

**FISIOTERAPIA PREVENTIVA – PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE  
VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO E SUAS CONSEQUÊNCIAS**

Gislaine Jung Nunes<sup>1</sup>  
Sandro Ressler<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Fisioterapia, Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC. E-mail- gislainejunggj@outlook.com.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, mestre em saúde coletiva- UNESC especialista em Fisioterapia Traumato-Ortopédica - AFB, Docente do curso de Fisioterapia- UNESC.

## RESUMO

Os acidentes de trânsito representam em âmbito mundial um grande problema de saúde pública, com graves consequências fundamentalmente refletidas na esfera social. O número de óbitos e de incapacidade físicas em decorrência da violência no trânsito são extremamente elevados, sendo as principais vítimas crianças e adolescentes, considerados usuários vulneráveis no trânsito. O objetivo do presente estudo foi avaliar a percepção dos adolescentes sobre a violência no trânsito e suas consequências. Trata-se de uma pesquisa quantitativa realizada em duas escolas Estaduais de Santa Catarina, com alunos entre 15 e 17 anos do 1º ano do ensino médio. Os resultados mostram de modo significativo que a prática de condução (41,4%) existe nesse grupo, outros, (18,6%) estão em fase de aprendizagem, e 40,0% afirmam não conduzir, desses, 23,5% estiveram envolvidos em acidentes. Conclui-se que o desenvolvimento de ações preventivas se faz importante para esse público.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Violência no Trânsito. Adolescentes.

## 1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito (AT) ocasionam a morte de aproximadamente 1,25 milhões de pessoas em todo o mundo. Estima-se que entre 20 milhões e 50 milhões de pessoas sofrem lesões incapacitantes, sendo temporárias ou permanentes (OMS, 2017). No Brasil em 2017, foram registradas 41.151 mil mortes e 284.191 mil lesões permanentes. Sendo a prevalência maior para motociclistas e condutores do sexo masculino, entre 18 a 34 anos. Na região sul os índices apresentaram-se elevados para automóveis (DPVAT, 2018). Pesquisa realizada na Região da Associação de Municípios da Região de Laguna (AMUREL) integrando 18 municípios e Região da Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC) na qual fazem parte 12 municípios, os índices de acidentes nessas regiões ocorrem com automóveis e motocicletas, sendo as principais vítimas condutores do sexo masculino (AMUREL, 2018; AMREC, 2018; PRF, 2018).

Os jovens correm um risco maior de acidentes de trânsito, não só por sua falta de experiência, mas também por serem mais propensos à práticas de condução inadequada como o excesso de velocidade, não utilização dos dispositivos de segurança e comportamento de risco. As consequências incluem danos físicos, materiais, sociais e psicológicos. A prática de condução inadequada existe também entre jovens sem habilitação e adolescentes entre 16 e 17 anos, sendo um fator de risco contribuinte para

os altos índices de mortes no trânsito (FRANZON et al., 2013; PERKONS, 2013; HANNA et al., 2010). Os amigos podem influenciar na condução, podendo agir de forma positiva ou negativa, até mesmo subestimá-lo durante a condução, criando um comportamento de risco frente a masculinidade, ou como forma de ganhar popularidade entre os amigos (ARNETT, 2002; SCHMID MAST et al., 2004.).

A infância e a adolescência são períodos considerados de desenvolvimento humano, de construção de hábitos e atitudes, em que a fase escolar é fundamental para a inserção de ações educativas e, também, para se detectar, por meio de investigações sistematizadas e contínuas, a possibilidade de riscos e danos que porventura possam vir a acometer a capacidade física e motora dos indivíduos (BADARÓ et al., 2012).

A adolescência é um período de vida com necessidades específicas de saúde, progressão e direitos, é também um momento para desenvolver conhecimento e habilidades, aprender a gerenciar emoções e relacionamentos e adquirir atributos e habilidades que serão importantes para desfrutar na adolescência e assumir papéis adultos (TAGHIZADEH et al., 2016). Os jovens possuem características fortes e individualistas, sempre à procura de novas experiências, descoberta, desafios, criam pensamentos de invulnerabilidade. Uma combinação de imaturidade física e intelectual entre adolescentes, inexperiência e estilos de vida relacionados à juventude, aumentam ainda mais o risco de AT (TOROYAN, et al., 2007). Essas ações resultam em riscos maiores, principalmente quando estão sobre a influência de álcool ou em situação de lazer (ANSR, 2017).

Cabe ressaltar que as lesões provenientes dos AT são uma das principais causas de morte e de deficiências entre adolescentes. O consumo de álcool e drogas entre adolescentes é uma grande preocupação em muitos países, sendo a principal causa de lesões e morte prematura (TAGHIZADEH et al., 2016). Compreender o padrão de lesão dos usuários de estradas em diferentes faixas etárias é fundamental para melhorar o atendimento ao trauma e orientar estratégias de prevenção para reduzir a gravidade e a taxa de mortalidade (TOROYAN, et al., 2007; BROCKAMP, et al., 2017).

As lesões causadas pelo trânsito são crescentes, afetando de forma global a saúde pública, exigindo uma prevenção eficaz para promover a segurança sustentável. A promoção da saúde fornece uma estrutura útil para conceituar e implementar ações, envolvendo uma combinação de abordagens educacionais, comportamentais, ambientais e políticas. (STATON et al., 2016). Abordagem multidisciplinar e intersetorial se fazem

necessárias para tratar essa questão significativa, baseada em evidências para o desenvolvimento de políticas na prevenção de lesões causadas pelo trânsito. Particularmente, a implementação de programas direcionados, que focalizam os comportamentos dos usuários das vias, incluindo informação e comunicação aplicadas ao transporte provavelmente fornecerá à próxima geração benefícios sobre segurança no trânsito (STEVENSON, et al., 2014).

