

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
(MESTRADO PROFISSIONAL)**

LARISSA MACIEL PAVEI

**ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO PARA PREVENÇÃO DE
ACIDENTES DE TRÂNSITO POR MOTOCICLISTAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. PhD. Antônio José Grande

**CRICIÚMA
2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P337e Pavei, Larissa Maciel.

Estratégias de educação para prevenção de acidentes de trânsito por motociclistas / Larissa Maciel Pavei. - 2017.
67 p. : il.; 21 cm.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Criciúma, 2017.

Orientação: Antônio José Grande.

1. Educação para segurança no trânsito. 2. Prevenção de acidentes de trânsito. 3. Segurança no trânsito. 4. Motociclistas - Educação. I. Título.

CDD 23. ed. 363.1257

LARISSA MACIEL PAVEI

**ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO PARA PREVENÇÃO DE
ACIDENTES DE TRÂNSITO POR MOTOCICLISTAS**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do Grau de Mestre em Psicologia na área de Saúde Coletiva no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Criciúma, 06 de outubro de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Antônio José Grande – PhD - (UNESC) – Orientador

Profa. Cristiane Damiani Tomasi – Dra - (UNESC)

Prof. Kristian Madeira - Dr - (UNESC)

Larissa Maciel Pavei
Mestrando (a)

Dedico esta dissertação, que representa uma etapa da minha vida, aos meus pais, Jucilei e José, e ao meu companheiro, Bernardo, pelo incentivo e apoio em todas as minhas escolhas e decisões; à minha tia Ni, pela importância do seu estímulo constante, quanto à leitura e aos estudos.

Vocês fazem parte dessa conquista.
Muito obrigada!

AGRADECIMENTOS

Este trabalho significa mais um sonho realizado, e uma nova etapa que se inicia. Não posso deixar de agradecer principalmente a dádiva da vida, pois sem ela, nada seria possível.

Diversas pessoas, foram de fundamental importância, para a realização dessa dissertação, para elas, deixo registrado algumas palavras de agradecimento:

Ao Bernardo, meu esposo e parceiro, que me tirou por diversas vezes dos estudos para esparecer e me mostrou que é possível fazer várias coisas ao mesmo tempo. Sem o seu apoio, não teria sentido.

Aos meus pais, por me ensinarem a ser determinada e persistir nos meus objetivos, sempre.

Ao meu irmão Lucas, e minha colega de trabalho, Jadna, pela compreensão da necessidade de estudar, e faltar algumas vezes com minhas obrigações.

As amigas, Bianca e Maria Eduarda, por estarem ao meu lado, e por discutirem diversos pontos dessa dissertação

Por fim, e não menos importante, ao meu orientador Antônio, pela confiança e; que com sua experiência e paciência me guiou nos caminhos da pesquisa.

“Tenho a impressão de que para o leitor é reconfortante saber que não existem duas categorias de pessoas: as que voam 10 quilômetros acima da sua cabeça e aquelas que, como ele, se debatem na lama do cotidiano. Todas as pessoas são semelhantes: precisam trabalhar duro para serem melhores”.

Christophe André

RESUMO

Objetivo. Avaliar se programas de prevenção de acidentes de trânsito com motociclistas são efetivos.

Métodos. A pesquisa foi realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) via Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Excerpta Medical Database (Embase), Cochrane Library, por todas as publicações relevantes sobre o assunto. Os bancos de dados foram pesquisados utilizando os seguintes termos: “Accidents, traffic” “Motorcycles” “Education”. A pesquisa não foi limitada para motociclistas habilitados e não houve restrição de idioma. Além disso, o Registro Central Cochrane de Ensaio Controlado foi pesquisado a partir de outubro de 2016 até maio de 2017. As listas de referências de todos os estudos selecionados para ler o texto completo foram verificadas.

Resultados. Três estudos preencheram os critérios de inclusão, sendo assim, incluídos na análise qualitativa. Porém, foi possível somente descrever cada estudo de forma individual, pois cada pesquisa considerou diferentes desfechos primários e secundários, inviabilizando a meta-análise.

Conclusões. As evidências encontradas são de baixa qualidade, pois não contribuem para a tomada de decisão. Ensaio clínico randomizado são necessários para responder à pergunta inicial sobre a eficácia de estratégias de educação para prevenção de acidentes de trânsito por motociclistas. Também se sugere maior rigor metodológico às futuras pesquisas, uma vez que os estudos analisados sobre programas de educação para motociclistas habilitados, apontam alguns problemas de rigor dos métodos.

Palavras chaves: Acidentes de trânsito; Motociclistas; Educação; Revisão sistemática.

ABSTRACT

Objective: To evaluate whether traffic accident prevention programs with motorcycles are effective.

Methods: The research was conducted in the following electronic databases: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) databases via Pubmed, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Excerpta Medical Database (Embase), Cochrane Library, for all relevant publications on the subject. The databases were searched using the following terms: "Accidents, traffic" "Motorcycles" "Education". The research was not limited to qualified riders and there was no language restriction. In addition, the Cochrane Central Register of Controlled Trials was searched from October 2016 through May 2017. The reference lists of all studies selected studies was read.

Results: Three studies fulfilled the inclusion criteria and were included in the qualitative analysis. However, it was possible to only describe each study individually, since each study considered different primary and secondary outcomes, making meta-analysis not possible to be conducted.

Conclusions: The evidence found are of low quality since they study had some important bias like loss of follow-up, wide confidence interval and inconsistency of results. Randomized clinical trials are needed to answer the initial question about the effectiveness of education strategies for road traffic accident prevention by motorcyclists. Further methodological rigor is also suggested for future research, since the studies analyzed on education programs for qualified motorcyclists pointed out as some of the problems.

Keyword: Accidents traffic; Motorcycles; Education; Systematic review.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1. Publicações de artigos encontrados nas bases de dados sobre educação, trânsito e motocicletas ao longo dos anos.....	39
Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos.....	40
Quadro 1. Estudos excluídos e os motivos de exclusão.....	41
Figura 2. Qualidade metodológica dos estudos incluídos.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características do estudo de Boele-vos; De Craen, 2015.....	41
Tabela 2. Características do estudo de Ivers, et. al. 2016.....	43
Tabela 3. Características do estudo de Johnson; Adebayo 2011.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DP	Desvio padrão
ECRs	Ensaio(s) Clínico(s) Randomizado(s)
IC	Intervalo de confiança
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
SIM	Sistema de Informações de Mortalidade
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
1.1 VIOLÊNCIA DO TRÂNSITO NO MUNDO E NAS AMÉRICAS	24
1.1.1 Violência do trânsito no Brasil	25
1.2 COMPORTAMENTO HUMANO NO TRÂNSITO	26
1.2.1 Comportamento de risco entre motociclistas	29
1.3 EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	30
2 OBJETIVOS	33
2.1 OBJETIVO GERAL	33
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
3 MÉTODOS	34
3.1 HIPÓTESES	34
3.2 DESENHO DO ESTUDO	34
3.3 LOCAL DO ESTUDO	34
3.4.2 Participantes	34
3.4.2.1 Critérios de inclusão	34
3.4.2.2 Critérios de exclusão	34
3.4.3 Intervenções	34
3.4.4 Desfechos Mensurados	35
3.5 MÉTODOS DE BUSCA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ESTUDOS	35
3.5.1 Estratégia de busca no EMBASE (via Elsevier)	35
3.5.2 Estratégia de busca no MEDLINE (PubMed)	35
3.5.3 Estratégia de busca na COCHRANE LIBRARY e LILACS .	36
3.6 SELEÇÃO DOS ESTUDOS	36
3.7 EXTRAÇÃO DE DADOS	36
3.8 ANÁLISE DOS DADOS	36
3.9 AVALIAÇÃO DO RISCO DE VIÉS	37
4 RESULTADOS	38
4.1 DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS	38
4.1.1 Resultado da busca	38
4.1.2 Estudos excluídos	40
4.1.3 Estudos incluídos	40
4.1.3.1 Delineamento dos estudos	46
4.1.3.2 Participantes	46
4.1.3.3 Intervenções	47
4.1.3.4 Risco de viés dos estudos incluídos	47
4.1.3.5 Efeito das intervenções	50
4.1.3.5 Análise de subgrupo	53

5 DISCUSSÃO.....	54
5.1 PRINCIPAIS RESULTADOS	54
5.2 GENERALIZAÇÕES E APLICABILIDADE DAS EVIDÊNCIAS	55
5.3 QUALIDADE DA EVIDÊNCIA.....	55
5.4 POSSÍVEIS ERROS SISTEMÁTICOS NO PROCESSO DA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	57
5.5 CONCORDÂNCIAS E DISCORDÂNCIAS COM OUTROS ESTUDOS E REVISÕES	57
6 CONCLUSÃO	59
6.1 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA	59
6.2 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA	59
REFERÊNCIAS	60
APÊNDICE(S).....	65

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, estudos ressaltam que, fatores externos, como fenômenos da natureza, do ambiente e principalmente decorrentes da falha humana, tornam-se um grave problema de saúde, pelo crescente número de óbitos e lesões ocasionados na população mundial. Lesões ocorridas por acidente de trânsito são caracterizadas por morte, ferimento ou incapacidade (BRASIL, 2012). No Brasil, a lesão corporal é denominada qualquer ofensa a integridade corporal ou a saúde de outrem, que pode ser de natureza grave, ou seguida de morte (CUNHA, 2017). Dados mostram que, entre 20 milhões e 50 milhões de pessoas sofreram lesões ou ficaram incapacitadas devido às colisões no trânsito e que as mortes causadas por elas, equivalem a mais de 1,2 milhões de pessoas por ano, o que corresponde a principal causa de morte global entre jovens (15-29 anos) do sexo masculino. (BRASIL, 2012; WHO, 2015).

Os custos de saúde e de reabilitação geram aos cofres públicos o equivalente a 3% do PIB, em decorrência de internações, limitações físicas e psicológicas das vítimas; sem mencionar o prejuízo social e o estresse emocional atribuído aos familiares (BRASIL, 2012; WHO, 2015).

O Brasil é o quinto país com maior taxa de veículos automotores registrados nas Américas (PAHO, 2016). Sua frota de veículos licenciados superou a marca de 90 milhões em março de 2016. Destes, 26,9% (24.315.781) correspondem às motocicletas, e as regiões sudeste e nordeste possuem a maior concentração do total das motos (BRASIL, 2016).

Exposta a importância e a amplitude do problema, justifica-se a relevância de um estudo específico sobre motociclistas, pois representam um importante contingente de utilizadores de estrada em todo o mundo. Pesquisas apontam a motocicleta como meio de transporte mais citado nos acidentes de trânsito (WHO, 2015; PAHO, 2016). Também contribuem de modo significativo para às taxas de mobilidade e mortalidade, decorrente da violência no trânsito; e este número tende a crescer, pelo baixo valor da compra, além da possibilidade de ingresso no mercado de trabalho, sem a necessidade da qualificação profissional (MARÍN-LEON, 2012; SOARES, 2011; BACCHIERI, BARROS, 2011).

