

Os acidentes de bicicleta no Brasil: uma revisão integrativa

The bicycle accident in Brazil: an integrative review

Los accidentes de bicicleta en Brasil: una revisión integradora

Fábio Lúcio Tavares

Como citar este artigo:

Tavares FL. Os acidentes de bicicleta no Brasil: uma revisão integrativa. Rev Fun Care Online. 2019 jan/mar; 11(1):263-269. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.263-269>

RESUMO

Objetivo: analisar a produção científica acerca dos acidentes de bicicleta produzidos no Brasil. **Método:** revisão integrativa com propósito de responder à questão “Qual o conhecimento científico já produzido no Brasil sobre acidentes de bicicleta?”. Os dados foram coletados no período de junho a agosto de 2015 nas bases MEDLINE e LILACS, artigos em português e inglês, utilizando-se os descritores: “ciclismo”, “acidentes de trânsito”, “Brasil”, “saúde pública”, “epidemiologia” e “mortalidade”. **Resultados:** Foram analisados 15 artigos agrupados em duas categorias: perfil epidemiológico das lesões e perfil epidemiológico dos acidentes. **Conclusão:** Nota-se ser necessário ampliar os estudos referentes a este tema, nos diferentes estados brasileiros, uma vez que os acidentes de bicicleta passaram a ter papel importante no campo da Saúde, em especial para a Enfermagem, que irá planejar e implementar cuidados com as vítimas.

Descritores: Ciclistas, Acidentes de trânsito, Mortalidade, Saúde pública.

ABSTRACT

Objective: To analyse the scientific production in Brazil about bicycle accidents. **Method:** An integrated revision with the aim at responding to the question: “What Scientific Knowledge was already produced in Brazil about bicycle accidents?” The data was collected in the period of June to August, 2015, at the MEDLINE and LILACS databases; articles in Portuguese and English, using the following keywords: “cycling”, “Traffic Accidents”, “Brazil”, “Public Health”, “Epidemiology”, and “Mortality”. **Results:** Fifteen articles were analysed and grouped in two categories: The epidemiological profile of the lesions, and the epidemiological profile of the accidents. **Conclusions:** It is highlighted that it is necessary to broaden the studies referring to this issue, in the different Brazilian States, since bicycle accidents have taken an important role in the area of Healthcare, especially for Nursing, which is planning and implementing the victims care.

Descriptors: Cycling, Traffic Accidents, Mortality, Public Health.

RESUMEN

Objetivo: analizar la producción científica acerca de los accidentes de bicicleta producidos en Brasil. **Método:** revisión integradora con propósito de responder a la cuestión “¿Cuál el conocimiento científico ya producido en Brasil sobre accidentes de bicicleta?”. Los datos han sido recopilados en el período de junio hasta agosto de 2015 en las bases MEDLINE y LILACS, artículos en portugués e inglés, utilizándose los descriptores: “ciclismo”, “acidentes de tránsito”, “Brasil”, “salud pública”, “epidemiología” y “mortalidad”. **Resultados:** Han sido analizados 15 artículos agrupados en dos categorías: perfil epidemiológico de las lesiones y perfil epidemiológico de los accidentes. **Conclusiones:** Observase ser necesario ampliar los estudios referentes a este tema, en los diferentes estados brasileños, una vez que los accidentes de bicicleta pasan a tener papel importante en el campo de la Salud, en especial para la Enfermería, que irá planificar y ejecutar cuidados con las víctimas.

Descriptor: Ciclistas, Acidentes de tránsito, Mortalidad, Salud pública.

INTRODUÇÃO

Desde o século XIX, a bicicleta tem sido um modo de transporte eficiente e popular entre vários povos do mundo. Por seu baixo custo de aquisição e manutenção, ela pode ser considerada como o modo de transporte urbano mais barato, sendo acessível a praticamente todas as camadas sociais. Sua utilização não polui o meio ambiente, preserva os espaços públicos e não provoca os incômodos que caracterizam a utilização dos veículos a motor em áreas urbanas, sendo associada a muitos benefícios relativos à saúde.¹

Por todos esses fatores, governos e sociedades vêm estimulando o ciclismo como uma das alternativas para o transporte urbano. O chamado transporte ativo, que são os meios de transporte à propulsão humana (pedestres, bicicletas, patins, skates...), vem ganhando a cada dia mais adeptos.²