A Fisioterapia é uma profissão de saúde que possui muitas especialidades, incluindo esportes, neurologia, tratamento de feridas, cardiopulmonar, geriatria, ortopedia e pediatria. Além da prática clínica, outras atividades abrangidas na profissão incluem pesquisa, educação, promoção de saúde, prevenção de agravos, consulta e administração. Os profissionais fisioterapeutas têm alto conhecimento sobre a fisiologia e fisiopatologia dos sistemas e os efeitos de doenças ou lesões no movimento humano ao longo da vida. Possuem ainda, qualificação e responsabilidade para decisões em todo o contexto da prestação de cuidados de saúde, desde o departamento de emergência até cuidados crônicos de longo prazo. Deste modo a promoção a saúde visa, uma atenção na redução dos riscos, para prevenir os comportamentos prejudiciais à saúde (KHALID et al., 2015; SULLIVAN et al., 2011).

## **2 METODOLOGIA**

O estudo foi realizado em duas escolas Estaduais de Santa Catarina, sendo uma central e outra distrital, incluindo alunos com idade entre 15 e 17 anos, matriculados e frequentes nas escolas participantes; os quais deveriam estar no 1º ano do ensino médio. Os critérios de exclusão foram alunos com idade inferior a 15 anos e maiores de 17 anos, e os alunos que não apresentaram o TCLE assinado pelos pais ou responsáveis.

Trata se de uma pesquisa quantitativa, com questionários sobre idade, sexo, local onde reside, percepção de risco das consequências de beber e dirigir, comportamento de risco durante a condução, envolvimento em acidentes de trânsito e lesões decorrentes e o nível de satisfação da pesquisa realizada. O instrumento de pesquisa consta de questionário adaptado dos autores CUFFA (2012), COLICCHIO et al., (2010), PERKONS (2017) e ELLIOTT et al., (2008). Este questionário foi aplicado antes e depois de um seminário, sobre a importância e consequências da violência no trânsito, avaliando assim a percepção dos adolescentes sobre o assunto abordado.

Entre os objetivos específicos encontra-se: 1- Investigar a percepção do risco e fatores de proteção de violência no trânsito durante a adolescência, antes e depois de uma intervenção educativa; 2- Identificar o conhecimento dos fatores de risco de violência no trânsito na adolescência, antes e depois de uma intervenção educativa; 3- Realizar encontros educativos com adolescente com temas relacionados às lesões decorrentes de violência no trânsito.

Com o questionário entregue em mãos foi realizado a leitura de cada item, onde os mesmos foram orientados como responder os questionários, esclarecendo as dúvidas sobre as questões. O primeiro questionário é composto por perguntas sobre o tipo de condução, uso do dispositivo de segurança, excesso de velocidade, consumo de álcool e drogas, percepção e comportamento de risco. Após o preenchimento do questionário foi realizado um seminário, abordando assuntos como: índice de mortalidade, fatores de riscos, comportamento de risco, cinemática do trauma, mecanismo do trauma, atuação dos profissionais de Fisioterapia junto às vítimas de trânsito. Logo após aplica-se o segundo questionário quantitativo, no qual constavam questões sobre a avaliação do conhecimento adquirido e o nível de satisfação da apresentação realizada.

O propósito do estudo foi avaliar a percepção dos adolescentes sobre a violência no trânsito e as suas consequências. Os benefícios dessa pesquisa são de informar e orientar aos alunos o conhecimento sobre os dados estatísticos e lesões provocadas por acidentes de trânsito. Estes dados e discussão com os alunos poderá mudar seus hábitos e postura no trânsito, seja como pedestre, motorista ou ciclista.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na escola estadual central haviam 178 alunos frequentes, sendo que 65 participaram do estudo; na escola distrital 38 alunos e 7 participaram do estudo. Totalizando assim 216 alunos frequentes no 1º ano do ensino médio, sendo que 72 alunos participantes, e 2 destes eram de idade inferior a estipulada e assim não foram incluídos no resultado da pesquisa. Referente ao questionário, algumas questões são específicas para condutores e/ou aprendizes, outras incluem condutores e não condutores.

A Tabela 1 apresenta características demográficas e as distribuições de condução entre n=70 alunos com idade entre  $15,23 \pm 0,48$  anos. Os resultados iniciais

da análise perante a condução de veículos: demonstraram que conduzem (41,4%), não conduzem (40,0%) e estão aprendendo (18,6%). Apesar da pouca diferença, os 18,6% em pouco tempo, estarão fazendo parte dos que conduzem, aumentando o índice de motoristas menores de idade futuramente. Os principais instrutores foram os pais (31,4%); mãe, namorado (a), parentes e amigos foram caracterizados como instrutores com menor índice (12,9%). Os meios de condução mais utilizados incluem a motocicleta (41,4%), carro (38,6%), e trator (10,0%). A condução de trator pode estar associada ao trabalho agrícola, pois se trata de um município afastado de grandes centros urbanos, classificando as escolas como rurais.

**Tabela 1** – Características demográficas e pesquisa inicial.

	n=70 Média ± dp, n(%)
Idade	15,23 ± 0,48
15 anos	56 (80,0)
16 anos	12 (17,1)
17 anos	2 (2,9)
Sexo	
Feminino	38 (54,3)
Masculino	32 (45,7)
Local	
Distrital	39 (60,9)
Centro	25 (39,1)
Sabe Conduzir Veículo	
Sim	29 (41,4)
Não	28 (40,0)
Aprendendo	13 (18,6)
Quem Ensinou a Dirigir	
Pai	22 (31,4)
Mãe	9 (12,9)
Namorado	9 (12,9)
Parente	9 (12,9)
Amigo	1 (1,4)
Instrutor de Autoescola	0 (0,0)
Dirige algum Automóvel	
Moto	29 (41,4)
Carro	27 (38,6)
Trator	7 (10,0)
Ciclomotores	3 (4,3)
Ônibus	2 (2,9)

Motor casa	0 (0,0)
Nenhum	22 (31,4)
Branco	1 (1,4)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

A Tabela 2 apresenta os motivos de condução, sendo os condutores e/ou aprendizes mais propensos a dirigir sem um objetivo específico, como se divertir (20,0%), relaxar (16,0%). Já com destinos específicos 13,6% relataram ir à escola, 10,3% utilizam para fazer compras.