Diante de tais estimativas, a Organização das Nações Unidas - ONU proclamou a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2011-2020, destacando a necessidade de um olhar minucioso ao crescente índice de acidentes envolvendo motociclistas. O objetivo deste plano

global é dividido em cinco categorias: Gestão da segurança rodoviária, a fim de fortalecer a capacidade institucional para promover esforços nacionais de segurança rodoviária; Estradas mais seguras e mobilidade, para melhorar a segurança das redes rodoviárias em benefício de todos os usuários das vias públicas; Veículos mais seguros, para que ocorra o incentivo da padronização e mecanismos globais para a aceitação de novas tecnologias para a segurança; Usuários de estradas mais seguras, com o foco na melhoria do comportamento do usuário rodoviário, através da conscientização pública e educação; e a Resposta pós-colisão, com o foco na melhoria da saúde e reabilitação (WHO, 2010). Ou seja, de acordo com a ONU, estratégias de educação em saúde, devem ser utilizadas para reduzir o impacto dos acidentes de trânsito. Outros estudos, também destacam que a educação permanente no trânsito é considerada uma importante ferramenta para a redução de acidentes com motociclistas (JOHNSON; ADEBAYO, 2011).

A literatura aponta diversas estratégias de intervenção, portanto, este estudo, pretende através de uma Revisão Sistemática avaliar a efetividade dos programas de Educação frente à prevenção dos acidentes de trânsito envolvendo motociclistas, uma vez que o Brasil, possui a terceira maior taxa de mortalidade no trânsito, e também, uma das maiores frotas de motos da região das américas (PAHO, 2016).

Estima-se, que o resultado desse trabalho, sirva para a elaboração de um único documento, a fim de contribuir no planejamento e desenvolvimento de políticas públicas relacionadas ao assunto - para a redução dos índices de colisões entre motociclistas, motoboys, mototaxistas e motofretista - através de ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas as de atenção à saúde; além de sensibilização, dos governantes em particular, para a importância da prevenção de acidentes envolvendo motociclistas, considerando o impacto econômico e social dos mesmos, perante a sociedade.

1.1 VIOLÊNCIA DO TRÂNSITO NO MUNDO E NAS AMÉRICAS

Considerado a nona causa de morte global em todas as faixas etárias atualmente, estima-se que, até 2030, o acidente de trânsito, seja a quinta causa, principal, de morte no mundo. Esse aumento pode ser explicado pela junção do crescimento econômico, da urbanização, da motorização dos países emergentes; pelo modo de condução e vulnerabilidade do condutor e passageiro (MARÍN-LEÓN, 2012; SOARES, 2011; BACCHIERI, BARROS, 2011). Estima-se que 90% das mortes de trânsito global encontram-se em países em desenvolvimento. A

região Africana possui altos índices de mortalidade por acidentes de trânsito, em contrapartida os valores mais baixos encontram-se no continente Europeu, por exemplo (WHO, 2015). Deste modo, a situação econômica e os altos índices de desigualdade social da região das Américas pode agravar as estatísticas de morbimortalidade em colisões com motociclistas (RODRIGUES et. al., 2014; WHO, 2015).

De acordo com a ONU (2016) pedestres, ciclistas e motociclistas são considerados “usuários vulneráveis da estrada” por concentrar mais da metade das fatalidades. Observa-se que, o somatório de acidentes com vítimas fatais nesse grupo é maior do que as colisões envolvendo veículos de quatro rodas em todos os continentes, exceto na região da Europa.

Os motociclistas representam, em média, um quarto dos óbitos totais decorrentes de acidentes de trânsito. Nas Américas, o índice de mortalidade, entre a mesma categoria, aumentou 5% entre os anos de 2010-2013; já os “usuários vulneráveis da estrada” compõem atualmente, cerca de 45% dos óbitos nas estradas públicas da região (PAHO, 2016). Sem estudos, ou intervenções e prevenções necessárias, essa situação pode se agravar em alguns países, como por exemplo, no Brasil (WAISELFISZ, 2013).

1.1.1 Violência do trânsito no Brasil

O Brasil, por conter um alto índice de acidentes no trânsito, é considerado um dos países mais violentos do mundo. O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) lançado em 1998 possui por objetivo a redução do crescente número de acidentes de trânsito. A partir de novas leis, multas mais altas, educação para o trânsito, havia a esperança que o problema seria solucionando, todavia, as taxas de mortalidade mantiveram-se estáveis (BACCHIERI; BARROS, 2011). Segundo dados obtidos, mais de 30% dos óbitos, decorrentes de acidentes de trânsito, envolvendo motocicletas no Brasil, concentram-se na região Nordeste (BRASIL, 2014).

Em sua maioria, acidentes de trânsito são classificados como previsíveis e evitáveis (WHO, 2015) e podem ser definidos como aquilo que é casual, imprevisto não planejado, um evento não intencional que produz danos e/ou ferimentos. Quando esse imprevisto gera um agravo à saúde das pessoas ou até mesmo o óbito, converte-se em fatalidade (MALTA et al., 2010).

No Brasil, segundo conceitua o Ministério da Saúde, “mortes evitáveis”, são aquelas dependentes das tecnologias disponíveis no país, acessíveis à maior parte da população, ou ofertada pelo Sistema Único de

Saúde – SUS (incluí-se nessa categoria as mortes decorrentes de acidentes de trânsito), que é composta a partir do Sistema de Informações de Mortalidade – SIM, do Ministério da Saúde. O SIM estrutura-se com base na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde – OMS, e utiliza as classificações estabelecidas pelo CID-10 (V01 à V89) (MALTA et al., 2010).

Esse sistema classificatório, possibilita separar as causas das mortes decorrentes de acidentes de trânsito, além da caracterização das vítimas: pedestre, ciclista, motociclista, passageiro, dentre outros (WAISELFISZ, 2013). Dada à importância do assunto, os bancos de dados ainda não conseguem fornecer informações exatas dos índices de acidentes, ou de mortes nas rodovias, seja pela falta da realização dos boletins de ocorrência, pelo óbito tardio, ou pela desatualização dos bancos de dados. A ligação entre dados hospitalares, policiais e de seguro, podem melhorar as estimativas oficiais de acidentes rodoviários (WHO, 2015).

A principal fonte de alimentação de dados hospitalares advindos dos acidentes de trânsito é o Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Ministério da Saúde, porém assim como qualquer outro banco de dados, para esse tipo de alimentação, existem suas lacunas entreabertas, falta quareza e veracidade quanto aos registros. Dentre elas, pode-se destacar que, o sistema registra apenas as internações realizadas em redes públicas conveniadas ao SUS; além da precariedade decorrente do preenchimento das fixas (WAISELFISZ, 2013).

De modo otimista, os gastos públicos, quanto à internação hospitalar, por causas externas (acidentes de trânsito), entre os anos de 2007 a 2016, tiveram um aumento de quase 100%, enquanto que os valores referentes às internações com vítimas envolvendo motociclistas possuiu um acréscimo exorbitante de aproximadamente 300%, de despesas para o governo. No último ano, as 99.679 mil pessoas internadas, decorrentes de acidentes envolvendo motocicletas, estimaram um gasto de R\$ 10.908.567,40 ao SUS (BRASIL, 2016). Isso sem contar os custos quanto a perda de produção, danos aos veículos, processos judiciais, sistema previdenciário, remoção veicular, danos ao mobiliário urbano ou a propriedade de terceiros (WAISELFISZ, 2013).

1.2 COMPORTAMENTO HUMANO NO TRÂNSITO

A importância de investigar o comportamento humano no trânsito fica evidente diante das estatísticas alarmantes de acidentes, envolvendo motociclistas, resultando em prejuízos sociais e emocionais. Em

decorrência de tais fatos, torna-se uma preocupação de saúde pública, além de se considerar os elevados gastos advindos de tais estatísticas (TAVARES JOMAR; MENDES ABREU; DA SILVA SOARES SOUTO, 2015).

Não é de hoje que os especialistas concordam que a principal causa de acidentes no trânsito é o comportamento humano. Essa confirmação ocorre através das taxas de colisões e o fato de que o deslocamento humano nas cidades tornou-se uma questão urbana e social, deixando de ser uma situação corriqueira, para evoluir para um problema cotidiano (OLIVATO, 2015).

Para a mesma autora, o comportamento atualmente dito como civilidade, depende da internalização e da legitimação de leis e regras de convivência. O que se observa é a negação dessa corresponsabilidade, pela vida social e pelo espaço habitado, pela maioria da população. Nessa perspectiva, fatores psicológicos e ambientais, tornam-se importantes instrumentos para a análise do comportamento de motoristas, motociclistas, ciclistas e pedestres no trânsito.

De acordo com cada região do país - o excesso de veículos, problemas decorrentes da história da urbanização na cidade, da transformação dos espaços públicos e do desenvolvimento do seu sistema de transporte - configura-se o trânsito local que influencia no comportamento individual (OLIVATO, 2015).

A psicologia pode contribuir nessa esfera, por meio da investigação do modo como as características do ambiente afetam o comportamento humano e como essa conduta interfere no ambiente; pois, o comportamento pode ser considerado como a interação entre o indivíduo e seu ambiente, seus aspectos relacionais e de previsibilidade, no qual a mobilidade humana se constitui através de uma relação de reciprocidade (GUNTHER; NETO, 2015).

Segundo Olivato (2015), a percepção de que os usuários das vias não possuem uma noção clara do espaço público e do bem comum - ciência de civilidade, como princípios de seus comportamentos sociais - pode ser compreendida como a causa das taxas de acidentes globais. O comportamento no trânsito motiva a atitude do condutor diante das leis, ou seja, o condutor que revela um comportamento transgressor, provavelmente, irá se envolver em acidentes, afetando a segurança no tráfego nas vias (LIRA; VIEIRA; GONDIM, 2015). Desse modo, vários são os fatores que impedem a racionalização da vida social, quanto à distinção entre o espaço público e o privado, o que pode gerar a dificuldade em fundar limites para os direitos individuais, isto é,

dificuldades quanto à aceitação das leis como universais e igualitárias (OLIVATO, 2015).

Na busca de relacionar fatores desfavoráveis à fluidez e à segurança, destaca-se o individualismo na prática do deslocamento e na relação com o outro no espaço público. No trânsito as escolhas individuais, afetam de forma direta a sociedade coletiva. Essa visão compromete a percepção do condutor, acerca da direção defensiva no trânsito, que pode ser explicada através: da má formação dos motoristas em geral, das noções sobre espaço público, percepção do meio urbano, do olhar para o entorno e para o outro. Entender essa dinâmica torna-se fundamental para o desenvolvimento de medidas eficazes e eficientes no combate aos problemas de trânsito (OLIVATO, 2015; SOARES, et. al., 2011).

Ainda de acordo com os autores, nota-se a presença de um conflito social nesse meio que é decorrente das percepções e crenças dos usuários das vias; e ainda, sobre as leis e infrações. A lei para vigorar em uma sociedade depende da legitimidade e da igualdade de direitos e deveres, independentemente da posição social. Entretanto, as pessoas tendem a se perceber “melhores” que os outros, e que o mau comportamento do outro é algo particular, o que pode comprometer o sentido do bem comum e da corresponsabilidade pelo coletivo.

Tais comportamentos reforçam ainda mais o sentimento de hostilidade em relação ao outro, e as diferenças sociais, como por exemplo: na visão dos utilitários das vias urbanas de São Paulo - o que pode representar a percepção da maioria dos brasileiros, ao se tratar de uma megalópole - as autoridades de trânsito, parecem ter como principal objetivo punir os motoristas, valendo-se das leis, percebidas como punitivas, e não como garantidoras da segurança no trânsito e do deslocamento satisfatório de todos. Além disso, a classe dos motoboys intitula-se como categoria discriminada, pois a sociedade os trata de maneira diferenciada (OLIVATO, 2015).

Na visão da autora, de vários modos, evidencia-se no trânsito e nas vias, a ideia da população voltada ao individual, uma vez que a coletividade deveria ser o sentimento perpassado, voltado ao bem comum e corresponsabilidade de todos.