Considerado o terceiro maior produtor mundial de bicicletas, o Brasil fica atrás apenas da China e da Índia, e estima-se uma frota superior a 75 milhões de unidades, da qual, aproximadamente dois terços da frota são utilizados como modo de transporte de trabalhadores.³

Apesar de todas as vantagens do uso do transporte ativo, há também uma grande preocupação com as questões de segurança, visto que, muitas vezes, as bicicletas dividem o mesmo espaço com automóveis, representando riscos de acidentes, principalmente se considerarmos que a violência no trânsito representa uma das maiores causas de óbito no mundo, especialmente nos países em desenvolvimento, onde temos uma ampliação dos riscos para os que utilizam a bicicleta como meio de transporte.⁴

No ano de 2011, segundo o Viva Inquérito, realizado em 105 serviços de urgência e emergência do Brasil, foram registrados 42.958 atendimentos por acidentes. Desse total, 29% foram por acidentes de trânsito e, dentre eles, a bicicleta respondeu por 13,7%, se destacando como o segundo meio de locomoção mais frequente entre os acidentados, perdendo apenas para a motocicleta.⁵

Frente ao exposto, este estudo tem como objetivo analisar a produção científica acerca dos acidentes de bicicleta, produzidos no Brasil, por meio de uma revisão integrativa. Espera-se que, com este trabalho, possamos contribuir com as pesquisas que vêm sendo realizadas sobre o tema, colaborando para futuras investigações.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa. O percurso metodológico seguiu as seguintes etapas: formulação do problema, coleta dos dados, avaliação dos dados coletados, análise e interpretação dos mesmos e apresentação dos resultados.⁶

Inicialmente, para direcionar esta revisão, foi elaborada a seguinte questão norteadora: “Qual o conhecimento científico já produzido no Brasil, sobre acidentes de bicicleta?”. O levantamento foi realizado pela internet, através das seguintes bases de dados: Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Não houve delimitação por

período. Como estratégia de busca, utilizou-se os descritores: “ciclismo”, “acidentes de trânsito”, “Brasil”, “saúde pública”, “epidemiologia” e “mortalidade”, nos idiomas inglês e português. A seleção do material ocorreu no período de junho a agosto de 2015.

Para inclusão dos artigos, foram aplicados os seguintes critérios: textos nos idiomas português, inglês ou espanhol, oriundos de estudos originais, no formato de artigos, desenvolvidos no Brasil, que abordassem o tema acidente de bicicleta, os quais foram selecionados, independentemente da metodologia utilizada na pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos de revisão ou de reflexão, relatos de caso, teses e dissertações e aqueles cujo resumo não estivesse disponível nas plataformas de busca on-line.

Como metodologia de se evitar a duplicidade de estudos nas diferentes bases, os artigos encontrados em cada base foram ordenados pelo título e primeiro autor, sendo excluídos os que apareciam mais de uma vez. Manteve-se, como informação da fonte de pesquisa, aquela em que o artigo aparecia pela primeira vez na base MEDLINE.

A revisão foi realizada por dois pesquisadores experientes em estudos de revisão, que realizaram, de forma independente, a seleção dos estudos a partir da análise dos títulos, resumos e textos completos das publicações. Vale ressaltar que também foram examinadas as referências bibliográficas dos documentos selecionados para identificar e incluir outros estudos não identificados na busca eletrônica.

As divergências foram resolvidas por consenso e, na sua impossibilidade, por um terceiro pesquisador com experiência no tema. Todos os artigos selecionados foram obtidos no formatado texto completo no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