**Tabela 2 – Objetivos específicos para a condução.**

	n=70 n(%)
Conduz para Compras	
Às vezes	6 (20,7)
Sempre	3 (10,3)
Raramente	20 (69,0)
Conduz para divertir	
Às vezes	17 (56,7)
Sempre	6 (20,0)
Raramente	7 (23,3)
Conduz para sair com os amigos	
Às vezes	7 (28,0)
Sempre	2 (8,0)
Raramente	16 (64,0)
Conduz sem um Lugar para ir	
Às vezes	9 (30,0)
Sempre	2 (6,7)
Raramente	19 (63,3)
Conduz para relaxar	
Às vezes	7 (29,2)
Sempre	4 (16,7)
Raramente	13 (54,2)
Conduz para Escola	
Às vezes	4 (18,2)
Sempre	3 (13,6)
Raramente	15 (68,2)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

A Tabela 3 refere-se à frequência de condução, sendo significativamente baixa (16,7%), tendo propensão para velocidades excessivas em 25,0% dos casos, porém as horas dirigindo é de aproximadamente  $\leq 1$  e/ou 2 horas por semana (77,8%). As falhas como motoristas aparecem, entre uma (25,0%), duas ou mais (22,2%). Já o envolvimento com acidentes, tanto como condutores e/ou passageiros 23,5% dos pesquisados já passaram por esta situação. A participação em rachas está presente, entre os que conduzem e/ou como passageiros em 14,3% dos usuários; e foi observado na pesquisa a participação de alunos que não conduzem, como passageiros. O comportamento de risco pode ocasionar graves acidentes seja como condutor e/ou passageiro, 7,1% relataram o risco médio e para 2,9 % o risco é alto. Para 12,9% há chance de ficar paraplégico como consequência de um acidente e para 5,7% dos entrevistados consideram alta esta chance. As cinco últimas perguntas foram realizadas com os participantes.

**Tabela 3 – Frequência e comportamento de condução.**

	n=70 n(%)
<b>Conduz com Frequência</b>	
Às vezes	14 (46,7)
Sempre	5 (16,7)
Raramente	11 (36,7)
<b>Conduz em Alta Velocidade</b>	
Sim	4 (10,0)
Não	26 (65,0)
Às vezes	10 (25,0)
<b>Quantidade de Condução</b>	
1-2h/semana	28 (77,8)
3-5h/semana	5 (13,9)
6-10h/semana	1 (2,8)
11h/semana	2 (5,6)
<b>Falhas como Motorista</b>	
Nenhuma	19 (52,8)
Uma	9 (25,0)
Duas ou mais	8 (22,2)
<b>Envolvimento em Acidentes</b>	
Não	51 (75,0)
Sim	16 (23,5)

Ferimentos Causado por Acidente de Trânsito	
Nenhum	55 (78,6)
Um	8 (11,4)
Dois ou mais	4 (5,7)
Participação em Racha	
Sim	10 (14,3)
Não	50 (71,4)
Às vezes	7 (10,0)
Se Envolver em Acidente Grave Vitima	
Pouca	61 (87,1)
Média	5 (7,1)
Muita	2 (2,9)
Paraplégico Consequência de Acidente	
Pouca	57 (81,4)
Média	9 (12,9)
Muita	4 (5,7)

---

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

A Tabela 4 associada ao impacto educacional; qual a chance de se envolver em um acidente leve somente com prejuízos econômicos? 64,3% afirmam ter poucas chances de se envolver em acidente com prejuízos econômicos, 2,9% nunca usam dispositivo de segurança durante a condução, já como passageiros 20,0% as vezes utilizam os dispositivos. A utilização do capacete está presente em 34,3% dos condutores que afirmam sempre utilizar, 7,1% afirmaram que as vezes utilizam e 2,9% nunca usam. Os fatores de risco aumentam quando há 2 ou mais passageiros (54,3%), sendo os principais fatores: bebidas alcoólicas (45,7%), adrenalina (31,4%) e competição (12,9%). Perante o uso de álcool e drogas durante a condução, 28,6% afirmam nunca ter utilizado, 25,7% não utilizaram durante a condução e 1,4% as vezes. A prática de ingestão de álcool durante a condução foi negativa, 25,7% nunca realizaram a ingestão de álcool, 27,1% não conduziram após a ingestão de álcool e 2,9% as vezes realizaram a condução. Quanto ao risco de consumir bebida alcoólica e dirigir, 78,6% tem consciência sobre essa gravidade, 18,6 % consideram razoável o risco e 1,4% que não oferece risco. As perguntas um, quatro, cinco, seis e nove foram realizadas com todos os participantes.

**Tabela 4 -Impacto educacional.**

	n=70
	n(%)
Acidente leve com Prejuízos Econômicos	
Pouca	45 (64,3)
Média	19 (27,1)
Muita	5 (7,1)
Usa Cinto durante Condução	
Sempre	23 (32,9)
A vezes	6 (8,6)
Nunca	2 (2,9)
Usa Capacete durante Condução	
Sempre	24 (34,3)
A vezes	5 (7,1)
Nunca	2 (2,9)
Utiliza os Dispositivos de Proteção	
Sim	52 (74,3)
Não	3 (4,3)
Às vezes	14 (20,0)
Maior Risco com Motorista	
2 ou mais passageiros	38 (54,3)
1 passageiro	4 (5,7)
Sozinho	24 (34,3)
Fatores que Levam a Correr no Trânsito	
Adrenalina	22 (31,4)
Emoção	4 (5,7)
Competição	9 (12,9)
Bebida	32 (45,7)
Desequilíbrio	2 (2,9)
Durante a Condução	
Não	18 (25,7)
Às vezes	1 (1,4)
Nunca	20 (28,6)
Ingestão Alcóolica	
Não	19 (27,1)
Às vezes	2 (2,9)
Nunca	18 (25,7)
Risco em consumir Bebida Alcóolica e dirigir	

Sim	55 (78,6)
Não	1 (1,4)
Razoável	13 (18,6)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