As tensões entre individualismo e coletividade existentes no trânsito, em grande parte, são responsáveis pela taxa de morbimortalidade, sendo estas, um fenômeno de elevada magnitude, de alta complexidade, e que caracterizam as condições econômicas e sociais de países em desenvolvimento. Também configuram o atraso em investimentos para a segurança viária, para uma política de

desenvolvimento econômico centrada na indústria automobilística e, principalmente, para a educação no trânsito (ALMEIDA, et. al., 2013; SOARES, et. al., 2013).

Essa realidade contemporânea, explanada através da pressa, do individualismo das relações de utilidade e de mercado, tendem a se agravar, pois só podem ser modificadas através das relações da população com o espaço urbano, com as leis e com o outro (OLIVATO, 2015). As leis, apesar de serem consideradas um importante tomador de decisão em zonas de conflitos, também regulam as punições para quem as transgride, ou seja, o enfoque positivo e coletivo que se deseja – reguladora do convívio social – passam a ser vistas, através do aspecto individual, como punitivas, não sendo capaz por si só de gerar mudanças no comportamento dos condutores. É preciso um conjunto de medidas efetivas de prevenção, com a participação do coletivo (ROCHA; SCHOR, 2013; SOARES, et. al., 2013).

Logo, de acordo com Olivato (2015), apenas as leis e os programas de prevenção de acidentes não são suficientes, ao passo que as possibilidades de mudanças preveem resultados em médio e longo prazo, e também se tornam difíceis em termos de execução, ao se trabalhar com a tentativa da desmistificação do individualismo, impregnada na população, através da educação no trânsito.

1.2.1 Comportamento de risco entre motociclistas

A motocicleta representa um meio de transporte socialmente importante, sendo adotada para a condução e/ou para serviços de mototaxi, motoboy ou motofrete (SILVA; OLIVEIRA; FONTANA, 2011).

É sabido que o comportamento inapropriado no trânsito, eleva a crescente estatística de acidentes que envolvem as motocicletas. Na contemporaneidade, a pressa, o excesso de velocidade, o estresse causado pelas exigências do mercado de trabalho, a falta de atenção, o desrespeito às regras, contribuem para a vulnerabilidade e para o desenvolvimento das situações de risco, nas quais, os motociclistas se submetem. Soma-se a isso, o fato de que as características próprias das motocicletas, como a alta exposição do condutor, que se torna parte integrante do veículo de 2 (duas) rodas, desfavorece a total segurança do motociclista, e como consequência, aumenta a propensão das lesões graves, ou até mesmo a morte (FRANZON et al., 2015).

Segundo os estudos investigados, fica evidente em motociclistas a criação de hábitos que podem gerar fatores de riscos para as colisões.

Dentre os comportamentos transgressores, observou-se a ultrapassagem de forma incorreta, excesso de velocidade, desatenção, desconcentração, cansaço físico e psicológico e dirigir sob o efeito de bebidas alcoólicas. Constatou-se que, os riscos das infrações vão além do ato imprudente, pois tendem a ser recorrentes, o que pode alertar para o benefício existente em adotar o comportamento de risco. Além disso, a precária ação da legislação para o exercício da profissão; os ritmos intensos de trabalho; a exposição à chuva, sol e frio por tempo prolongado; o desgaste físico e emocional, em decorrência de esgotantes cargas e ritmos de trabalho; a situação das vias, os riscos de assaltos e violência pode elevar o risco de se envolverem em acidentes de trânsito (LIRA; VIEIRA; GONDIM, 2015; FRANZON, et. al., 2015; SILVA; OLIVEIRA; FONTANA, 2011; WOSIACK DA SILVA, et. al., 2008).

No relato dos motociclistas, que usam a moto para o exercício da profissão, a permanência na atividade ocorre: pela falta de qualificação profissional, o que gera a dificuldade de um novo trabalho; pela renda razoável, que garante o sustento da família e; por se tratar de um investimento de baixo valor aquisitivo (SILVA; OLIVEIRA; FONTANA, 2011).

É nítida a indispensável presença desses profissionais na atualidade dos centros urbanos, devido ao ritmo de vida acelerado das sociedades capitalistas (WOSIACK DA SILVA et al., 2008). Deste modo, um trânsito que em vários aspectos prejudica uma condução e atuação segura de toda a sociedade integrante, demanda ações de segurança para dar suporte aos usuários, a fim de minimizar os elevados índices de morbimortalidade (FRANZON et al., 2015).

Lira, Vieira, Gondim (2015) e, Wosiack da Silva, et. al. (2008), também argumentam que se faz necessário investir em estratégias que conferem valor a vida, como a atenção integral à saúde e, em educação para motociclistas - em razão das práticas de condução realizadas no cotidiano - para efetivar a redução dos acidentes, a fim de promover a segurança de todos os usuários das vias.

1.3 EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO

A educação no trânsito, pode ser entendida como parte da educação cidadã de modo geral, sendo também resultado desta. A educação não deve ser internalizada de modo individualista, como uma escolha, que fortalece a visão privada de uma questão de ordem pública; mas sim como um compromisso do cidadão, da responsabilidade à vida na cidade, através da dimensão coletiva (OLIVATO, 2015).

Partindo dessa problematização, que gera graves problemas sociais e econômicos, sugere-se que os órgãos governamentais, juntamente com as esferas competentes de trânsito, insiram profissionais que conheçam a realidade do assunto, para formularem estratégias educativas nas escolas, afim de promover a transformação do indivíduo em futuro cidadão no trânsito, bem como incentivar a participação familiar nesse processo de construção de saberes (LIRA; VIERA; GONDIM, 2015; PEREIRA; NEVES, 2013; SOARES, et. al., 2013; TAVARES JOMAR; MENDES ABREU; DA SILVA SOARES SOLTO, 2015).

Ainda segundo os mesmos estudos, ao considerar o homem fruto de sua cultura e do meio em que vive, entende-se que a educação no trânsito deve ser incentivada desde as séries iniciais nas escolas. Para que isso ocorra, torna-se necessária a compreensão desse meio, pois a educação objetiva semear informações e incentivar a participação dos civis no desemaranhar do problema, buscando a conscientização sobre o papel e o comportamento de cada pessoa no trânsito.

Além da educação para o trânsito nas escolas, torna-se fundamental que os profissionais da área da saúde, que atuam nos diversos níveis de atenção e promoção da saúde, sejam sensibilizados para trabalharem na prevenção de acidentes de trânsito, como também nos agravos decorrentes – vítimas, familiares, sociedade - seja de ordem física ou psicológica (CASAROLLI et. al., 2014). Logo, a reorientação da prática, da equipe de saúde, para a promoção da saúde, através da assistência terapêutica, integral e humanizada ao paciente, bem como a prática educativa com um olhar interdisciplinar, pode oferecer suporte as vítimas de trânsito, dentre elas os motociclistas (DE SOUZA VIEIRA et. al., 2010).

São diversos os métodos de ensino, inclusive para condutores habilitados e reciclagem, tais como: exposição de carros acidentados nos pátios dos postos policiais, campanhas educativas, propostas de jogos, dinâmicas, eventos e atividades diárias, são projetos a serem firmados para pertencer ao cotidiano das crianças, familiares, vítimas de acidentes e a população em geral, como forma de promover a prevenção dos acidentes de trânsito. De modo lúdico, a apreensão do conhecimento, torna-se o modo mais eficaz, para uma melhor adesão do comportamento seguro no trânsito, tornando os participantes em agentes educativos no meio familiar, nas escolas, nas vias e demais meios de convivência social (CASAROLLI et. al., 2014).

Frente ao contexto, ressalta-se que as práticas educativas podem se afunilar num caráter preventivo, informal e normativo, a fim de alertar a

sociedade, principalmente os motociclistas, para a corresponsabilidade na constituição dos acidentes de trânsito.

1 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar se programas de prevenção de acidentes de trânsito com motocicletas são efetivos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar a eficácia dos programas de educação para o trânsito com motociclistas;

-Verificar se a educação no trânsito altera os comportamentos de risco entre motociclistas;

-Conferir se a educação no trânsito contribui de modo preventivo e não punitivo, para reduzir os números da violência no trânsito envolvendo motociclistas.

3 MÉTODOS

3.1 HIPÓTESES

1 Os programas de educação para o trânsito com motociclistas são eficazes para a redução de acidentes envolvendo a classe;

2 A educação no trânsito minimiza o comportamento de risco entre motociclistas;

3 A educação no trânsito contribui de modo preventivo, e não punitivo, para a redução dos números de violência no trânsito envolvendo motociclistas.

3.2 DESENHO DO ESTUDO

Esta é uma Revisão Sistemática da literatura

3.3 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida na Universidade do Extremo Sul Catarinense no Laboratório de Epidemiologia do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva.

3.4.2 Participantes

3.4.2.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos estudos controlados e randomizados que investigaram motociclistas já habilitados.

3.4.2.2 Critérios de exclusão

Tipos de delineamentos de estudos que não forem experimentais e controlados foram excluídos. Estudos que investigaram aspectos educacionais para melhorar as notas nos testes direcionais também foram excluídos.

3.4.3 Intervenções

Os estudos incluídos precisaram conter alguma estratégia de intervenção educacional para o trânsito em motociclistas habilitados.

3.4.4 Desfechos Mensurados

O desfecho primário foi a prevenção de acidentes e os programas de treinamento para a condução segura.

O desfecho secundário foi o comportamento de risco e a segurança viária.

3.5 MÉTODOS DE BUSCA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ESTUDOS

A pesquisa foi realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) via Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Excerpta Medical Database (Embase), Cochrane Library, por todas as publicações relevantes sobre o assunto. Os bancos de dados foram pesquisados utilizando os seguintes termos: “Accidents, traffic” “Motorcycles” “Education”. A pesquisa foi limitada para motociclistas habilitados, sem restrição de idioma. Além disso, o Registro Central Cochrane de Ensaio Controlados foi pesquisado, a partir de outubro de 2016 até maio de 2017. Com o auxílio do programa Excel, foi criado um gráfico, a partir das publicações de artigos encontrados nas bases de dados sobre educação, trânsito e motocicletas ao longo dos anos. As listas de referências de todos os estudos selecionados, para a leitura do texto completo foram verificadas.

3.5.1 Estratégia de busca no EMBASE (via Elsevier)

#1- “Accidents, traffic”/exp

#2- “Motorcycles”/exp

#3- “Education”/exp

#4- #1 OR #2

#5- #3 AND #4

3.5.2 Estratégia de busca no MEDLINE (PubMed)

#1- "Accidents, Traffic"[Mesh]

#2- "Accidents, Traffic"[Mesh]

#3- "Education"[Mesh]

#4- #1 OR #2

#5- #3 AND #4

3.5.3 Estratégia de busca na COCHRANE LIBRARY e LILACS

#1- MeSH descriptor: [Accidents, traffic] explode all trees

#2- MeSH descriptor: [Motorcycles] explode all trees

#3- MeSH descriptor: [Education] explode all trees

#4- #1 OR #2

#5- #3 AND #4

3.6 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Dois revisores, Larissa Maciel Pavei (LMP) e Antônio José Grande (AJG), analisaram de forma independente os títulos e os resumos dos estudos encontrados nas bases de dados e não foi necessário um terceiro revisor. Porém, caso fosse, Maria Inês da Rosa (MIR) seria chamada para resolver as divergências. Os resultados foram importados para o software EndnoteX8.

3.7 EXTRAÇÃO DE DADOS

Após ambos os autores discutirem os resultados da seleção dos artigos e chegarem a um consenso sobre a inclusão ou não dos estudos, os dados de cada artigo foram extraídos, contendo informações dos métodos de pesquisa (delineamento do estudo, local, período, método de análise), da população incluída (modo de recrutamento, participantes alvo, gênero, idade) das informações utilizadas e testadas e os desfechos mensurados, além de informações sociodemográficas (conhecimento e conformidade com os sinais de segurança rodoviária).