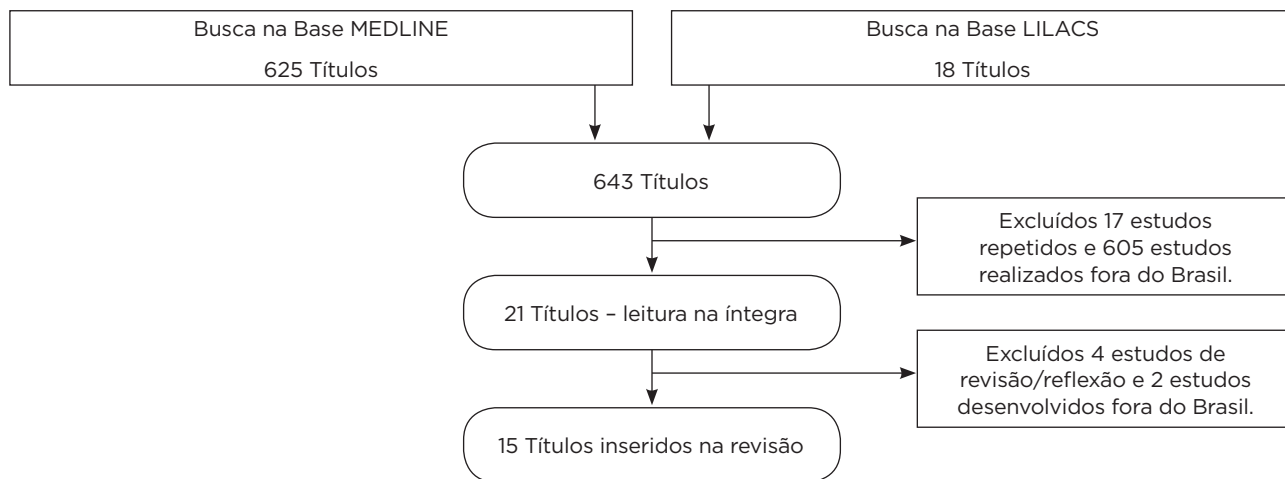
Para a seleção dos artigos, realizou-se, primeiramente, a leitura dos títulos e resumos detalhados das publicações selecionadas, com o objetivo de refinar a amostra de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

A coleta de dados permitiu a identificação de 643 estudos, dos quais 625 na base MEDLINE e 18 na base LILACS. Dos 643 estudos, 17 foram excluídos por serem repetidos em mais de uma base de dados. Além disso, foram excluídos da amostra 605 estudos realizados fora do Brasil. Dos 21 estudos selecionados para a leitura na íntegra, 4 estudos foram excluídos por se tratarem de estudos de revisão/reflexão e, após análise mais detalhada, excluímos outros dois artigos por terem sido realizados fora do Brasil, o que permitiu a seleção de 15 estudos que apresentavam relação com o tema em questão (Figura 1). Tais estudos foram publicados entre os anos de 1997 a 2013. Após a seleção, os estudos foram codificados com uma sequência alfanumérica (E1, E2, E3, e assim sucessivamente), a fim de facilitar a identificação.

Em seguida, foi elaborado um formulário de coleta de dados, contendo informações sobre: autor/ano; revista na qual foi veiculado; região; objetivos; tipo de estudo; fontes de dados; e principais resultados. O nível de evidência foi discutido entre os autores e atribuído com base na classificação proposta:⁶ nível I – evidência proveniente de metanálise de estudos clínicos controlados e randomizados; nível II – evidência obtida de estudo experimental; nível III – evidência obtida

de pesquisas quase experimentais; nível IV – evidência proveniente de estudo descritivo ou com abordagem metodológica qualitativa; nível V – evidência obtida de relatório de casos ou relatos de experiência; nível VI – evidência baseada em opiniões de especialistas ou com base em normas ou legislação. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva e apresentada por meio de figuras e tabelas.

Figura 1 - Fluxograma da revisão integrativa da produção científica dos acidentes de bicicleta no Brasil



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente revisão integrativa, foram analisados 15 artigos que atenderam aos critérios de inclusão, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Identificação da amostra dos estudos, segundo código/ano, autor(es), título e objetivo(s), Vitória/ES, Brasil (2015)