A Tabela 5 ressalta a percepção sobre o comportamento e fatores de risco; 92,2% consideram que há risco em beber e dirigir, 92,9 % afirmaram que mesmo utilizando o cinto de segurança existe risco, 5,7 % consideram esse risco razoável. Apreciamos que o aluno tem consciência sobre o risco de beber e dirigir utilizando o cinto de segurança, ou não. O risco de sair com pessoas que tenham consumido álcool acima do limite, 58,6% atribuíram poucas chances de ocorrer acidentes, para 22,9% a chance é média e para 15,7% dos entrevistados as chances são altas. Em relação as pessoas se negarem a pegar carona com você por estar alcoolizado, 15,7% afirmam que a chance desse fato ocorrer é pequena, outros 15,7% a chance é grande e para 6,8% a chance é média. A possibilidade em deixar o carro estacionado e voltar de táxi ou outro meio de transporte conduzido por alguém sóbrio; 21,4% consideram que há pouca possibilidade desse fato ocorrer, 14,3% média e para outros 7,1% há muita chance de ocorrer. Em uma escala de 1(não) a 5 (muito), 65,7 % atribuíram que a pesquisa mudou sua forma de ver a segurança no trânsito e sobre a apresentação realizada, 98,9% afirmaram que houve contribuição para a conscientização quanto a segurança no trânsito. Perguntas um, dois, três, seis e sete foram realizadas com todos os participantes.

**Tabela 5** - Percepções sobre comportamento e fatores de risco

	n=70
	n(%)
Risco de Beber e Dirigir	
Sim	65 (92,9)
Razoável	4 (5,7)
Risco de Beber e Dirigir usando Cinto de Segurança	
Sim	65 (92,9)
As pessoas que Saem com Você costumam dirigir mesmo Consumindo Álcool Acima do Limite	
Pouca	41 (58,6)

Média	16 (22,9)
Muita	11 (15,7)
Negarem carona com você por estar alcoolizado	
Pouca	11 (15,7)
Média	6 (8,6)
Muita	11 (15,7)
Deixar o Carro Estacionado	
Pouca	15 (21,4)
Média	10 (14,3)
Muita	5 (7,1)
Forma de Ver a Segurança no Trânsito	
2	1 (1,4)
3	10 (14,3)
4	13 (18,6)
5	46 (65,7)
Conscientização Quanto a Segurança no Trânsito	
Sim	69 (98,6)

---

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Avaliar a percepção de risco é extremamente importante, pois apresenta as probabilidades específicas de fatores associados aos acidentes e principalmente suas consequências, o que possibilita estabelecer medidas preventivas específicas (SJÖBERG et al.,2004). A percepção dos fatores de riscos pode ser compreendida entre os adolescentes, porém a impulsividade existe com mais intensidade nessa fase e está fortemente associada ao comportamento de risco e conseqüentemente estando mais vulneráveis a traumas (RYB et al., 2006; RENIERS et al.,2016).

Estudo realizado por Elliott et al., (2008) em escolas públicas com idade média  $16.48 \pm 0.04$  (n = 3581), um em cada 25 alunos dos 9 aos 11 anos dos EUA relataram que dirigiam pelo menos 1 hora / semana sem habilitação. Os adolescentes sem habilitação tiveram menor probabilidade de usar o cinto de segurança, sendo esses mais propensos a dirigir sob a influência de álcool ou drogas, e conduzir sem um propósito específico. Entre a condução não específica, 28% relataram não ter um lugar especial para ir e 21% relataram conduzir para relaxar. Também eram menos prováveis, dirigir para chegar à escola ou ao trabalho (22%). A metade desse grupo (50%) consideram os

país indispensáveis para a prática de condução; os que estão em fase de aprendizagem (66%), relataram utilizar a condução com maior frequência em relação aos que possuem habilitação. O excesso de velocidade não diferiu significativamente entre os dois grupos; nem a taxa de recentes falhas (12 meses anteriores) ou acidentes e ferimentos ao longo da vida. Duarte et al (2014), em sua pesquisa, relatou alunos com idade entre 11 e 14 anos que utilizam a direção de forma frequente, essa prática também foi observada entre 15, 16, e 17 anos, sendo em sua maioria do sexo masculino. O acesso a habilitação varia de acordo com a lei estabelecida em cada país, sendo menos comum em países em desenvolvimento (HUANG et al.,2011).

Em relação a frequência de dirigir e o risco, é importante avaliar para comparar o risco de acidentes e identificar os principais fatores. Informações sobre eventos de colisão, geralmente não incluem todas as falhas e raramente incluem estimativas de exposição. Sendo que a melhor medida de exposição é milhas ou horas conduzidas (SIMONS-MORTON et al.,2017). Embora os condutores adolescentes sejam mais suscetíveis aos efeitos do álcool do que qualquer outro grupo etário de condutores, é menos provável que o álcool seja um fator contribuinte em acidentes entre motoristas de 16 anos de idade em comparação aos motoristas adultos jovens (HUANG et al.,2011).

A prática de condução sem habilitação por menores de 18 anos é evidente perante a pesquisa realizada, os resultados apontam que o maior influenciador para esta prática são os próprios familiares, tendo como principal instrutor os pais. A condução é realizada principalmente com motocicleta, carro e trator, esse, por se tratar de um município voltado para atividades agrícolas.

O acesso dos jovens a um veículo é altamente dependente da disponibilidade de um carro familiar e do rendimento disponível do agregado familiar (HANNA et al.,2010). O aumento substancial no risco de acidentes automobilísticos emerge quando os adolescentes começam a dirigir e fazer passeios com os amigos. Os motoristas adolescentes começam como aprendizes, altamente dependentes de supervisores adultos, os quais ensinam-lhes a dirigir ou emprestam-lhes seus veículos. (HUANG et al.,2011; ELLIOTT et al., 2008). A conscientização dos pais e principalmente dos adolescentes sobre a condução arriscada e colisões, são recomendadas, pois muitas vezes eles não têm informações sobre os riscos envolvidos e suas consequências (HUSBAND, 2010). Quanto mais próximo dos 18 anos, maior é o interesse por práticas

de condução (DUARTE et al, 2014). Os passageiros adolescentes podem representar uma distração ou influenciar negativamente o comportamento dos condutores adolescentes, aumentando ainda mais o risco, pois são facilmente distraídos por seus colegas (CHEN et al.,2006).