3.8 ANÁLISE DOS DADOS

Dois revisores (LMP e AJG) independentemente, extrairam os dados dos estudos que atenderam aos critérios de inclusão. Os dados foram inseridos no RevMan 5.3 por um dos autores e conferido pelo segundo autor. Não foi possível a realização da meta-análise dos resultados dos desfechos explorados, pois, nenhum dos estudos avaliou o mesmo desfecho.

Os dados foram apresentados separadamente para cluster- ECRs. Já que a combinação de dados não foi possível, foi apresentada uma descrição dos estudos individuais.

3.9 AVALIAÇÃO DO RISCO DE VIÉS

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por dois revisores (LMP e AJG), de acordo com os critérios disponíveis no Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions versão 5.1, atualizado em março de 2011 e discussão da ferramenta Cochrane. Os itens de avaliação foram:

- 1- Viés de seleção: Randomização e sigilo da alocação;
- 2- Viés de performance: Cegamento dos participantes e profissionais participantes na pesquisa;
- 3- Viés de detecção: Cegamento dos avaliadores dos desfechos;
- 4- Viés de atrito: Desfechos incompletos;
- 5- Viés de relato: Relato de desfecho seletivo;
- 6- Outros vieses.

4 RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS

4.1.1 Resultado da busca

Foram encontradas 254 referências a partir da pesquisa inicial, combinando todas as bases de dados pré-especificadas e considerando as palavras-chave.

Foram removidos 43 artigos duplicados, restando 211 referências, dessas 204 foram removidas após a leitura dos resumos, por não se tratarem do objetivo do estudo. As sete referências restantes foram avaliadas por dois autores da revisão, considerando a leitura dos artigos na íntegra.

Após essa etapa, três estudos foram excluídos. Apenas três estudos foram identificados como potencialmente relevantes pelos autores, pois o estudo realizado por Johnson e Owoaje (2012) é considerado *companion*, isto é, pertence a mesma pesquisa do Johnson e Adebayo (2011), por isso foi utilizado apenas para a complementação de dados.

Três estudos preencheram os critérios de inclusão, sendo assim, incluídos na análise qualitativa. Para ilustrar as publicações da área de acidentes de trânsito, envolvendo motociclistas, considerando o número de casos ao longo do tempo, foi organizado um gráfico com todas as 211 referências encontradas sobre o assunto. O Gráfico 1 apresenta a frequência relativa de artigos publicados (eixo y) por ano de publicação (eixo x).

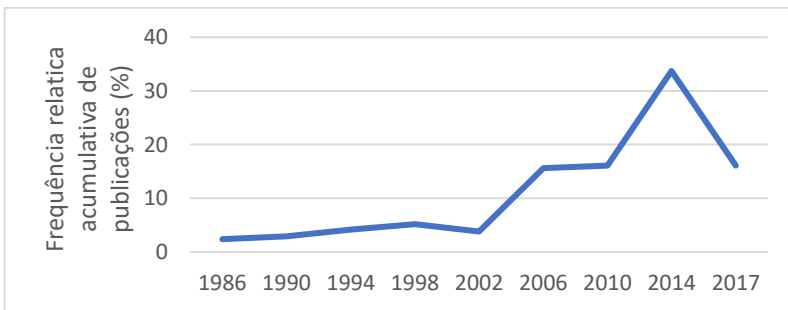


Gráfico 1. Publicações de artigos encontrados nas bases de dados sobre educação, trânsito e motocicletas ao longo dos anos.

O processo de busca, seleção e exclusão dos estudos está exibido na figura 1.

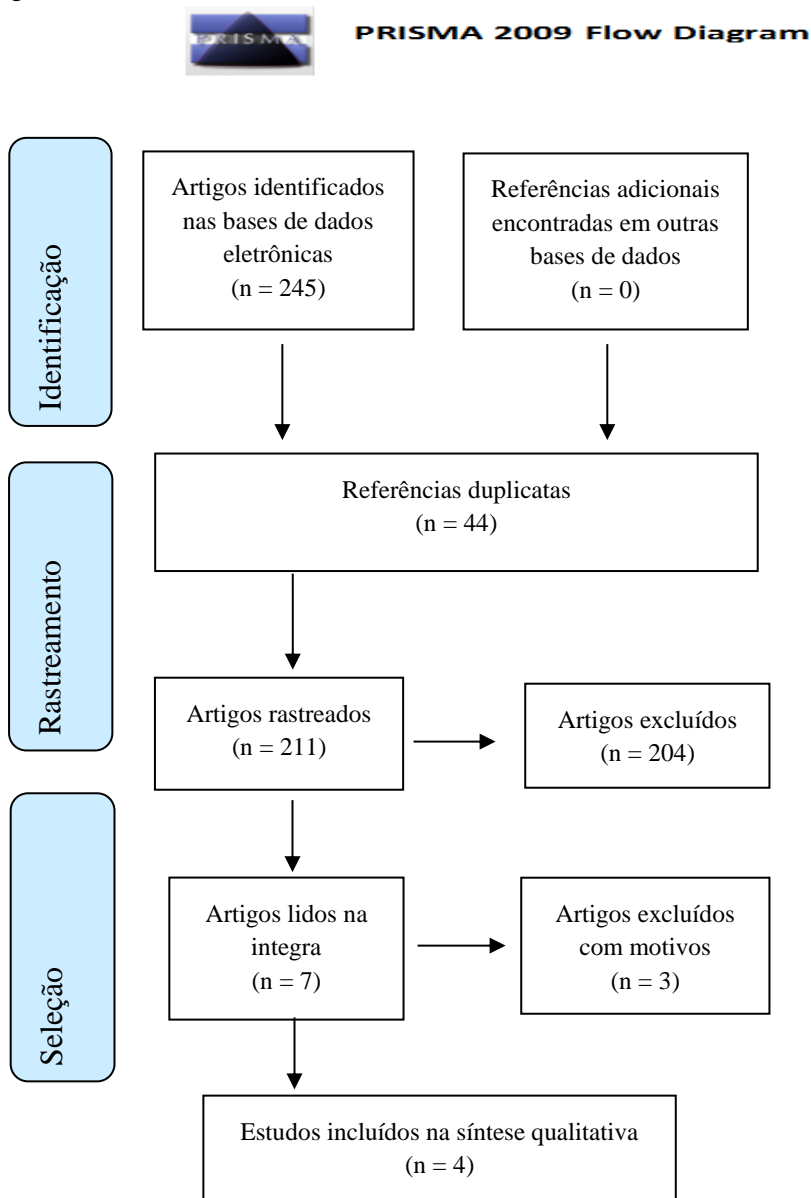


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos

4.1.2 Estudos excluídos

Foram excluídos três estudos (BRAVER, et. al., 2007; SIMPSON; MAYHEW, 1990; SWADDIWUDHIPONG, et. al., 1998). O estudo de Braver, et. al. (2007) foi excluído, pois o objetivo do estudo foi aumentar a taxa de pessoas com carteira de motorista, e nesta revisão sistemática o objetivo foi incluir motociclistas já habilitados. O segundo estudo excluído foi o de Simpson e Mayhew (1990) por ser uma revisão de literatura, portanto não preencheu critério de tipo de estudo. O terceiro estudo, de Swaddiwudhipong, et. al. (1998) foi excluído por se restringir as taxas comparativas entre anos, sendo uma série histórica, não respondendo aos critérios de tipo de estudo.

No Quadro 1 estão apresentados os motivos que justificam os estudos excluídos.

Quadro 1. Estudos excluídos e os motivos de exclusão

Estudos	Motivos da exclusão
Braver et. al., (2007)	O objetivo do estudo destina-se ao aumento de licenças e não a educação de motociclistas já habilitados.
Simpson, Mayhew, (1990)	Revisão da literatura.
Swaddiwudhipong et. al., (1998)	Estudo comparativo entre anos - série histórica.

4.1.3 Estudos incluídos

As características extraídas de cada estudo estão detalhadas nas Tabelas 1, 2, 3.

Na Tabela 1 estão apresentados os dados referentes ao estudo de Boele-vos; De Craen (2015) (BOELE-VOS; DE CRAEN, 2015).

Tabela 1. Características do estudo de Boele-vos; De Craen, 2015.

Métodos
DELINEAMENTO DO ESTUDO: Estudo Prospectivo, randomizado e controlado
LOCAL: Motociclistas recrutados na feira de Motos de Utecht - Holanda
PERÍODO DO ESTUDO: Pré-teste em março e abril de 2012; treinamento em maio e junho de 2012; pós-teste em setembro e outubro de 2012, totalizando 8 meses.
MÉTODOS DE ANÁLISE: No pré-teste os participantes preencheram um questionário sobre comportamento no tráfego e, posteriormente foram avaliados em um passeio de 20 minutos em estradas públicas por instrutores

KNMV. Cada passeio foi gravado em vídeo. No pós-teste uma seleção aleatória dos participantes foi realizada e um teste de percepção de perigo foi conduzido.

Participantes

MODO DE RECRUTAMENTO: Convite aos motociclistas visitantes da Feira de Motos de Utrecht.

PARTICIPANTES ALVO: Motociclistas habilitados.

N ANALISADO: 275 motociclistas habilitados.

N RANDOMIZADO: 275 participantes foram randomizados;

N COMPLETO: 222 participantes completaram o estudo; 137 (experimental) e 85 (grupo controle)

GÊNERO: Não informado.

IDADE: Não informado.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO: Motociclistas.

OUTROS DETALHES DO BASELINE: Idade, sexo, ano de licença da motocicleta, capacidade de cilindro, uso do motor, cursos anteriores de licenciamento, ABS e uso de equipamentos de segurança, porém tais variáveis não foram descritas no estudo.

Intervenções

LOCAL DO TREINAMENTO: Quatro locais de testes em diferentes partes da Holanda

DESCRIÇÃO DO TREINAMENTO: O treinamento de "Risco" é um treinamento, com uma parte teórica e uma prática e centra-se na percepção oportuna e reconhecimento de perigos de tráfego. Os passeios em estrada são registrados e os grupos são pequenos, com no máximo nove participantes. Na manhã a percepção das próprias limitações e de possíveis perigos, além do julgamento se o comportamento de direção deve ser adaptado, são tratados, seguidos por um passeio na estrada pública, com o comportamento de direção habitual dos participantes; à tarde é discutida a escolha do comportamento de condução e a realização desse comportamento. Após esta parte segue um segundo passeio nas estradas públicas. Durante este passeio a execução do comportamento de direção é central.

QUEM APLICOU: Três instrutores de risco, certificados pelo curso de formação avançada, a Royal Dutch Motorcyclist Association (KNMV).

PERÍODO DE TREINAMENTO: 1 dia.

PERÍODO DE ACOMPANHAMENTO: 8 meses

COINTERVENÇÃO: A fim de garantir o resultado dos estudos, uma seleção aleatória dos passeios em estrada no pós-teste também foi avaliada por especialistas externos (instrutores de motocicleta da Academia de Polícia e Examinadores da Organização de Teste de Condução Holandesa CBR) por meio de uma seleção aleatória de gravações da condução dos motociclistas.

Desfechos

- Efeito do treinamento de risco sobre o comportamento de direção observado e autoavaliado.

- Efeito do treinamento na percepção de perigo; correlação observada no comportamento de condução e no teste de percepção de perigo.

PERÍODO DE ACOMPANHAMENTO: 6 meses após o início do programa.