Código e Ano do Artigo	Autor(es)	Título	Objetivo(s)
E1 ⁷ 2013	Almeida RLF et al.	Via, homem e veículo: fatores de risco associados à gravidade dos acidentes de trânsito	Analisar as características das vítimas, vias e veículos envolvidos em acidentes de trânsito e os fatores de risco de acidentes com ocorrência de óbito.
E2 ⁸ 2013	Galvão PVM et al.	Mortalidade devido a acidentes de bicicletas em Pernambuco, Brasil	Analisar os casos de morte nos acidentes com bicicleta em Pernambuco entre 2001 e 2010.
E3 ⁹ 2013	Nardis AC et al.	Patterns of paediatric facial fractures in a hospital of São Paulo, Brazil: a retrospective study of 3 years	Analisar o padrão de fraturas faciais em crianças de 0 a 12 anos de idade tratados no Serviço de Cirurgia Oral e Maxilofacial do Hospital Geral Vila Penteado, São Paulo, Brasil.
E4 ¹⁰ 2012	Chandran A et al.	Road traffic deaths in Brazil: rising trends in pedestrian and motorcycle occupant deaths	Detalhar o perfil epidemiológico das mortes por acidentes de trânsito no Brasil de acordo com as categorias de usuários vulneráveis da via.
E5 ¹¹ 2012	Paes JV et al.	Retrospective study of prevalence of face fractures in southern Brazil	Investigar a prevalência das fraturas faciais no Sul do Brasil entre os anos de 2003 a 2008.
E6 ¹² 2010	Santos SES et al.	A 9-year retrospective study of dental trauma in Piracicaba and neighboring regions in the State of São Paulo, Brazil	Avaliar a ocorrência de trauma dento-alveolar durante 9 anos na Divisão de Cirurgia Oral e Maxilofacial da Escola de Odontologia de Piracicaba, São Paulo, Brasil.
E7 ¹³ 2010	Chrcanovic BR et al.	Facial fractures in children and adolescents: a retrospective study of 3 years in a hospital in Belo Horizonte, Brazil	Investigar a etiologia, a incidência e o tratamento de fraturas orais e maxilofaciais em crianças em Belo Horizonte, Brasil.
E8 ¹⁴ 2010	Bacchieri G et al.	Cycling to work in Brazil: users profile, risk behaviors, and traffic accident occurrence	Descrever e analisar variáveis relacionadas ao perfil, ao uso de equipamentos de segurança e ao comportamento de risco entre trabalhadores que usam a bicicleta como meio de transporte.
E9 ¹⁵ 2010	Bacchieri et al.	Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas	Avaliar o impacto de intervenção educativa de segurança e prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas.

Código e Ano do Artigo	Autor(es)	Título	Objetivo(s)
E10 ¹⁶ 2009	Sawazaki R et al.	Incidence and patterns of mandibular condyle fractures	Avaliar as características epidemiológicas da prevalência, o tipo e o tratamento de fraturas de mandíbula.
E11 ¹⁷ 2008	Gulinelli JL et al.	Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Araçatuba, Brazil during a 6-year period	Analisar as características e a ocorrência das lesões dentárias.
E12 ¹⁸ 2005	Bacchieri G et al.	Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil	Apresentar os determinantes e os padrões de utilização da bicicleta entre os trabalhadores que a usam como modo de transporte e descrever os acidentes sofridos.
E13 ¹⁹ 2003	Barros AJD et al.	Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade	Descrever os acidentes de trânsito e comparar os riscos de lesão e morte de diferentes tipos de veículos e pedestres.
E14 ²⁰ 1998	Scalassara MB et al.	Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da região Sul do Brasil	Caracterizar as vítimas fatais de acidentes de trânsito, segundo variáveis relativas aos acidentados e analisar as circunstâncias em que ocorreram tais acidentes.
E15 ²¹ 1997	Gonçalves RM et al.	Características das pessoas envolvidas em acidentes com veículos de duas rodas	Caracterizar as vítimas de acidentes com veículos de duas rodas.

Do total de 643 artigos capturados nas bases de dados definidas nesta revisão, 605 (94%) foram realizados fora do Brasil. Dos 15 artigos analisados em nosso estudo, percebemos que estes foram publicados em nove periódicos diferentes, dentre os quais destacamos os da área de saúde pública/saúde coletiva^{7,8,15,18,19,20,21} que colaboraram com 46,6% das pesquisas, e os de cirurgia e traumatologia oral e maxilofacial^{9,11,12,13,16,17} representando 40% das fontes de informação. Dois artigos foram publicados em periódicos relativos à engenharia e à segurança de tráfego urbano^{10,14} (13,4%).

Quanto ao ano de publicação, verifica-se que a maioria dos estudos foi publicado no ano de 2010, totalizando quatro pesquisas^{12,13,14,15} e respondendo por 26,6% do total da amostra, e no ano de 2013, com três publicações^{7,8,9}, participando com 20% dos trabalhos publicados.

No que concerne à região de realização da pesquisa, os estudos se concentraram nas regiões Sul (40%), totalizando seis estudos,^{11,14,15,18,19,20} dos quais 66,6% foram realizados em Pelotas,^{14,15,18,19} e Sudeste (40%), também com seis estudos,^{9,12,13,16,17,21} com destaque para as pesquisas realizadas em São Paulo.^{9,12,16,17} A região Nordeste contribuiu com duas pesquisas^{7,8} (13,3%), e houve um estudo que considerou o Brasil como unidade de análise,²³ correspondendo a 6,6%.