Uma pesquisa realizada por um perito da área da Fisioterapia no mês de abril e setembro de 2013 em uma rodovia estadual, levantou dados sobre os tipos de lesões mais frequentes entre os motociclistas. Os tipos de lesões encontrados: cabeça e face com 11,0% de incidência, ombro 18,6%, cotovelo 8,5%, punho 12,7%, joelho 27,1%, tornozelo 22,0%. Já nas múltiplas lesões se destacaram: ombro e joelho 8,5%, joelho e tornozelo 18,6%, ombro e punho 4,2%, face, ombro e joelho 11,0% e fraturas da patela representam 1% (MELO et al., 2014).

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2011), conforme a classificação CID – 10, indica que os segmentos mais afetados foram; cabeça e pescoço 28,2%, múltiplas regiões do corpo 20,8%, membros inferiores 19,3%, membros superiores 18,2%, tronco 13,2% e outros com 0,3%, ocorridos por colisão traseira 21,9%, choque com objeto fixo 15,5%, saída de pista 12,2%, abalroamento transversal 11,9% e atropelamento com 10,6%.

O mecanismo do trauma é compreendido como alterações estruturais ou fisiológicas, decorrentes de forças externas, resultando em uma energia, podendo essa, ser produzida por níveis mecânicos, químicos, elétricos ou térmicos. As forças geradas possuem propriedades distintas, dependendo de sua proporção, ocorrerá o efeito de aceleração ou desaceleração, determinando sua direção. Dessa forma, a energia é transferida de um objeto para o corpo, após o impacto, ou de forma contrária; a quantidade de partículas teciduais afetada, corresponderá a intensidade dessa energia transferida, sendo determinada pela densidade tecidual e pela extensão da área afetada, sendo definida como trauma penetrante ou contuso. O mecanismo de impacto e a transferência de energia, ocorrerá devido a movimentação ou afastamento dessas partículas resultando em orifício ou cavidade. A cavitação pode ser permanente ou temporária. A cavidade temporária, acontece no momento do impacto por distensão dos tecidos, seu retorno é imediato, dependendo da elasticidade presente nos tecidos envolvidos. Possibilidade de trauma interno, não visível. A cavidade permanente, ocorre no momento do impacto por compressão dos tecidos, se tornando visível devido

ao impacto direto no tecido (GOLDMAN et al, 2014; POGGETI et al., 2012; SILVA et al., 2014).

A energia gerada em uma colisão não se dissipa, ela é transferida e absorvida de um corpo para outro, resultando em 3 mecanismos de colisão; colisão da máquina, corpo e dos órgãos, ocorrendo uma sequência de impactos (CORRÊA, 2012).

As forças resultam em cargas sobre o tecido gerando tensão ou estiramento, produzindo efeito de compressão, cisalhamento, torção, flexão e tensão. Os ossos são estruturas importantes, pois nos possibilitam realizar movimentos, além de oferecer um sistema de proteção aos órgãos, permite a união entre tendões e ligamentos, formando o sistema musculoesquelético. O tipo de fratura dependerá de sua resistência e densidade, na qual pode ocorrer por trauma direto, indireto ou por rotação (lesão OSME), resultando em fratura exposta ou fechada. Algumas fraturas recebem denominações específicas de acordo com o local da lesão, porém as mais citadas são; fratura em galho verde, linear, cominutiva, transversa, espiral, oblíqua, avulsão, serrilha, e fratura por impacto, contragolpe e afundamento. (PRENTICE, 2009; DUTTON, 2009; BONTRAGER et al., 2015).

As lesões traumáticas de coluna cervical são consideradas de caráter de urgência, devido à proximidade da medula o que pode resultar em incapacidades físicas irreversíveis. A coluna torácica possui um complexo sistema ósseo ligamentar, apesar de ser um segmento mais rígido apresenta grande vulnerabilidade, em média 40% dos pacientes são considerados neurológicos (POZZI et al., 2011).

O politrauma se caracteriza por lesões múltiplas em vários seguimentos do corpo, geralmente leva a óbito, os sobreviventes ficam com sequelas permanentes, sendo a principal efeito dos acidentes de trânsito. Existem vários sistemas de classificação de fraturas da coluna tóraco-lombar, a classificação de Denis constituída por três colunas, anterior, média e posterior, dividida em; compressão, explosão, flexão distração e fratura luxação. Classifica-se, também, por meio da do índice de Magerl possuindo três grupos, que são subdivido em: compressão A (A1 Impactadas, A2 Split (separação) A3 Explosão); distração B (B1 Lesão posterior ligamentar, B2 Lesão posterior óssea, B3 Lesão anterior – hiperextensão); rotação C (C1 Tipo A + rotação, C2 Tipo B + rotação, C3 Cisalhamento – rotação) sendo subdividida novamente (POZZI et al., 2011).

Para compreender a biomecânica das lesões e o método de tratamento, aplica-se o sistema de classificação *Thoracolumbar Injury Classification and Severity Score* (TLICS), sendo apresentado pela morfologia da lesão, integridade do complexo ligamentar posterior e o estado neurológico do paciente, possuindo subcategorias as quais são pontuadas sugerindo uma abordagem de tratamento específico (LEE et al., 2005).

Nas lesões traumáticas de medular espinhal, o exame neurológico se faz extremamente importante para avaliar a gravidade e nível da lesão, a escala de Frankel apresenta cinco categorias de avaliação; motora, sensitiva e alteração dos reflexos, sendo redefinida em um padrão mais completo pela *American Spinal Injury Association* (ASIA) um sistema quantitativo para estimar o estado neurológico dos pacientes com lesão da medula espinhal (VISSARIONOV et al., 2016; VAN MIDDENDORP et al., 2011). A escala de ASIA avalia a função motora e sensorial, através de exames em pontos e níveis de dermatômos específicos, classificando de acordo com o grau da lesão, em incompleta ou completa, além dos níveis de lesão, paraplegia ou tetraplegia (SILVA et al., 2011; JOBST et al., 2015).

O trauma medular resulta em alterações sensitivas, motoras e fisiológicas, a escala de medida internacional de funcionalidade (MIF) avalia a capacidade funcional, níveis de dependência, autocuidado, controle de esfíncteres, mobilidade – transferências, locomoção, comunicação, e cognição social. As escalas são de grande importância dentro dos centros de reabilitação se tornando indispensável para a reavaliação, pois contribuem para um Diagnóstico Cinético Funcional mais eficaz orientando a conduta terapêutica (DA SILVA MOURÃO et al., 2012).