Notas

FINANCIAMENTO DO ESTUDO: Não informado.

Na Tabela 2 estão apresentados os dados referentes ao estudo de Ivers, et. al. (2016) (IVERS, et. al., 2016).

Tabela 2. Características do estudo de Ivers. et.al. (2016).

Métodos

DELINEAMENTO DO ESTUDO: Estudo controlado e randomizado
LOCAL: Victoria – Austrália.

PERÍODO DO ESTUDO: 19 de maio de 2010 à 30 de outubro de 2012 e a entrevista final de acompanhamento foi em 18 de janeiro de 2014.

MÉTODOS DE ANÁLISE: inicialmente os participantes foram entrevistados por telefone. Ao término da entrevista inicial, os participantes foram informados do status de seu grupo de intervenção. Todos os participantes concordaram em ter seus dados correlacionados ao seu histórico de dados de acidentes e de ofensa registados pela polícia e às entrevistas telefônicas no início, aos três e 12 meses após a entrega do programa de intervenção. O resultado primário foi uma medida composta de acidentes registados pela polícia e autorrelatados aos três e 12 meses após a entrega do programa. Os resultados secundários incluíram o tempo até o primeiro acidente registrado pela polícia, acidentes autorreportados, atitudes de segurança, comportamentos de condução, motivações exposição da direção e infrações de trânsito registradas pela polícia aos 12 meses. Os resultados registrados pela polícia foram recolhidos através de ligações determinísticas (baseadas no número de licença) e probabilísticas (baseadas no primeiro e último nome, data de nascimento e sexo). Os resultados autorrelatados foram coletados no *baseline*, três e 12 meses por meio de entrevistas telefônicas assistidas por computador e por entrevistadores treinados ao status de intervenção dos participantes.

ANÁLISE ESTATÍSTICA: As análises primárias foram realizadas por intenção de tratar. As diferenças nos desfechos primários foram comparadas entre os dois grupos usando a regressão logística padrão. Os resultados de contagem de infrações registradas pela polícia foram modelados com uma regressão. Os resultados de contagem de quedas próximas autorrelatadas foram modelados com uma regressão generalizada. Todas as outras variáveis contínuas foram modeladas com regressão linear simples. Todos os modelos

foram ajustados para idade, sexo e exposição da condução, relatados no baseline. O tempo de acompanhamento foi incluído como uma variável de deslocamento em todos os modelos de regressão. O tempo até o primeiro acidente registrado pela polícia foi medido desde a conclusão do programa para o grupo de intervenção e para os controles a partir da data da entrevista. Este resultado foi tratado por meio das curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier e testado usando o teste log-rank ou o modelo de Cox (quando ajustado).

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE: Foi realizada uma análise de sensibilidade suplementar com base de 1: 1 para estimar o efeito do software VicRide apenas para os grupos de intervenção que concluíram o programa. Realizou-se uma regressão logística utilizando a seleção automática para todos os participantes randomizados para a intervenção, para prever a conclusão do programa. Todas as características da linha de base foram bem combinadas e tiveram poucas diferenças padronizadas.

Participantes

MODO DE RECRUTAMENTO: O recrutamento foi inicialmente enviado por correio através do banco de dados de licença estatal, posteriormente os participantes foram abordados diretamente por entrevistadores telefônicos treinados.

PARTICIPANTES ALVO: Motociclistas, principalmente que passaram pelo teste de condutores de motocicleta (MOST) nos últimos 12 meses e possuíam uma licença probatória ou restrita.

N ANALISADO: 9885 motociclistas.

N RANDOMIZADO: 2399 motociclistas recém-licenciados.

N COMPLETO: 2102 completaram o programa. 720 receberam a intervenção e 512 não puderam participar do estudo. O grupo controle foi composto por 1167 participantes.

GÊNERO: 1937 homens (1000 do grupo de treinamento e 937 do grupo controle).

IDADE: Média de 35,3 (DP 11,27) anos.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO: Os participantes deveriam ser obrigatoriamente o proprietário, registrado, de uma motocicleta (não uma *scooter*) tendo cumprido e aprovado *VicRoads Learner* (relação potência/peso da motocicleta inferior a 150 KW por tonelada e capacidade do motor não superior a 660 cc) e ter percorrido, pelo menos, a 500 km ao longo de pelo menos 12 viagens em estradas públicas desde a obtenção de sua autorização de aprendizagem.

OUTROS DETALHES DO BASELINE: sexo; idade média; meses totais em permissão de aprendizado; tipo de moto; horas semanais médias de estrada; experiência de condução antes da permissão do aprendiz; número de vezes conduzindo a motocicleta desde a permissão; quantidade de participação em treinamento formal de equitação; anos de licença; situação de emprego; nível de renda; nível educacional.

Intervenções

LOCAL DA INTERVENÇÃO: A rota incluiu ambientes de condução rural e urbano para simular situações cotidianas identificadas como potencialmente perigosas para motociclistas.

DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO: Foram enviados folhetos de preparação para o passeio, antes do treino. Isto incluiu se familiarizar com os sinais de mão a serem usados por seu treinador, e completar um exame curto, projetado para estimular a reflexão em suas experiências de equitação até à data e fornecer um indicador de seu perfil de risco. Antes de iniciar o passeio, os participantes foram obrigados a demonstrar ao treinador que tinham competência básica na frenagem, curvas e evasão de obstáculos. O programa consistia em uma sessão, composta por uma série de passeios curtos (15-20 min) em uma rota planejada e discussões pré e pós-passeio em um grupo de até três pilotos novatos acompanhados por um treinador experiente. O foco do programa foi em habilidades de condução de maior ordem, incluindo estratégias cognitivas para a condução segura, especialmente em relação à embarcação, percepção de perigo, motivações e experiência.

QUEM APLICOU: Instrutores de condução treinados em método coaching.

PERÍODO DE INTERVENÇÃO: Uma sessão de quatro horas.

PERÍODO DE ACOMPANHAMENTO: Aos 3 e 12 meses após a entrada no programa.

COINTERVENÇÃO: Ausente.

Desfechos

Medida composta de gravações policiais e autorrelatado de falhas; Infrações de trânsito, falhas e comportamentos e motivações de motociclistas.

PERÍODO DE ACOMPANHAMENTO: 3 meses e 12 meses após o término do programa.

Notas

FINANCIAMENTO DO ESTUDO: Não informado.

Na Tabela 3 estão apresentados os dados referentes ao estudo de Johnson; Adebayo (2011) (JOHNSON; ADEBAYO, 2011).

Tabela 3. Características do estudo de Johnson; Adebayo (2011).

Métodos
<p>DELINEAMENTO DO ESTUDO: Estudo controlado e randomizado</p> <p>LOCAL: Motociclistas comerciais em Uyo, Estado de Akwa Ibom, Nigéria do Sul (experimental) Ikot Ekpene, cerca de 30 km de Uyo (controle).</p> <p>PERÍODO DO ESTUDO: 3 meses.</p> <p>MÉTODOS DE ANÁLISE: Coleta de informações no baseline de ambos os grupos sobre suas características sociodemográficas, conhecimento e conformidade com os sinais de segurança rodoviária. Os participantes de Uyo foram instruídos por meio de palestras, auxílios visuais e sessões interativas sobre a identificação de sinais de segurança rodoviária e a importância do cumprimento destes sinais. Os dados foram coletados pré e pós intervenção.</p> <p>ANÁLISE ESTATÍSTICA: Os dados foram analisados por meio do Software SPSS versão 11. O teste do qui-quadrado foi utilizado para testar as diferenças nos hábitos de condução dos motociclistas antes e após o treinamento. O nível de significância estabelecido foi de 5%.</p>
Participantes
<p>MODO DE RECRUTAMENTO: Uma lista desse grupo foi obtida dos presidentes das associações de motociclistas, dos dois municípios envolvidos no estudo.</p> <p>PARTICIPANTES ALVO: Motociclistas comerciais.</p> <p>N ANALISADO: 769 motociclistas habilitados.</p> <p>N RANDOMIZADO: 769 participantes foram randomizados;</p> <p>N COMPLETO: 284 participantes completaram o estudo; 158 (experimental) e 126 (grupo controle).</p> <p>GÊNERO: Masculino.</p> <p>IDADE: 33,4 (grupo de intervenção), 33,5 (grupo controle).</p> <p>CRITÉRIO DE INCLUSÃO: Condutores comerciais, presentes nas listas das associações de motociclistas, das cidades selecionadas.</p>
Intervenções
<p>LOCAL DO TREINAMENTO: Não especificado.</p> <p>DESCRIÇÃO DO TREINAMENTO: Os entrevistados foram solicitados a identificar dez sinais de trânsito diferentes. Foi atribuída uma marca para cada sinal corretamente identificado e nenhuma marca para cada sinal que foi mal identificado. A pontuação mínima obtida foi 0 e a pontuação máxima obtida foi de 10. O conhecimento dos respondentes e o cumprimento dos sinais de trânsito foram classificados e depois agrupados em 3 - Boa (≥ 7), Justa (5 - 6) e pobre (≤ 4).</p> <p>QUEM APLICOU: 25 funcionários da saúde comunitária ajudaram a administrar os questionários.</p> <p>PERÍODO DE TREINAMENTO: Não foi informado.</p> <p>PERÍODO DE ACOMPANHAMENTO: 3 meses após a intervenção.</p> <p>COINTERVENÇÃO: Ausente.</p>

Desfechos

Conhecimento de todos os sinais de segurança rodoviária; Cumprimento dos motociclistas para sinais de segurança rodoviária.

PERÍODO DE ACOMPANHAMENTO: 3 meses pós-intervenção.

Notas

FINANCIAMENTO DO ESTUDO: Não informado.

4.1.3.1 Delineamento dos estudos

Três estudos foram incluídos na revisão sistemática. O estudo de Boele-Vos, De Craen (2015) é um estudo controlado e randomizado sem análise de intenção de tratar (BOELE-VOS; DE CRAEN, 2015). O estudo de Ivers, et. al. (2016) é classificado como estudo controlado e randomizado cego com análise de intenção de tratar (IVERS, et. al., 2016). A pesquisa de Johnson; Adebayo (2011) é um estudo controlado e randomizado sem análise de intenção de tratar.

4.1.3.2 Participantes

Três estudos analisaram um total de 2393 adultos, publicados entre 2011 e 2016. O tamanho das amostras variou entre 200 e 1232 participantes. Os participantes dos estudos, nas tabelas 2 e 3 tinham média de idade entre 33 e 35 anos (DP: 8,49 e 11,18). Na tabela 1, não foi mencionada a proporção de participantes de cada sexo. Na tabela 2, a quantidade de homens participantes foi a maioria em todo o estudo (92,1 %). O estudo 3, de Johnson; Adebayo (2011) foi realizado apenas com homens.

Os programas de treinamento de motociclistas conduzidos nos três estudos incluídos visavam minimizar o envolvimento de motociclistas em acidentes de trânsito (BOELE-VOS; DE CRAEN, 2015; IVERS, et.al., 2016; JOHNSON; ADEBAYO, 2011).

A classificação do ato de conduzir em suave, hábil e segura, e também o comportamento de condução autoavaliado, foram os critérios utilizados por Boele-vos; De Craen (2015) para verificar os efeitos do treinamento em termos de indicadores intermediários de segurança. Para Ivers, et. al. (2016) para determinar a eficácia na redução de acidentes entre motociclistas novatos e torná-los mais seguros, foi realizado um programa de *coaching on-road*, afim de reduzir seu envolvimento em

comportamento de risco e acidentes. Em outro estudo, a implementação da intervenção de educação em saúde e avaliação do impacto no conhecimento e no cumprimento dos sinais rodoviários tornou-se o modo de avaliar a redução de acidentes entre motociclistas (JOHNSON; ADEBAYO, 2011).