Ao analisar-se a abordagem, identificou-se que todas as pesquisas⁷⁻²¹ foram estudos observacionais, das quais 9 estudos (60%) estava dentro do nível III de evidência^{7,8,11,13,14,15,16,17,19} e 6 estudos (40%) estava dentro do nível IV de evidência.^{9,10,12,18,20,21}

As publicações foram produzidas a partir de diferentes fontes de informação. Nota-se que 80% dos estudos utilizaram dados secundários, dos quais 6 estudos (40%) realizaram análise de prontuário de pacientes;^{9,11,12,13,16,17} em três estudos (20%), os dados foram coletados do Sistema de Informação de Mortalidade,^{7,8,10} e em três estudos (20%), analisaram-se boletins de ocorrência da Polícia Militar.^{19,20,21} Três estudos (20%) não utilizaram dados secundários como fonte de

informação, sendo essa obtida por meio de entrevista estruturada.^{14,15,18}

Ao analisar os estudos, a fim de responder à questão norteadora “Qual o conhecimento científico já produzido no Brasil, sobre acidente de bicicleta?”, emergiram as seguintes categorias temáticas: perfil epidemiológico das lesões; perfil epidemiológico dos acidentes; e comportamento, intervenções educativas e de segurança (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição das categorias temáticas segundo os códigos dos estudos e a porcentagem presente de cada categoria, Vitória/ES, Brasil, 2015

Categoria Temática	Código do Estudo	%
Perfil epidemiológico das lesões	E3, E5, E6, E7, E10, E11	40
Perfil epidemiológico dos acidentes	E1, E2, E4, E13, E14, E15	40
Comportamento, intervenções educativas e de segurança	E8, E9, E12	20

A primeira categoria, denominada de perfil epidemiológico das lesões, está presente em seis estudos (40%) (E3, E5, E6, E7, E10, E11); a segunda categoria, intitulada perfil epidemiológico dos acidentes, faz referência aos estudos que caracterizam os acidentes de bicicleta, estando presente em seis estudos (40%) (E1, E2, E4, E13, E14, E15); e a categoria comportamento, intervenções educativas e de segurança está presente em três (20%) do total das publicações analisadas (E8, E9, E12).

Considerando o atual contexto de promoção de saúde e mobilidade urbana, em que o uso da bicicleta vem sendo cada vez mais estimulado e se apresenta como uma excelente estratégia na redução de fatores de risco para o adoecimento e boa opção de deslocamento das pessoas, parece haver poucos trabalhos brasileiros que se dedicaram ao estudo e identificação das características desses acidentes. Esse fato nos leva a questionar: são poucas as ocorrências no Brasil

ou esses acidentes ainda estão velados por uma concepção equivocada de menor gravidade e menor importância, não merecendo, portanto, investimento em pesquisas?

Do total de 643 artigos capturados nas bases de dados definidas nesta revisão, 605 (94%) foram realizados fora do Brasil, o que parece demonstrar que a problemática dos acidentes de bicicleta existe, mas ainda não se tornou questão de análise para os pesquisadores brasileiros. Entre 1997 e 2013 (16 anos), localizamos quinze artigos realizados no Brasil.

De todo modo, o interesse por esse tipo de acidente já se fazia presente desde 1997, como demonstra um estudo realizado na cidade de Belo Horizonte trazendo essa problemática no contexto da morbimortalidade dos acidentes de trânsito naquela região.²¹

No que se refere à categoria temática Perfil epidemiológico das lesões, chama a atenção o fato de que, em sua totalidade, os estudos foram realizados por cirurgiões-dentistas, cujo principal objetivo foi investigar as lesões traumáticas orais e maxilofaciais de pacientes atendidos em centros de cirurgia buco-maxilo-facial.^{9,11,12,13,15,17}

As fraturas faciais apresentam importância devido às suas consequências físicas, emocionais e socioeconômicas²² e, neste contexto, os estudos^{9,11,12,13,15,17} realizados por estes cirurgiões totalizaram a análise de 11.457 prontuários de pacientes vítimas de traumas de face, entre os períodos de 1999 a 2011.

Tais estudos evidenciaram que dentre as diversas etiologias desses traumas, os acidentes de bicicleta configuraram-se como a primeira,^{12,16,17} segunda,¹³ e terceira causa^{9,11} de lesões, com destaque para a população de crianças, adolescentes e adultos jovens do sexo masculino como os mais atingidos.

