com o mundo, participando da alimentação, da comunicação verbal e de contatos afetivos, sendo uma região de importância significativa tanto na área estética quanto no aspecto funcional do indivíduo.<sup>19</sup> Ao prestar cuidados a acidentados de bicicleta com lesões de boca, o enfermeiro deve atentar para o risco de aspiração de dentes ou próteses, fraturas de maxila ou mandíbula e a existência de sangramento intrabucal que pode levar a asfixia, especialmente em pacientes inconscientes.

Quanto à análise dos procedimentos realizados nos atendimentos pré-hospitalares pelo SAMU-ES, embora não categorizado de acordo com o profissional que os realizou, fica evidente a atuação da equipe de enfermagem, responsável, na maioria das vezes, pela realização de tais cuidados. Dos mais de 2500 procedimentos realizados em atendimento a homens acidentados de bicicleta, 481 (18,6%) foi aferição dos sinais vitais, incluindo a contagem da frequência respiratória e cardíaca, através de pulso carotídeo e radial, além da aferição da pressão arterial.

O quantitativo desses procedimentos realizados suscita algumas questões: o quão são elevados os custos com o

atendimento a homens vítimas de acidentes de bicicleta e a importância do enfermeiro e de sua equipe no atendimento dessas ocorrências, na medida em que a maioria dos procedimentos são de responsabilidade da equipe de enfermagem.

Quanto ao tipo de ambulância usada na ocorrência, a grande maioria foi a USB, perfazendo 92,1% do total dos atendimentos. Vale ressaltar que, neste tipo de ambulância, a tripulação é formada apenas por profissionais de enfermagem além do motorista socorrista revelando a relevância das ações de enfermagem.

A importância da USB para os Serviços de Atendimento Móvel de Urgência brasileiros é apresentada estudos nos quais se verifica que a maioria dos atendimentos é realizada por esse tipo de ambulância, tal como verificou Dias *et al.*<sup>20</sup> em Rio Grande do Norte; Ribeiro *et al.*<sup>21</sup> em Cuiabá, Cestari *et al.*<sup>22</sup> no Ceará e Neto *et al.*<sup>23</sup> em São Paulo.

Quanto ao desfecho do atendimento a grande maioria das ocorrências culminaram com o encaminhamento da vítima para hospital público. Este fato reforça a importância do sistema público de saúde nos atendimentos de emergência exigindo que se amplie e reforce os investimentos na área da saúde com o propósito de garantir atendimento de qualidade.

## CONCLUSÕES

Os dados levantados e analisados nesta pesquisa revelam a importância que os acidentes de bicicleta vêm assumindo nos dias atuais, especialmente quando se tem a bicicleta como uma protagonista no cenário de mobilidade urbana e como estratégia na prevenção de doenças e promoção da saúde.

Usada como meio de transporte ou de trabalho, forma de recreação e lazer ou como prática de exercícios físicos, as bicicletas vêm tomando cada vez mais espaço nas sociedades contemporâneas, já há algumas décadas, despertando o interesse pelo seu uso especialmente se considerarmos o valor de aquisição e de manutenção.

Esse fato aponta para a necessidade de se ampliar os estudos relacionados com a acidentabilidade de bicicleta no sentido de subsidiar o planejamento das ações do enfermeiro, especialmente daqueles que lidam nos serviços de atendimento pré-hospitalar e de emergência, haja vista o destaque que o enfermeiro e sua equipe possuem na condução das ocorrências.

## REFERÊNCIAS

1. Montero G. Mortalidad por accidentes de tránsito: su determinación social. Distrito Metropolitano de Quito, 2013. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. [Internet]. 2020 [acesso em 30 de outubro 2020]; 36(3). Disponible en: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.9134>.
2. Monteiro CSG, Almeida AC, Bonfim CV, Furtado BMASM. Características de acidentes e padrões de lesões em motociclistas hospitalizados: estudo retrospectivo de emergência. Acta Paul. Enferm. (Online). [Internet]. 2020 [acesso em 30 de outubro