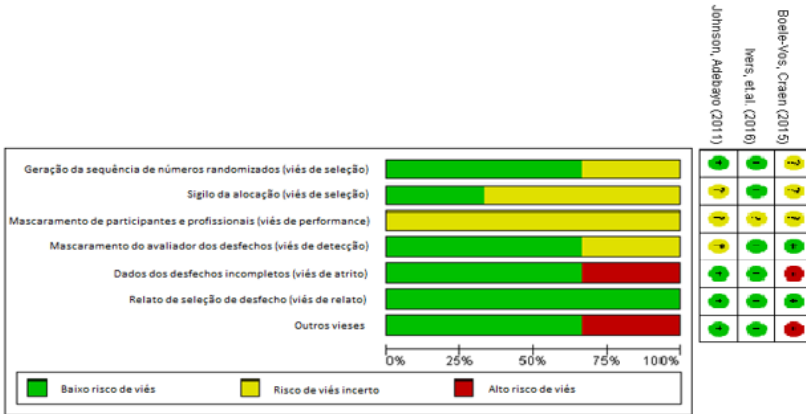
4.1.3.3 Intervenções

Nos estudos de Boele-vos, De Craen, (2015); Ivers, et.al. (2016) o treinamento, foi dividido em duas partes, uma teórica e uma prática de (20 a 25 min). O primeiro estudo centrou-se na percepção oportuna e no reconhecimento de perigos de tráfego (BOELE-VOS; DE CRAEN, 2015); já o segundo teve-se às discussões pré e pós-passeio em um grupo de até três pilotos novatos (IVERS, et. al., 2016). O estudo de Johnson; Adebayo (2011) instruiu os participantes por meio de palestras, auxílios visuais e sessões interativas, sobre a identificação de sinais de segurança rodoviária e a importância do cumprimento destes sinais (JOHNSON; ADEBAYO, 2011).

Para o grupo de comparação, nos três estudos foi realizada uma entrevista inicial e final (BOELE-VOS; DE CRAEN, 2015; IVERS, et.al., 2016; JOHNSON; ADEBAYO, 2011). Apenas no estudo de Boele-vos; De Craen (2015) o comportamento dos participantes, do grupo controle, também foi avaliado, ao dirigir em um passeio na estrada.

4.1.3.4 Risco de viés dos estudos incluídos

Na avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos, apenas o estudo de Boele-vos; De Craen (2015), teve duas categorias classificadas como alto risco de viés, enquanto os estudos de Ivers, et. al. (2016) e Johnson; Adebayo (2011) revelaram pelo menos uma categoria classificada como risco de viés incerto. Na Figura 2, estão apresentados o julgamento de todos os itens da qualidade metodológica dos três estudos incluídos.



Legenda: **A** – No eixo y estão cada tipo de viés da ferramenta Cochrane e a classe à qual pertence. No eixo x estão os valores percentuais que correspondem ao julgamento geral dos três artigos juntos. **B** – Os três artigos incluídos estão separados e com seus respectivos julgamentos da qualidade metodológica por classe de viés.

Figura 2. Qualidade metodológica dos estudos incluídos

a) Randomização

O termo randomização foi utilizado em todos os estudos. No entanto, o estudo de Boele-vos; De Craen (2015), não descreve, claramente, as informações necessárias para avaliar se o processo foi conduzido adequadamente. Apenas relata que, os participantes escolheram o envelope contendo a informação de grupo controle e de grupo experimental, desse modo, o estudo foi julgado com risco de viés incerto na randomização. Os outros dois estudos foram classificados com baixo risco de viés. No estudo de Ivers, et. al. (2016), a geração da sequência aleatória ocorreu através de números randômicos por computador, através de um processo automático de randomização simples incorporado ao software CATI. Já no estudo de Johnson; Adebayo (2011), a geração da sequência, ocorreu por técnica de amostragem aleatória simples, usando tabela de números aleatórios

Os três estudos tinham características semelhantes no *baseline* e não apresentaram diferença estatística significativa.

b) Ocultação da alocação

A ocultação da alocação foi julgada como risco de viés incerto nos estudos de Boele-vos; De Craen (2015) e Johnson; Adebayo (2011). Em Boele-vos; De Craen (2015), apesar de conter informações sobre a escolha do envelope pelos participantes, os autores não deixaram claro se os envelopes foram selados, opacos e numerados sequencialmente. Em Johnson; Adebayo (2011), os autores não relataram como foi feita a ocultação da alocação, portanto não é possível julgar. No estudo de Ivers, et. al. (2016), a ocultação da alocação foi julgada com baixo risco de viés, pois a ocultação de alocação ocorreu através de uma central.

c) Cegamento dos participantes e profissionais

Devido à natureza das intervenções de estratégias de educação, o cegamento dos participantes não foi possível. Nos estudos de Boele-vos; De Craen (2015) e Ivers, et. al. (2016), os autores relatam que os profissionais não sabiam quem dos participantes haviam sido treinados e quem não havia sido. Em Johnson; Adebayo (2011), quanto ao cegamento dos profissionais, essa informação não é descrita. Portanto, classifica-se todos os estudos como risco de viés incerto.

d) Cegamento dos avaliadores dos desfechos

O estudo de Johnson; Adebayo (2011), não fornece informações, quanto ao cegamento dos agentes de saúde que ajudaram na administração dos questionários, por isso, foi considerado como risco de viés incerto. Em de Boele-vos; De Craen (2015), segundo os autores, os instrutores não sabiam se os participantes haviam recebido treinamento ou não. Em Ivers, et. al. (2016), as entrevistas telefônicas foram realizadas por entrevistadores treinados cegos ao status de intervenção dos participantes. Desse modo os estudos de de Boele-vos; De Craen (2015) e Ivers, et. al. (2016), foram classificados como baixo risco de viés.

e) Desfechos incompletos

O estudo de Boele-vos; De Craen (2015), apesar de relatar as perdas amostrais, os pesquisados as excluíram das análises dos dados, ao invés de considerá-las, por isso foi classificado como alto risco de viés. Em Ivers, et. al. (2016), as perdas e exclusões foram informadas no estudo, assim como suas respectivas razões, e os dados perdidos foram imputados utilizando-se métodos apropriados. Em Johnson; Adebayo

(2011), não houve perda amostral nos estudos. Desse modo, os estudos de Ivers, et. al. (2016), e Johnson; Adebayo (2011) foram classificados como baixo risco de viés.

f) Relato de seleção de desfecho

As três pesquisas não haviam publicado protocolos. Entretanto, fica claro que, o estudo publicado, inclui todos os desfechos desejados, pois, comparando o que os autores pretendiam fazer, no projeto de pesquisa, com o que foi publicado, percebe-se que não houve desvio de intenção. Assim, todos os estudos foram classificados como de baixo risco de viés.

g) Outras fontes de viés

Em Boele-vos; De Craen (2015), houve grande perda amostral inicial, o que pode ter embutido um viés de seleção no estudo, pois, 496 visitantes completaram uma breve pesquisa na feira, sendo que destes, 275 (55%) motociclistas aceitaram participar do estudo. Assim classifica-se essa seção como alto risco de viés. Nos estudos de Ivers, et. al. (2016), e Johnson; Adebayo (2011), as pesquisas parecem estar livres de outras fontes de viés, sendo consideradas como baixo risco de viés.

4.1.3.5 Efeito das intervenções

Quanto aos desfechos planejados no protocolo da revisão sistemática – a prevenção de acidentes e os programas de treinamento para a condução segura; além do comportamento de risco e a segurança viária – apenas dois, dos estudos (BOELE-VOS; CRAEN, 2015; JOHNSON; ADEBAYO, 2011), forneceram média e desvio padrão, porém nenhum dos estudos incluídos analisou o mesmo desfecho, desse modo, não foi possível somar o efeito das intervenções de forma agrupada. Desse modo, foram analisados individualmente, os principais achados dos estudos, num total de 6 desfechos, sendo 4 primários e 2 secundários.

a) Desfechos primários

- Comportamento de direção

No estudo de Boele-vos e Craen (2015), para investigar o efeito positivo do comportamento sobre as habilidades de condução dos participantes – comportamento de direção observado – os entrevistadores classificaram os participantes em: condução segura, hábil e suave, por meio de um instrumento desenvolvido pelos próprios autores. Do mesmo modo, para investigar o comportamento de direção autoavaliado, os participantes, classificaram-se em condução segura, hábil e suave, por meio do mesmo instrumento, porém os dados fornecidos pelo estudo não apresentaram o valor da média, nem o de desvio padrão, assim, não foi possível realizar nenhuma estimativa. Os estudos de Ivers, et.al. (2016) e, Johnson e Abebayo (2011) não avaliaram esse desfecho.

- Percepção de perigo

No estudo de Boele-vos e Craen (2015), o desfecho percepção de perigo, baseou-se no teste para condutores de veículos de Vlakveld (2011). A confiabilidade do teste foi verificada através de inter-avaliadores (Kappa de Cohen), porém o estudo não demonstra o valor.

Observou-se que, a diferença entre médias foi de 1,25 [0,72.1,78, $p < 0,05$], IC 95%, favorecendo o grupo de motoristas que receberam treinamento para o teste de percepção de risco. Esse mesmo grupo, também foi favorecido ao dividir os resultados em filmes com riscos latentes ocultos e abertos, e, a diferença estatística entre as médias não foi significativa em -0,28 [-0,65. 0,09. $p < 0,05$], IC 95%.

- Conhecimento dos sinais de segurança rodoviária

O único estudo que avaliou este desfecho foi o de Johnson e Adebayo (2011). Os autores analisaram o conhecimento de sinais de segurança rodoviária, como: proibido buzinar, proibido estacionar, proibido parar, proibido retornar, proibido virar à direita, proibido virar à esquerda, semáforo – no que se refere ao sinal de atenção, pare, siga, interseção em T; na fase pós-intervenção imediata em relação à linha de base e três meses após o término do programa.

A avaliação dos autores ocorreu por meio de pontuações médias acerca do conhecimento de todos os sinais de segurança viária. Essas foram calculadas a partir de uma pontuação total de 10, para questões sobre sinais de trânsito. Os autores não mencionam os dados após a intervenção imediata, porém a diferença entre média encontrada de 4,70 [0,25.9,15. $p < 0,05$] IC 95%, 3 meses pós-intervenção, favorece o grupo que recebeu treinamento teórico.

- Cumprimento dos motociclistas para sinais de segurança rodoviária

Quanto ao cumprimento dos motociclistas com os sinais de segurança rodoviária os únicos autores que avaliaram esse desfecho foram Johnson e Adebayo (2011), de acordo com o relato dos motociclistas, quanto aos sinais de: proibido buzinar, proibido estacionar, proibido parar, proibido retornar, proibido virar à direita, proibido virar à esquerda, semáforo – no que se refere ao sinal de atenção, pare, siga, interseção em T. As alterações observadas no grupo de intervenção foram todas estatisticamente significativas ($p < 0,05$). No grupo de controle, contudo, as alterações notadas não foram significativas. Não foi possível avaliar a intervenção por falta de dados fornecidos pelo estudo, como a média e o desvio padrão.

b) Desfechos secundários

- Correlação entre o comportamento de condução e o teste de percepção de perigo

Ao avaliar a correlação do comportamento de condução e do teste de percepção de perigo, Boele-vos e Craen (2015), utilizaram o coeficiente de correlação de Rho de Spearman entre as pontuações totais no teste de percepção de perigo e a classificação dos instrutores para a direção segura, o que indicou uma correlação positiva moderada, mas significativa ($P = 0,004$), ou seja, os participantes que obtiveram notas mais altas para direção segura, também o fizeram para a percepção de risco. Também, verificou-se, uma relação significativa entre as pontuações totais no teste de percepção de perigo e a classificação dos instrutores da reação do participante aos perigos potenciais ($P = 0,001$), porém não foi possível realizar uma estimativa da intervenção, pela falta de dados como a média e o desvio padrão. Os estudos de Ivers, et.al., (2016) e Johnson e Adebayo (2011) não avaliaram esse desfecho.