As lesões dentárias e dentoalveolares,^{12,17} bem como as fraturas nasais e mandibulares,^{9,11} foram os tipos mais comuns de traumas faciais. Em termos de tratamento, boa parte desses pacientes necessitou de cirurgia, como apresenta o estudo intitulado: "Patterns of paediatric facial fractures in a hospital of São Paulo, Brazil: a retrospective study of 3 years", no qual 38% das vítimas necessitaram de intervenção cirúrgica.⁹

Outro achado que vale referir é o padrão sazonal de ocorrência desses traumas provocados por acidentes de bicicleta. A intensa atividade social ao ar livre estimulada nos períodos de primavera e verão parece ter contribuído para o incremento no número dos acidentes,¹¹ assim como os dias de sexta-feira, sábado e domingo são apontados como dias de maior incidência de acidentes e respectivas lesões.¹²

O número de ciclistas é grande e tem aumentado nas últimas décadas, tanto nas cidades pequenas e interioranas quanto nas metrópoles onde as bicicletas são usadas frequentemente como meio de transporte para a escola e para o trabalho.¹²

Destaca-se, ainda, que essas lesões exigem tratamentos diversos, muitas vezes com internações hospitalares para procedimentos cirúrgicos e acompanhamento, aplicação de placas metálicas reconstrutoras, antibioticoterapia, exigindo, em grande parte, o afastamento do paciente de suas atividades laborais e sociais, acompanhada de sofrimento e dor, repercutindo ainda sobre a alimentação e a comunicação

oral,^{9,17} implicações que são diretamente relacionadas ao cuidado de enfermagem.

Constata-se, nesta revisão, que existe uma grande urgência em desenvolver estudos capazes de esclarecer os diversos outros tipos de lesões que acometem às vítimas de acidentes de bicicleta, uma vez que é possível supor que outros segmentos do corpo, além das regiões faciais, também possam ser atingidos se considerarmos a exposição corporal dos ciclistas no uso de bicicletas, representando uma grande lacuna e um grande campo de investigação para a enfermagem de emergência e traumatológica.

Tais estudos irão contribuir para caracterizar a gravidade dos acidentados, de modo a intervir nas medidas de proteção aos usuários ciclistas das vias e no diagnóstico precoce e tratamento adequado das lesões, incluindo a Ciência da Enfermagem em todas as etapas de intervenção.

Quanto à categoria Perfil epidemiológico dos acidentes, vale destacar que, em sua maioria (66%), o objetivo principal não foi analisar os acidentes de bicicleta e suas características, mas caracterizar os acidentes de trânsito de forma geral, de modo que os acidentes de bicicleta surgiram como uma das categorias dentre os diversos tipos de acidentes de trânsito.^{7,10,20,21} Apenas um artigo (20%) se dedicou ao estudo da mortalidade devido a acidentes de bicicleta, realizado em Pernambuco,⁸ e outro artigo (20%) caracterizou os acidentes com veículos de duas rodas.²⁰

A bicicleta possui três características extremamente oportunas e valorizadas em qualquer cidade do mundo: além de ter baixo custo para compra e manutenção, ela não emite poluente e beneficia a saúde de seu condutor. Nesse contexto, ela deixa de ser um meio de locomoção de pessoas de baixa renda e chega à classe média, impulsionada não apenas pelo aspecto da facilidade de transporte e pelo ganho em saúde, mas também pela redução do impacto ambiental.³

Todavia, em contraponto ao saudável uso da bicicleta como modo de transporte, atividade esportiva ou de lazer, acidentes de trânsito envolvendo ciclistas são frequentes em vários países, causando mortes e incapacidades, principalmente em crianças e adultos jovens.¹⁸

A vulnerabilidade de ciclistas foi reforçada em nossa revisão. O risco de morrer no trânsito entre os que usavam bicicleta foi maior quando comparado com aqueles que utilizavam automóveis ou caminhonetes.⁷

Verificou-se que a mortalidade por acidentes de bicicleta vem apresentando ligeira elevação em seus coeficientes de mortalidade nas últimas décadas, atingindo principalmente homens jovens e adultos jovens,^{8,10,19} o que corrobora com estudos que apontam uma maior prevalência de mortes por causas externas nessa população.²³

Outro achado que vale referir é a subnotificação dos casos. O estudo intitulado "Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade" demonstrou que o atropelamento de ciclistas foi subnotificado em 32,9% dos casos. Em 47%, não se conhecia o veículo que atropelou, e 20% dos motoristas fugiram do local após o atropelamento.¹⁹

Tais achados parecem revelar a existência de uma cultura de banalização dos acidentes de bicicleta, o que reflete na falta

de segurança viária e na dificuldade de fiscalização adequada da crescente relação ciclistas e pistas de rolamento.