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) possibilita de forma única e padronizada, um diagnóstico sobre as funções do corpo e estruturas, deficiências, atividades, participação, limitação, restrição e fatores ambientais. Os AT implicam em uma série de consequências, a CIF fornece estruturas abrangentes sobre essas consequências, as quais podem estar relacionadas a um ou mais níveis de funcionalidade, a extensão e a influência que uma lesão pode ocasionar na vida de uma pessoa, dependera dos fatores contextuais presentes. A CIF compõe outra versão, a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde- Crianças e Jovens (CIF-CJ), tem o mesmo conceito, porém apresenta conteúdo

específico, seu propósito é registrar o desenvolvimento das crianças e jovens e influências existentes (WEIJERMARS et al., 2017; ANDRADE,2015; WHO,2007).

Charry et al., (2017) desenvolveu um programa educacional com 160 adolescentes com idade média de 17,5 anos, avaliando o efeito da educação em segurança rodoviária e as atitudes e experiências de álcool e acidentes rodoviários. Foram realizadas pesquisas individuais sobre o uso de dispositivos de segurança de veículos e as atitudes em relação ao consumo e à condução sob efeito de álcool, como também oficinas educacionais, no período de 6 meses explicando diferentes mecanismos de trauma, acidentes de trânsito, imagens de queda de carro, cuidados pré-hospitalares, cirurgia, recuperação e sequelas que permanecem após lesão.

Sendo assim o desenvolvimento de ações preventivas, principalmente aos jovens próximo a obter a CNH (Carteira Nacional de Habilitação), por meio da educação, conscientizando os jovens sobre os riscos comportamentais e suas consequências no trânsito são de extrema importância (CHARRY et al., 2017; P.A.R.T.Y. Brasil, 2017; BROCKAMP et al., 2015).

Diante do exposto percebe-se que a promoção da saúde é uma estratégia de prevenção que permite gerenciar e melhorar o estado global de saúde (YASOBANT, 2017). A educação é fundamental na saúde pública, onde os fisioterapeutas desempenham funções importantes; promovendo comportamentos que protegem a saúde ou impedindo aqueles que a colocam em risco. A Fisioterapia é uma profissão da área da saúde que objetiva assumir um papel maior na atenção primária à saúde. Como parte integrante de uma equipe colaborativa de cuidados de saúde primários interdisciplinares, os fisioterapeutas podem auxiliar na promoção da saúde e na formulação de estratégias de prevenção (JONES et al.,2014; HERNÁNDEZ et al., 2016; PRAKASH, 2016). A Fisioterapia é essencial tanto na prevenção de acidentes, nos processos de tratamento das vítimas com traumas e atuando em todas as fases da abordagem ao paciente (MOREIRA, 2013).

O programa P.A.R.T.Y. (Prevenção do Risco de Trauma Relacionado ao uso de Álcool na Juventude) foi criado em 1986, no departamento de Trauma, Emergência e Cuidados Críticos de Sunnybrook – Canadá, devido ao alto número de vítimas de acidentes de trânsito, atualmente o Canadá apresenta a menor taxa de mortalidade do mundo, porém continua a ser a principal causa de morte de jovens. O programa foi implantado no Brasil em 2008, pela Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao

Traumatizado (SBAIT), na busca de uma atenção maior, a prevenção primária relacionada ao trauma, principalmente de jovens próximo a obter a CNH. O programa P.A.R.T.Y. tem como objetivo a prevenção de lesões por meio da educação, conscientizando os jovens sobre os riscos comportamentais e suas consequências (P.A.R.T.Y. Brasil, BROCKAM et al.,2015; SMITH et al., 2016). A metodologia proposta no programa P.A.R.T.Y. inclui um período de vivência em uma unidade hospitalar, mostrando a realidade nas quais os jovens podem ser submetidos, a fim de conscientizar sobre o consumo de álcool relacionado aos acidentes de trânsito. Esse projeto propõe aos estudantes de todo o Brasil, a se tornarem promotores, visando a segurança no trânsito, para jovens escolares de ensino médio e fundamental, a adquirirem posturas seguras, com ênfase primordial nas questões relacionada ao álcool e direção (SBAIT, 2017).

Em um estudo piloto, Brockamp et al., (2015), utilizou o programa PARTY com três classes escolares, com idade entre quinze e dezesseis anos de idade que participaram do programa durante a estratégia piloto em 2011, os alunos avaliaram o programa, no qual teve um resultado satisfatório, dando interesse em continuar com o programa.

## **CONCLUSÃO**

A prática de condução por menores de idade se torna evidente perante os dados da pesquisa, ao avaliar a percepção dos fatores de risco houve compreensão desses riscos pelos alunos, sendo que alguns estão dispostos a assumir esse risco, porém as consequências dos acidentes relacionados aos traumas, apresentado durante o seminário despertou interesse e conscientização sobre o assunto obtendo um nível alto de satisfação. Dessa forma conclui-se que existem limitações tanto de estudos, quanto de ações preventivas sobre a violência no trânsito e principalmente a falta de conhecimento sobre as consequências.

## ABSTRACT

Traffic accidents represent a major public health problem worldwide, with serious consequences that are fundamentally reflected in the social sphere. The number of physical deaths and disability due to traffic violence is extremely high, with the main victims being children and adolescents, considered to be vulnerable users in traffic. The objective of the present study was to evaluate the adolescents' perception of traffic violence and its consequences. This is a quantitative research carried out in two State schools of Santa Catarina, with students between 15 and 17 years of the first year of high school. The results show that driving practice (41.4%) exists in this group, others (18.6%) are in the learning phase, 40.0% say they do not drive, of which 23.5% were involvement in accidents. We conclude that the development of preventive actions are important for this public.