- Medida composta de gravações policiais e autorrelato de falhas

O estudo de Ivers, et. al. (2016), foi o único estudo que, avaliou uma medida composta de acidentes registrados pela polícia (probabilística e determinística) e autorrelatados (entrevistas telefônicas),

através de 6 instrumentos - o Questionário de Comportamento do Motociclista (MRBQ) (ELLIOTT; BAUGHAN; SEXTON, 2007); O Questionário de Motivação do Motociclista (MRMQ) (SEXTON, et. al., 2004); A escala de atribuição Crash (HAWORTH; MULVIHILL, 2005); A tendência para o otimismo (a percepção de que o piloto tem menos risco de colidir) e a confiança do piloto (SEXTON, et. al., 2004), as Escalas de Crenças de Segurança (BURGESS, et. al., 2010); Número de quedas próximas e exposição de equitação (HAWORTH; MULVIHILL, 2005; DE ROME, et. al., 2010) - aos 3 e 12 meses após o encerramento do programa. As chances de batida não diferiram significativamente entre os grupos aos três meses (desajustado por tempo de treinamento = 0,90, IC 95%: 0,65-1,26 ou ajustado, por considerar outros fatores - não mencionados = 0,90, IC95%: 0,65-1,27) ou 12 meses (desajustado por tempo de treinamento = 0,99, IC 95%: 0,77-1,27 ou ajustado por considerar outros fatores - não mencionados = 1,00, IC 95%: 0,78-1,29).

4.1.3.5 Análise de subgrupo

Não foi possível realizar pela ausência de informações necessárias, pelos autores.

5 DISCUSSÃO

5.1 PRINCIPAIS RESULTADOS

Essa revisão teve como objetivo estabelecer a efetividade dos programas de educação para a prevenção de acidentes de trânsito como intervenção para motociclistas habilitados, porém, foi possível somente descrever cada estudo de forma individual, pois cada pesquisa considerou diferentes desfechos primários e secundários, inviabilizando a meta-análise.

No estudo de Boele-vos e Craen (2015), quanto ao comportamento de direção observado, houve um efeito significativo, no tempo de reação, ou seja, os motociclistas tenderam a reagir de forma mais rápida, quanto a estímulos de velocidade e de posição na estrada, ao serem submetidos ao programa educacional. Quanto ao comportamento de direção autoavaliado, não houve diferença estatística significativa, sendo o grupo de intervenção e o de controle, iguais.

Analisando o desfecho percepção de perigo, a diferença estatística entre as médias foi significativa, portanto, considera-se que, os motociclistas reconhecem com maior frequência os riscos latentes encobertos, após treinamento.

Considerando os conhecimentos dos sinais de segurança rodoviária (JOHNSON; ADEBAYO, 2011), os motociclistas mostraram aumento do conhecimento na fase pós-intervenção imediata em relação ao baseline, porém, esses números caíram ligeiramente 3 meses mais tarde, mas permaneceram maiores do que os analisados no início do estudo.

Ao avaliar sinais rodoviários, o estudo de Johnson e Adebayo (2011) observou que, houve um aumento da obediência quanto aos sinais rodoviários, após o treinamento com motociclistas, desse modo, os resultados foram considerados estatisticamente significativos. Quanto ao grupo controle, os sinais de proibido buzinar, proibido estacionar, e interseção em T, pioraram após 3 meses. Os sinais de proibido retornar, semáforo – “atenção”, pare, siga, permaneceram iguais, e os de proibido virar à direita, proibido virar à esquerda e proibido parar, melhoraram, após 3 meses, ou seja, as alterações notadas não foram estatisticamente significantes.

No desfecho do comportamento de condução e do teste de percepção de perigo (BOELE-VOS; CRAEN, 2015) evidenciou-se uma correlação positiva moderada e significativa, ou seja, os participantes que

obtiveram notas mais altas para direção segura, também o fizeram para a percepção de risco.

No estudo de Ivers, et. al. (2016) a medida composta de gravações policiais e medidas autorrelatadas de falhas até o primeiro acidente, registrada pela polícia (probabilística e determinística) e autorrelatados (entrevistas telefônicas), não demonstrou valores estatisticamente significantes, quanto aos índices de acidentes por grupo, porém demonstrou o aumento de quase 100% das taxas de acidentes, nos dois grupos, após 12 meses de intervenção.

5.2 GENERALIZAÇÕES E APLICABILIDADE DAS EVIDÊNCIAS

Os três estudos incluíram 2.874 participantes no total, com perda amostral de 350 participantes. O número de estudos incluídos é pequeno, e os dados são limitados para dar suporte à tomada de decisão, com o agravante de que, cada estudo, analisou desfechos diferentes, o que pode demonstrar que, nesta área do conhecimento, ainda não se sabe ao certo o que é prioritário e o que é necessário ser avaliado.

Os estudos mostram que, os programas de treinamento em educação, para a segurança viária de motociclistas, diferem no período de treinamento - em horas, como o de Ivers et. al. (2016), ou dias, (BOELE-VOS; DE CRAEN, 2015); tipos de intervenção - teórica e prática (BOELE-VOS; DE CRAEN, 2015; IVERS, et. al., 2016), ou apenas teórica (JOHNSON; ADEBAYO, 2011) e as variáveis observadas durante o estudo; o que torna difícil a análise das intervenções e, pensar em uma padronização para entender o efeito das mesmas.

Essa revisão conseguiu apenas mapear o conhecimento e descrever o que tem sido feito e testado na área, pois não foi possível trabalhar com o conceito de eficácia, já que os estudos foram realizados de modo isolados.

O acidente de trânsito é uma situação que gera custos diretos e indiretos altíssimos, e, a educação para a segurança viária de motociclistas pode ser considerada um programa de baixo custo, desse modo, qualquer efeito, que possa ter sobre o comportamento de pilotos, pode contribuir para a diminuição do impacto econômico e social na saúde coletiva.

5.3 QUALIDADE DA EVIDÊNCIA

Os três estudos incluídos, de modo geral, tiveram mais classificações de baixo risco de viés. Todos deixaram dúvidas quanto ao cegamento de participantes e profissionais, pois os participantes não

podem ser cegados, por conta do tipo de intervenção. Entretanto, ficaram livres de vieses quanto ao relato da seleção do desfecho, ou seja, parece que, não houve tentativa de manipulação dos desfechos, que seriam apresentados nos resultados.

O estudo de Boele-vos, Craen (2015), apresentou alto risco de viés em dados dos desfechos incompletos e outros vieses, já que esse estudo pode ter sido capaz de induzir viés relevante no tamanho de efeito observado, pois, apesar de relatar as perdas amostrais, os pesquisadores as excluíram, ao invés de considerá-las nas análises dos dados finais, além disso, houve grande perda amostral inicial (55%), o que pode ter embutido um viés de seleção no estudo, respectivamente.

O estudo de Johnson e Adebayo (2011) também apresentou risco de viés incerto quanto ao sigilo da alocação e mascaramento do avaliador dos desfechos, pois os autores não deixaram claro o modo de ocultação dos envelopes, e o cegamento dos avaliadores de desfecho em relação ao conhecimento da intervenção fornecida a cada participante. Para os outros vieses, o estudo apresentou baixo risco, ao utilizar tabelas de números randômicos, sem perda amostral, ausência de desvio de intenções e de outras fontes de vieses.

Em Ivers, et. al. (2016) exceto o viés de performance, o estudo apresentou baixo risco de viés para os demais, isso significa que, a forma com que, no delineamento, a coleta de dados e as análises foram conduzidas e expostas a todos os vieses, respondem a questão de pesquisa de modo apropriado, ou seja, livre de vieses (DE CARVALHO; SILVA; GRANDE, 2013).

Utilizando os critérios do GRADE, a qualidade da evidência para os desfechos primários - comportamento de direção, percepção de perigo, conhecimento dos sinais de segurança rodoviária, cumprimento dos motociclistas para sinais de segurança rodoviária – e desfechos secundários - na correlação entre o comportamento de condução e o teste de percepção de perigo - podem ser classificadas como muito baixa, em virtude do alto risco de viés, pela presença de outros vieses, desfechos incompletos; pela inconsistência relacionada à forma como os estudos foram realizados e na população analisada (maioria homem), ou seja, heterogeneidade; pela comparação indireta do que foi proposto com o objetivo principal e; pelo efeito da intervenção, já que os dados necessários para a análise não foram disponibilizados.

Pesquisas futuras com maior rigor metodológico e que forneçam informações adequadas quanto aos desfechos, de acordo com os vieses demonstrados, podem fornecer hipóteses de eficácia das intervenções de educação para motociclistas habilitados.

5.4 POSSÍVEIS ERROS SISTEMÁTICOS NO PROCESSO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Não há probabilidade de erros sistemáticos no processo de Revisão Sistemática. Vale destacar que a estratégia de busca utilizada nessa revisão foi de alta sensibilidade, pois, não foram colocadas condições sobre o idioma, data da publicação ou status da publicação (literatura cinza) dos estudos primários se o estudo for de origem regional. Adicionalmente, não encontrou-se nenhum estudo em andamento nos registros de ensaios clínicos.

5.5 CONCORDÂNCIAS E DISCORDÂNCIAS COM OUTROS ESTUDOS E REVISÕES

Um total de 2 revisões sistemáticas integrativas não Cochrane e um ensaio clínico não randomizado (AGUILERA; MOYSÉS; MOYSÉS, 2014; DOS SANTOS et al., 2016; MAIA DE ALMEIDA et al., 2016), foram selecionados para a discussão.

Em Aguilera, Moysés e Moysés (2014) na revisão sistemática integrativa, foram incluídos 22 estudos dos quais dois descreveram estratégias de engenharia, dois descreveram outras políticas de segurança viária, três descreveram estratégias de educação e 15 descreveram iniciativas de fiscalização. O estudo foi considerado com muito baixa qualidade de evidência, pela limitação quanto à inclusão de bases de dados eletrônicas, que poderiam apresentar estudos não indexados nas bases utilizadas (baixa sensibilidade) e alto risco de viés de desfecho. Porém, nas comparações com a fiscalização e a engenharia, a educação teve um caráter mais informativo e de apoio às outras estratégias utilizadas e não apresentou evidência significativa de gerar mudança cultural de segurança viária.

Na revisão sistemática integrativa de Santos et. al. (2016), que buscou descrever os principais fatores de risco e as principais medidas preventivas adotadas para os acidentes no trânsito, foram incluídos 33 artigos, mostrando como principais fatores de riscos para os acidentes de trânsito: consumo de álcool, dirigir sem habilitação e uso de drogas ilícitas ou medicamento; e a educação no trânsito como uma das estratégias mais importantes para diminuir esses conflitos, com base na cidadania e conscientização dos motoristas. Porém, o estudo foi classificado com muito baixa qualidade de evidência, pela baixa

sensibilidade, pois houve restrição quanto ao idioma (português, inglês e espanhol), o que pode gerar alto risco de viés quanto ao desfecho.