Na categoria temática Comportamento, Intervenções Educativas e de Segurança, nossa revisão revelou que os homens utilizam a bicicleta com maior frequência do que as mulheres, principalmente no deslocamento para o trabalho. Sexo, nível econômico e escolaridade parecem ser os principais determinantes da utilização da bicicleta.¹⁸

Trabalhadores de níveis sociais mais baixos veem na bicicleta uma forma de economia frente aos custos de aquisição e manutenção de um automóvel ou mesmo em relação ao transporte coletivo e usam a bicicleta por pelo menos cinco dias por semana, com uma média de 57 minutos de deslocamento diário, mesmo em condições meteorológicas desfavoráveis, tais como dias de muito frio, muito calor ou dias de chuva.^{14,18} É importante refletir que se as condições meteorológicas desfavoráveis contribuem para aumentar os riscos de acidentes de trânsito, para os ciclistas, tal situação não seria diferente.

A baixa prevalência no uso dos equipamentos obrigatórios de segurança merece atenção especial, pois identifica baixo nível de conhecimento da população quanto a essas normas e menor acesso à renda suficiente para equipar ou manter sua bicicleta em boas condições de uso seguro.¹⁸

Pesquisa desenvolvida com o objetivo de analisar o impacto de intervenção educativa de prevenção de acidentes e promoção do uso de equipamentos de segurança, envolvendo 1.133 indivíduos do sexo masculino que utilizavam a bicicleta como meio de transporte para ir e voltar do trabalho, concluiu que programas educacionais isolados, visando apenas modificar o comportamento do indivíduo, não são efetivos na redução de acidentes, uma vez que outros fatores, tais como as condições da via e o trânsito, se apresentam como os principais determinantes para sua ocorrência.¹⁵

CONCLUSÃO

Concluindo, a presente revisão integrativa possibilitou a elaboração de uma síntese do conhecimento científico acerca dos acidentes de bicicleta no Brasil, cujos aspectos a serem destacados foram baixa produção científica sobre a temática – exigindo estudos no sentido de elucidar o amplo espectro de fatores relativos ao acidente –, em que condições ocorrem e quais os seus impactos no atual perfil de morbimortalidade brasileira.

Também é importante ressaltar que, entre os estudos, apenas quatro tinham por objeto os acidentes de bicicleta. Nos demais estudos, os acidentes surgiam como uma consequência da análise de acidentes de trânsito de uma maneira geral e análise de traumas e lesões maxilofaciais e odontológicas, nas quais os traumas envolvendo bicicletas se mostram como uma importante causa de lesões, não apenas em crianças.

Diante disso, fica clara a importância de se investigar quais outras possíveis consequências desse tipo de acidente, uma vez que é aceitável supor que outros segmentos do corpo também são atingidos no momento do trauma.

Evidencia-se que, embora importantes, as ações educativas isoladas não são suficientes para a redução do número de

acidentes, de modo que ações de melhorias na infraestrutura viária, o aumento da malha cicloviária e a aplicação efetiva da legislação, com fiscalização sistemática e abrangente poderão fazer diferença na diminuição desse tipo de traumatismo.

Foi possível identificar a inexistência de estudos acerca dessa temática nas regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil, sendo a maior produção concentrada nas regiões Sul e Sudeste. Frente às lacunas e aos achados evidenciados nesta pesquisa, compreende-se ser necessário ampliar os estudos referentes a este tema, nos diferentes estados brasileiros, uma vez que os acidentes de bicicleta passam a ter papel importante no campo da saúde, em especial para a Enfermagem, que irá planejar e implementar cuidados com as vítimas.