**Keywords:** Physiotherapy. Traffic Violence. Adolescents.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, F.G. Funcionalidade em Indivíduos Adultos com Lesão Traumática de Plexo Braquial – Proposta de Instrumento de Avaliação baseado na Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF). Rio de Janeiro: UFRJ / Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, 2015. Disponível em: <<http://www.posgraduacao.iesc.ufrj.br/media/tese/1457025742.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2018.

ARNETT, J. J. Developmental sources of crash risk in young drivers. **Injury Prevention**, v. 8, n.2, p. 17-23, 2002.

Associação dos Municípios da Região Carbonífera- (AMREC), 2018. Disponível em: <<http://www.amrec.com.br/>>. Acessado em: 09 fev. 2017. Municípios Associados.

Associação dos Municípios da Região de Laguna- AMUREL. 2018 Disponível em: <<http://www.amurel.org.br/>> . Acessado em: 09 fev. 2017. Municípios Associados.

AUTORIDADE NACIONAL SEGURANÇA RODOVIÁRIA. **ANSR: Álcool e Condução**. Disponível em: <<http://www.ansr.pt/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 20 set 2017.

BADARÓ, A. F. V.; BASSO, D. B. A. A saúde do escolar por um olhar da fisioterapia. In: I Congresso Virtual Brasileiro de Educação, gestão e promoção da saúde. **Convibra**. 2012. Disponível em: <<http://www.convibra.com.br/inicio.asp?ev=128&lang=pt&>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

BONTRAGER, K. L.; LAMPIGNANO, J. P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. Elsevier Brasil, 2010. p. 824.

BROCKAMP, T. et al. The PARTY program: a systematic approach to injury prevention for young road users around the world. **Journal of injury and violence research**, v.7, n.2, p.89-90. jul. 2015.

BROCKAMP, T. et al. Comparison of transportation related injury mechanisms and outcome of young road users and adult road users, a retrospective analysis on 24,373 patients derived from the TraumaRegister DGU®. **Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation and Emergency Medicine**, v.25, n.1, p. 50-57. 2017.

COLICCHIO, D.; PASSOS, A. D. C. Comportamento no trânsito entre estudantes de medicina. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.56. n.5, p.535-540. 2010.

CORRÊA, R.G., et al. Medicina do Trabalho e Primeiros Socorros. Instituto Federal do Paraná, Presidência da República Federativa do Brasil, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Curitiba-PR. 2012. Disponível em: <[http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVROS%20SEGURAN%C3%87A%20DO%20TRABALHO/M%C3%B3dulo%20III/15%20Medicina%20do%20Trabalho%20e%20Primeiros%20Socorros/Livro\\_Medicina%20do%20Trabalho%20e%20Primeiros%20Socorros.pdf](http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVROS%20SEGURAN%C3%87A%20DO%20TRABALHO/M%C3%B3dulo%20III/15%20Medicina%20do%20Trabalho%20e%20Primeiros%20Socorros/Livro_Medicina%20do%20Trabalho%20e%20Primeiros%20Socorros.pdf)>. Acesso em: 26 jan. 2018.

CUFFA, M. D. Percepção e comportamento de risco de beber e dirigir [Dissertação de mestrado] Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes Programa de Pós-Graduação Mestrado em Psicologia. Curitiba. Universidade Federal do Paraná, out. 2012.

CHARRY, J. D. et al. Education in trauma: an educational alternative that promotes injury prevention. **Chinese journal of traumatology**, v.20, n.5, p. 275-277, out. 2017.

CHEN, L. H.; BAKER, S. P.; LI, G. Graduated driver licensing programs and fatal crashes of 16-year-old drivers: a national evaluation. **Pediatrics**, v.118, n.1, p. 56-62, jul. 2006.

DA SILVA MOURÃO, F.; MEJIA, D. P. M. Abordagem Funcional na Reabilitação Pós Traumatismo da Medula Espinhal. Pós-graduação em Fisioterapia Neurofuncional-Faculdade Ávila. 2012.

DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. PRF. Ministério da justiça e segurança pública. Disponível em: <<http://www.dprf.gov.br/Portal> >. Acesso em: 17 jun. 2018.

DUARTE, E. C.; GARCIA, L. P. Adolescent drivers in Brazil: prevalence and associated factors estimated from the National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.17, n.1, p.3-16, fev.2014.

DUTTON, Mark. **Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção**. Artmed Editora, p.21, 2009.

ELLIOTT, M. R.; GINSBURG, K. R.; WINSTON, F. K. Unlicensed teenaged drivers: who are they, and how do they behave when they are behind the wheel?. **Pediatrics**, v.122, n.5, p. 994-1000, 2008.

FRANZON A. et al. Um estudo sobre os fatores que levam os motociclistas a acidentes de trânsito na cidade de Umuarama. **Akrópolis - Revista Ciências Humanas da UNIPAR**, v. 21, n. 1, p. 43-54, jan./jun. 2013.

GOLDMAN, L.; SCHAFER, A. I. Goldman's Cecil Medicine E-Book. **Elsevier Health Sciences**, p. 2328, 2014.

HANNA, C. L. et al. Road traffic crash circumstances and consequences among young unlicensed drivers: a Swedish cohort study on socioeconomic disparities. **BMC public health**, v.10, n.1, p.1-8, jan. 2010.

HERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, J.; LOZANO-GARCÍA, L. J.; MURILLO-VARELA, Y. A. Experiencias de educación para la salud en fisioterapia. **Rev Univ. Salud**, v.18, n.3, p.576-585, 2016.

HUANG, P.; WINSTON, F. K. Young drivers. In Handbook of traffic psychology, 1.st ed. ELSEVIER **Bryan Porter**, p. 315-338. 2011.

HUSBAND, P. Young and Emerging Drivers. Devon County Council, Plymouth University. p.60, 2010.

JOBST, E. E.; BURKE-DOE, A. Casos clínicos em fisioterapia e reabilitação neurológica. **AMGH Editora**, p. 158-159, 2015.

JONES, S. C.; DONOVAN, R. J. Does theory inform practice in health promotion in Australia?. **Health Education Research**, v. 19, n.1, p.1-14. 2014.

KHALID, M. T. et al. Current role of physiotherapy in response to changing healthcare needs of the society. **International Journal of Education and Information Technology**, v.1, n.3, p.105-110, 2015.