Em Almeida et. al. (2016), o estudo incluiu 420 mototaxistas, afim de estabelecer a prevalência e fatores associados aos acidentes de trânsito. A qualidade da evidência foi julgada como muito baixa, pelo alto risco de viés de seleção e pela inconsistência na população analisada (99,2% homens), heterogeneidade. Apesar das limitações, o estudo considera que a maior escolaridade foi fortemente associada à ocorrência de acidentes, portanto, existem grandes deficiências no que concerne à educação no trânsito.

Em resumo, o achado, nos estudos apresentados, com essa revisão, é de que existe concordância quanto à ideia de a educação ser uma aliada no processo de prevenção de acidentes. Entretanto, ainda são muitas as deficiências existentes nessa área, ou seja, a dificuldade concentra-se em não saber quais as estratégias que podem ser significantes, efetivas. O que pode ser explicado pela dificuldade em encontrar estudos recentes e com desfechos semelhantes, nessa área.

6 CONCLUSÃO

6.1 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

As evidências encontradas são de muito baixa qualidade, pois não contribuem na escolha para a tomada de decisão, considerando o poder de síntese que uma revisão sistemática deveria propor, e, o planejamento de métodos de intervenção em educação para a segurança viária entre motociclistas.

Este estudo mostra a necessidade de reflexões sobre quais desfechos são importantes em futuros estudos e quais os pontos que precisam ser melhorados, de acordo com os vieses demonstrados.

6.2 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA

Este estudo conseguiu apenas descrever o que tem sido feito e testado, acerca da contribuição da educação viária para a segurança de motociclistas, por existirem apenas estudos isolados. Cada estudo avalia desfechos primários e secundários de forma diferente, ou seja, percebe-se a dificuldade existente nas pesquisas em entender o que realmente é prioritário.

“Ensaio clínico” randomizados são necessários para responder à pergunta inicial sobre a eficácia de estratégias de educação para prevenção de acidentes de trânsito por motociclistas. Também, sugere-se maior rigor metodológico às futuras pesquisas, uma vez que os estudos analisados sobre programas de educação para motociclistas habilitados apontam alguns problemas no rigor dos métodos. Apesar de serem poucos os vieses classificados com alto risco, muitos deles não ficaram claros (risco de viés incerto), o que contribuiu na perda de pontos na avaliação da qualidade da evidência.

REFERÊNCIAS

- AGUILERA, Sandra Lúcia Vieira Ulinski; MOYSÉS, Simone Tetú; MOYSÉS, Samuel Jorge. Road safety measures and their effects on traffic injuries: a systematic review. **Revista panamericana de salud pública**, Washington, v. 36, n. 4, p. 257-265, out. 2014.
- ALMEIDA, Rosa Livia Freitas de et. al. Man, road and vehicle: risk factors associated with the severity of traffic accidents. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 718-731, ago. 2013.
- BACCHIERI, Giancarlo; BARROS, Aluísio J. D. Traffic accidents in Brazil from 1998 to 2010: many changes and few effects. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 949-963, set. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Relatório mundial sobre prevenção de lesões causadas pelo trânsito**: resumo. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS - Departamento de Informática do SUS**. 2014. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet>. Acessado em: 10/03/2017
- BRASIL. Ministério das Cidades. **DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito**. 2016. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/>. Acessado em: 10/06/2017
- BOELE-VOS, Marjolein J.; DE CRAEN, Saskia. A randomized controlled evaluation study of the effects of a one-day advanced rider training course. **Accident Analysis & Prevention**, v. 79, p. 152-159, mar. 2015.
- BRAVER, Elisa R et. al. Persuasion and licensure: a randomized controlled intervention trial to increase licensure rates among Maryland motorcycle owners. **Traffic injury prevention**, Washington, v. 8, n. 1, p. 39-46, jan. 2007.
- BURGESS, C. et al. Interim evaluation of the UK's National RIDE scheme (2010). **Driver Behaviour and Training**, v. 4, p. 161-178, 2010.

CASAROLLI, Ana Cristina Geiss et al. Educação em saúde para o trânsito em uma unidade pediátrica de hospital público/Health education for transit in a pediatric unit of public hospital. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 13, n. 4, p. 650-656, out/dez. 2014.

CUNHA, Rogério Sanches. **Manual do direito penal**: Parte geral – arts 1 ao 120. 5.ed. Bahia: Juspodivm, 2017

DE CARVALHO, A. P.; SILVA, V.; GRANDE, A. J. Avaliação do risco de viés de ensaios clínicos randomizados pela ferramenta da colaboração Cochrane. **Diagn Tratamento**, v. 18, n. 1, p. 38-44, 2013.

DE ROME, Liz et al. Survey of novice motorcycle riders and their riding experience before licensing. **Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board**, n. 2194, p. 75-81, 2010.

DE SOUZA VIEIRA, Luiza Jane Eyre et. al. Relatos da equipe de saúde quanto às práticas educativas ao vitimado no trânsito durante a hospitalização/reabilitação num hospital de emergência. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 213-223, out. 2010.

DOS SANTOS, Wenysson Noleto et al. Risk factors and preventive strategies for traffic accidents: an integrative review. **Journal of Nursing UFPE on line**, Recife, v. 10, n. 9, p. 3463-3472, set. 2016.

ELLIOTT, Mark A.; BAUGHAN, Christopher J.; SEXTON, Barry F. Errors and violations in relation to motorcyclists' crash risk. **Accident Analysis & Prevention**, v. 39, n. 3, p. 491-499, 2007.

FRANZON, Andréia et al. Um estudo sobre os fatores que levam os motociclistas a acidentes de trânsito na cidade de Umarama. **Akrópolis-Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**, Umarama, v. 21, n. 1, jan/jun. 2015.

GUNTHER, Hartmut; NETO, Ingrid. Comportamento no trânsito: uma perspectiva da psicologia ambiental. In: GUNTHER, Hartmut et. al. (Ed.). **Pesquisas sobre comportamento no trânsito**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015. p. 29-50.

GUYATT, Gordon H. et al. Rating quality of evidence and strength of recommendations: GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. **BMJ: British Medical Journal**, Rockville Pike, v. 336, n. 7650, p. 924, abr. 2008.

HAWORTH, Narelle; MULVIHULL, C. **Review of motorcycle licensing and training**. 2005.

IVERS, Rebecca Q. et. al. Does an on-road motorcycle coaching program reduce crashes in novice riders? A randomised control trial. **Accident Analysis & Prevention**, v. 86, p. 40-46, out. 2016.

JOHNSON, O. E.; ADEBAYO, A. M. Effect of Safety Education on Knowledge of and Compliance with Road Safety Signs Among Commercial Motorcyclists in Uyo, Southern Nigeria. **Ghana medical journal**, v. 45, n. 3, set. 2011.

JOHNSON, O. E.; OWOAJE, E. T. Effect of health education on the riding habits of commercial motorcyclists in Uyo, Southern Nigeria. **West African journal of medicine**, v. 31, n. 1, p. 39-46, jan/mar. 2012.

LIRA, Samira Valentim Gama; VIEIRA, Luiza Jane Eyre de Souza; GONDIM, Ana Paula Soares. Cortamento de risco de mototaxistas e envolvimento em acidentes. In: GUNTHER, Hartmut et. al. (Ed.). **Pesquisas sobre comportamento no trânsito**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015. p. 101-124.

MAIA DE ALMEIDA, Gilmara Celli et al. Prevalência e fatores associados a acidentes de trânsito com mototaxistas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 69, n. 2, mar/abr. 2016.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 173-176, jun. 2010.

MARÍN-LEÓN, Leticia et al. Trends in traffic accidents in Campinas, São Paulo State, Brazil: the increasing involvement of motorcyclists. **Cadernos de saude publica**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 39-51, jan. 2012.

OLIVATO, Alessandra. Espaço público e civilidade no trânsito: um estudo de hábitos e atitudes de motoristas e pedestres na cidade de São Paulo. In: GUNTHER, Hartmut et. al. (Ed.). **Pesquisas sobre comportamento no trânsito**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015. p.51-76.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Road Safety in the Americas**. Washington, 2016.

PEREIRA, Ibenéias Gonçalves; NEVES, Flávia Silva. Comportamento de risco: uma revisão bibliográfica sobre as causas de acidentes de trânsito nos últimos 10 anos. **Revista Cereus**, Gurupi, v. 5, n. 2, p. 70-87, mai/ago. 2013.

ROCHA, Greiciane da Silva; SCHOR, Néia. Motorcycle accidents in the municipality of Rio Branco in the State of Acre: characterization and trends. **Ciencia & saude coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 721-731, mar. 2013.

RODRIGUES, Eugênia MS et al. Trends in fatal motorcycle injuries in the Americas, 1998–2010. **International journal of injury control and safety promotion**, v. 21, n. 2, p. 170-180, 2014.

SEXTON, B. F. et al. **The accident risk of motorcyclists**. 2004.

SILVA, Mariéli Brum da; OLIVEIRA, Michele Braga de; FONTANA, Rosane Teresinha. Activity of motorcycle taxi driver: risks and weaknesses self referred. **Revista brasileira de enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 6, p. 1048-1055, nov/dez. 2011.

SIMPSON, H. M.; MAYHEW, D. R. The promotion of motorcycle safety: training, education, and awareness. **Health Education Research**, v. 5, n. 2, p. 257-264, 1990.

SOARES, Dorotéia Fátima Pelissari de Paula et al. Motociclistas de entrega: algumas características dos acidentes de trânsito na região sul do Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, p. 435-444, set. 2011.

SOARES, Diogo Picchioni et al. Collective traffic and individual behavior: the metaphor of antigone. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 33, n. 4, p. 808-823, 2013.

SWADDIWUDHIPONG, Witaya et. al. Effect of motorcycle rider education on changes in risk behaviours and motorcycle-related injuries in rural Thailand. **Tropical medicine & international health**, v. 3, n. 10, p. 767-770, out. 1998.

TAVARES JOMAR, Rafael; MENDES ABREU, Ângela Maria; DA SILVA SOARES SOUTO, Jaqueline. Beber e dirigir: comportamentos de motociclistas abordados pela operação lei seca. **Cogitare Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, ou/dez. 2015.

WASELFISZ, Julio Jacobo. Mapa da violência 2013: acidentes de trânsito e motocicletas. **Rio de Janeiro**, 2013.

VLAKVELD, W. P. Hazard anticipation of young novice drivers (Doctoral Dissertation). **Leidschendam, The Netherlands: SWOV Institute for Road Safety Research**, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Decade of action for road safety 2011-2020**. Russia, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2015**. Geneva, 2015.

WOSIACK DA SILVA, Daniela et. al. Condições de trabalho e riscos no trânsito urbano na ótica de trabalhadores motociclistas. **Physis-Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, 2008.

APÊNDICE(S)

Apêndice I - Ficha de extração de dados

Seções	Itens que devem ser incluídos	Escrever texto sobre estudos
Métodos	Delineamento:	
	Local, número de centros:	
	Período de estudo:	
	Métodos de análise:	
	Análise estatística:	
Participantes	Modo de recrutamento:	
	Participantes alvo:	
	N avaliado:	
	N randomizados:	
	N completo:	
	Gênero	
	Idade:	
	Critérios diagnóstico da asma:	
Outros detalhes do baseline:		
Intervenções	Local da intervenção:	
	Descrição da intervenção:	
	Quem aplicou:	
	Período de tratamento:	
	Período de acompanhamento:	
	Co-intervenções:	
Desfechos	Citar desfechos e como foi medido	
	Pré-especificações:	
	Período de acompanhamento:	
Notas	Financiamento do estudo	