REFERÊNCIAS

1. Oja P, Titzte S, Bauman A et al. Health benefits of cycling: a systematic review. *Scand J Med Sci Sports*. 2011; 21(4):496-509.
2. Carvalho ML, Freitas CM. Pedalando em busca de alternativas saudáveis e sustentáveis. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2012; 17(6):1617-1628.
3. Abraciclo – Associação Brasileira dos fabricantes de motocicletas, ciclomotores, motonetas, bicicletas e similares. Anuário 2014 [Internet]. [cited 2015 jun 19]. Disponível em: <http://abraciclo.com.br/anuario-2014>.
4. Teschke K, Brubacher JR, Friedman SM. Personal and trip characteristics associated with safety equipment use by injured adult bicyclists: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2012; 12(765): 1-9.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (Viva): 2009 2010 e 2011/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.164 p.: il.
6. Souza MTS, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? *Einstein*. 2010; 8(1Pt1):102-6.
7. Almeida RFL, Filho JGB, Braga JU, Magalhães FB, Macedo MCM, Silva KA. Via, homem e veículo: fatores de risco associados à gravidade dos acidentes de trânsito. *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(4):718-31.
8. Galvão PVM, Pestana LP, Pestana VM, Spíndola MOP, Campello RIC, Souza EHA. Mortalidade devido a acidentes de bicicleta em Pernambuco, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013; 18(5):1255-1262.
9. Nardis AC, Costa SAP, Silva RA, Kaba SCP. Patterns of paediatric facial fractures in a hospital of São Paulo, Brazil: a retrospective study of 3 years. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*. 2013; 41:226-229.
10. Chandran A, Souza TRV, Guo Y, Bishai D, Pechansky F. Road traffic deaths in Brazil: rising trends in pedestrian and motorcycle occupant deaths. *Traffic Injury Prevention*. 2012; 13(s1):11-16.
11. Paes JV, de Sá Paes FL, Valiati R, de Oliveira MG, Pagnoncelli RM. Retrospective study of prevalence of face fractures in southern Brazil. *Indian J Dent Res*. 2012; 23:80-6.
12. Santos SE, Marchiori EC, Soares AJ, Asprino L, Filho FJS, Moraes M, et al. Retrospective study of prevalence of face fractures in southern Brazil. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010; 68:1826-1832.
13. Chrcanovic BR, Abreu MHNG, Freire-Maia B, Souza LN. Facial fractures in children and adolescents: a retrospective study of 3 years in a hospital in Belo Horizonte, Brazil. *Dental Traumatology*. 2010; 26: 262-270.
14. Bacchieri G, Barros AJD, Santos JV, Gigante DP. Cycling to work in Brazil: users profile, risk behaviors, and traffic accident occurrence. *Accident Analysis and Prevention*. 2010; 42:1025-1030.
15. Bacchieri G, Barros AJD, Santos JV, Gonçalves H, Gigante DP. Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas. *Rev Saúde Pública*. 2010; 44(5):867-76.
16. Sawazaki R, Júnior SML, Asprino L, Moreira RWF, Moraes M. Incidence and patterns of mandibular condyle fractures. *Oral Maxillofac Surg*. 2010; 68:1252-1259.

17. Gulinelli JL, Saito CTMH, Garcia-Júnior IR, Panzarini SR, Poi WR, Sonoda SK, et al. Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Araçatuba, Brazil during a 6-year period. *Dental Traumatology*. 2008; 24: 640-644.
18. Bacchieri G, Gigante DP, Assunção MC. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública (Rio de Janeiro)*. 2005 set-out; 21(5):1499-1508.
19. Barros AJD, Amaral RL, Oliveira MSB, Lima SC, Gonçalves EV. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. *Cad. Saúde Pública (Rio de Janeiro)*. 2003 jul-ago; 19(4):979-986.
20. Scalassara MB, Souza RKT, Soares DFP. Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 1998; 32 (2):125-32.
21. Gonçalves RM, Petroianu A, Júnior JRF. Características das pessoas envolvidas em acidentes com veículos de duas rodas. *Rev. Saúde Pública*. 1997; 31(4):436-7.
22. Manganello Luiz C., Silva Alexandre A. F. Fraturas do côndilo mandibular: classificação e tratamento. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* [Internet]. 2002 Oct [cited 2015 jun 19]; 68(5):249-255. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992002000500023&lng=en>.
23. Neto PFV, Siqueira BPJ, Nery AA, Casotti CA. Tendência da mortalidade masculina por causas externas. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2015 Oct [cited 2015 Oct 28]; 9(5):7877-86. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/7016/pdf_7821>.

Recebido em: 14/03/2017

Revisões requeridas: Não houve

Aprovado em: 19/04/2017

Publicado em: 01/01/2019

Autor responsável pela correspondência:

Fábio Lucio Tavares

Av. Fernando Ferrari, 514 – Goiabeiras

Vitória-ES

CEP: 29075-910

E-mail: fabiotavares54@hotmail.com