- 2020]; 33. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020ao0115>.
3. Rios PAA, Mota ELA, Ferreira LN, Cardoso JP, Santos GJ, Rodrigues TB. Acidentes de trânsito com condutores de veículos: incidência e diferenciais entre motociclistas e motoristas em estudo de base populacional. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2019; [acesso em 13 de dezembro 2019], 22:e190054. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190054>.
  4. Ferreira AAM, Souza LZ, Flório FM. Aspectos epidemiológicos e deontológicos da mortalidade no trânsito em Roraima. *Revista bioética* (Online). [Internet]. 2020 [acesso em 13 de dezembro 2019]; 28(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422020281378>.
  5. Barroso Junior GT, Bertho ACS, Veiga AC. A letalidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras em 2016. *Rev. bras. estud. popul.* (Online). [Internet]. 2019 [acesso em 30 de outubro 2020]; 36:e0074. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.20947/s0102-3098a0074>.
  6. Tavares FL, Leite FMC, Caliman MF, Bomfat PR, Cavaca AG, Antunes MN. Ciclismo e saúde: as matérias sobre bicicleta veiculadas em um jornal de grande circulação no Espírito Santo. *Rev. bras. pesqui. saúde.* [Internet]. 2018 [acesso em 30 de outubro 2020]; 20(2). Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/21234>.
  7. Carvalho ML, Freitas CM. Pedalando em busca de alternativas saudáveis e sustentáveis. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2012 [acesso em 30 de outubro 2020]; 17(6). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600024>.
  8. Garcia LP, Freitas LRS, Duarte EC. Deaths of bicycle riders in Brazil: characteristics and trends during the period of 2000 - 2010. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2013 [cited 2020 oct 30]; 16(4). Available from: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000400012>.
  9. Sousa CAM, Bahia CA, Constantino P. Análise dos fatores associados aos acidentes de trânsito envolvendo ciclistas atendidos nas capitais brasileiras. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2016 [acesso em 30 de outubro 2020]; 21(12). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152112.24152016>.
  10. Sousa CAM, Bahia CA, Constantino P. Fatores associados ao risco de internação por acidentes de trânsito no Município de Maringá-PR. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2016 [acesso em 30 de outubro 2020]; 9(2). Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/38900/1/S1415790X2006000200006.pdf>.
  11. Ministério da Saúde (BR). 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* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso em 30 de outubro 2020]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/viva\\_vigilancia\\_violencia\\_acidentes\\_2013\\_2014.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/viva_vigilancia_violencia_acidentes_2013_2014.pdf).
  12. Fernandes CM, Boing AC. Mortalidade de pedestres em acidentes de trânsito no Brasil: análise de tendência temporal, 1996-2015. *Epidemiol. serv. saúde.* [Internet]. 2019 [acesso em 30 de outubro 2020]; 28(1). Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742019000100021>.
  13. Kienteka M, Camargo EM, Fermino RC, Reis RS. Quantitative and qualitative aspects of barriers to bicycle use for adults from Curitiba, Brazil. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.* [Internet]. 2018 [cited 2020 oct 30]; 20 (1). Available from: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2018v20n1p29>.
  14. Truchym TC, Custódio IG, Hino AAF. Development and reproducibility of an instrument to assess behavioral and environmental aspects related to cyclist safety. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.* [Internet]. 2020 [cited 2020 oct 21]; 22: e65714. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2020v22e65714>.
  15. Jordi M. Study of perceptions regarding health in people who use bicycles as a means of transport. *Salud colect.* [Internet]. 2017 [cited 2020 oct 30]; 13(2). Available from: <https://doi.org/10.18294/sc.2017.1164>.
  16. Tavares FL Coelho MJ, Leite FMC, Lima EFA, Melo EBM, Silva TASM. The bicycle accident in Brazil: an integrative review. *Rev. Pesqui.* (Univ. Fed. Estado Rio J., Online). [Internet]. 2019 [cited 2020 oct 30]; 11(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.263-269>.
  17. Frison VB, Teixeira GO, Oliveira TF, Resende TL, Netto CA. Estudo do perfil do trauma raquimedular em Porto Alegre. *Fisioter. Pesqui.* (Online). [Internet]. 2013 [acesso em 27 de outubro 2020]; 20(2). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502013000200011>.
  18. Morais DF, Neto JSM, Spom AR, Meguins LC, Mussi SE, Tognold WA. Image diagnosis of patients submitted to spinal injury. *J. bras. neurocir.* [Internet]. 2013 [cited 2020 oct 30]; 24(1). Available from: <https://jbnc.emnuvens.com.br/jbnc/article/download/1279/1139>.
  19. D'ávila S, Barbosa KGN, Bernardino IM, Nóbrega LM, Bento PM, Ferreira EF. Traumas faciais entre vítimas de acidentes de transporte terrestre. *Braz. j. otorhinolaryngol.* (Online). [Internet]. 2016 [acesso em 30 de outubro 2020]; 82(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.10.004>.
  20. Dias JMC, Lima MSM, Dantas RAN, Costa IKF, Leite JEL, Dantas DV. Profile of state prehospital mobile emergency care services. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2016 [cited 2020 oct 30]; 21(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v21i1.42470>.
  21. Ribeiro AC. Enfermagem pré-hospitalar no suporte básico de vida: postulados éticos-legais da profissão. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2016 [acesso em 30 de outubro 2020]; 21(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v21i1.42118>.
  22. Cestari VRF, Sampaio LRL, Barbosa IV, Studart RMB, Moura BBF, Araújo ARC. Tecnologias do cuidado utilizadas pela enfermagem na assistência ao paciente politraumatizado: revisão integrativa. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2015 [acesso em 30 de outubro 2020]; 20(4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i4.40819>.
  23. Neto OLM, Silva MMA, Lima CM, Malta DC, da Silva Junior JB. Projeto Vida no Trânsito: avaliação das ações em cinco capitais brasileiras, 2011-2012. *Epidemiol. serv. saúde.* [Internet]. 2013 [acesso em 30 de outubro 2020]; 22(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000300002>.

Recebido em: 09/01/2020

Revisões requeridas: 21/10/2020

Aprovado em: 09/06/2021

Publicado em: 09/09/2021

**\*Autor Correspondente:**

Fabio Lucio Tavares

Rua Antonio Araujo Lyra, nº 530/705

Vitória, Espírito Santo, ES, Brasil

E-mail: [fabiotavares54@hotmail.com](mailto:fabiotavares54@hotmail.com)

CEP: 29.090-030