LEE, J. Y. et al. Thoracolumbar injury classification and severity score: a new paradigm for the treatment of thoracolumbar spine trauma. **Journal of Orthopaedic Science**, v. 10, n. 6, p. 671-675, 2005.

SCHMID MAST, M. at al. Masculinity causes speeding in young men. **Accident Analysis Prevention**, v. 40, n.2, p.840-842. 2008.

MELO, M. S. et al. Incidência de acidentes de trânsito com motocicleta: complicações e dados estatísticos de segurados DPVAT: In XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA, 2014. Curitiba. **Anais eletrônicos...Curitiba, CBEB**, 2014. Disponível em: <[http://w.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014\\_submission\\_775.pdf](http://w.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_775.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2018.

MOREIRA, B. S. A biomecânica da fratura e o processo de cicatrização. **Cadernos Unisuam**, v. 3, n. 1, p. 101-117, jun. 2013

Organização Mundial de Saúde (OMS). Lesiones causadas por el tránsito. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>>. Acesso em 03 jul. 2017.

Pesquisa médico-hospitalar. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), Ministério dos Transportes, Diretoria de infraestrutura rodoviária, coordenação geral de operações rodoviárias. Dez,2011. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/download/rodovias/operacoes-rodoviarias/estatisticas-de-acidentes/pesquisa-medico-hospitalar-relatorio-especifico-ac-df-pb-pr-rs-sc-s-2011.pdf>>. Acesso em 25 set 2017.

PERKONS. O Jovem e o Trânsito. 2013. Disponível em: <<http://www.perkons.com.br/pt/estudos-e-pesquisas-detalhes/65/pesquisa-o-jovem-e-o-transito>>. Acesso em: 10 out. 2017.

POGGETI, S. R.; NOVO, F. C. F. Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado. Rio de Janeiro: Elsevier, p.52-61, 2012.

POZZI, Isabel et al. **Manual de trauma ortopédico**. SBOT. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. 2011. 386.p

PRAKASH R. H. Physiotherapy in preventive and promotive health -A road map. Global Physiotherapy Congress Atlanta, USA. 2016

PRENTICE, William E. Fisioterapia na prática esportiva. **AMGH Editora**, p. 179-190, 2009.

Prevenção do Trauma Relacionado ao Álcool na Juventude. P.A.R.T.Y BRASIL. Disponível em: <<https://programapartybrasil.wordpress.com/about/>>. Acesso em: 10 out 2017.

RENIERS, R. L. et al. Risk perception and Risk-Taking Behaviour during Adolescence: the influence of personality and gender. **PLOS ONE**, v.11, n.4, p.1-14. 2016.

RYB, G. E. et al. ReadRisk perception and impulsivity: association with risky behaviors and substance abuse disorders. **Accident Analysis e Prevention**. v.38, n.3, p.567-573. 2006.

Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT). Disponível em: <[https://www.seguradoralider.com.br/Documents/Relatorio-Anual/Relatorio-Anual-Seguradora%20Lider\\_2017.pdf](https://www.seguradoralider.com.br/Documents/Relatorio-Anual/Relatorio-Anual-Seguradora%20Lider_2017.pdf)> Acesso em: mar. 2018.

SILVA, A. R. et al. Trauma - Curso de Abordagem Integrada ao Traumatizado (CAIT), Manual da Reanima – CAIT. 1º Ed. digital, p. 29-36, 2014.

SILVA, J. B.; BRANCO, F. R. **Fisioterapia aquática funcional**. São Paulo: Artes Médicas, p. 306-307, 2011.

SIMONS-MORTON, B. G. Teen Driving Risk and Prevention: Naturalistic Driving Research Contributions and Challenges. **Safety**, v.3, n.4, p. 2-16, 2017.

Sociedade Brasileira de Atendimento integrado ao Traumatizado. SBAIT.  
< <https://sbaitbrasil.wordpress.com/page/114/> Acessado em: 09 fev. 2017. Criadora do Programa P.A.R.T.Y. conhece projetos da Concessionária Rota das Bandeiras.

SULLIVAN, K. J.A vision for society: physical therapy as partners in the national health agenda. **Physical therapy**, v.91, n.11, p.1664-1672, 2011.

SMITH, J. et al. Regional patterns in young driver and motorcyclist collision deaths in British Columbia, 2004 to 2012. *British Columbia medical journal*, v. 58, n. 1, 2016.

STATON, C. et al. Road traffic injury prevention initiatives: a systematic review and metasummary of effectiveness in low and middle income countries. **PLOS ONE**, v.11, n.1, p.1-15, 2016.

STEVENSON, M.; THOMPSON, J. On the road to prevention: road injury and health promotion. **Health promotion journal of Australia**,v. 25, n.1, p. 4-7, 2014.

SJÖBERG, L., MOEN, B. E., RUNDMO, T. Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research, v.10, n.2, p.665-612, 2004.

TAGHIZADEH, M. H. Adolescence Health: the Needs, Problems and Attention. **International Journal of Pediatrics**, v.4, n.2, p.1423-1438. 2016.

TOROYAN T, PEDEN M (eds), Youth and Road Safety, Geneva. World Health Organization, 2007.

VAN MIDDENDORP, J. J. et al. Uma regra de predição clínica para resultados de deambulação após lesão medular traumática: um estudo de coorte longitudinal. *The Lancet* , v. 377, n. 9770, p. 1004-1010, 2011.

VISSARIONOV, S. V.; BAINDURASHVILI, A. G.; KRYUKOVA, I. A. International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injuries (ASIA/ISNCSCI scale, revised 2015). **Pediatric Traumatology, Orthopaedics and Reconstructive Surgery**, v. 4, n. 2, p. 67-72, 2016.

WEIJERMARS, W. et al. Physical and psychological consequences of serious road traffic injuries, Deliverable 7.2 of the H2020 project SafetyCube. 2017. Tese de Doutorado. IFSTTAR-Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux.2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (WHO) International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY. 2007.

YASOBANT, S.; MOHANTY, S. Would Physiotherapists be Public Health Promoters?: Concern or Opportunity for Indian Public Health System. **Austin Palliat Care**, v.2, n.1,p. 10- 15, 2017.

