

# PREVALÊNCIA DE TRAUMA POR ACIDENTE DE MOTO NOS USUÁRIOS ATENDIDOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO

## PREVALENCE OF MOTORCYCLE ACCIDENT TRAUMA AMONG USERS SEEN AT A UNIVERSITY HOSPITAL IN MARANHÃO

Thayanne dos Santos Corrêa<sup>1</sup>, Tamires Barradas Cavalcante<sup>2</sup>, Karen Lopes de Paiva<sup>2</sup>

### Resumo

**Introdução:** Os acidentes de trânsito no Brasil, traduz-se em um complexo problema de saúde pública, pois aumentam à proporção em que acontece o desenvolvimento econômico e tecnológico da sociedade moderna, resultando em implicações econômicas e sociais. O Nordeste se destaca com elevado incremento na taxa de morbimortalidade em decorrência de acidentes de moto, sobrecarregando o sistema de saúde, com internações muitas vezes prolongadas. **Objetivo:** Identificar a prevalência de pacientes que sofreram trauma por acidentes de moto. **Método:** estudo transversal prospectivo de abordagem quantitativa, realizado no setor de Ortopedia de um Hospital Universitário do Maranhão. **Resultados:** A faixa etária predominante entre 18 e 35 anos (65%), do sexo masculino (77,50%), solteiros (72,2%), ensino médio completo (35%), moradores do município de São Luís (MA) (57,5%). Estavam na posição de condutor (92,50%), os acidentes tiveram maior ocorrência no turno da noite (37,50%) sendo referido ser a primeira vez (52,50%) relatou ser a primeira vez que sofreu acidente de moto, afirmaram não estar acima do limite de velocidade (70%) e não possuíam Carteira Nacional de Habilitação (55%). O uso do capacete foi referido por 65% e 75% referiram não estar alcoolizados. **Conclusão:** a prevalência teve como maioria vítimas adultos jovens, do sexo masculino; com ensino médio completo e que não possuem Carteira Nacional de Habilitação.

**Descritores:** Acidente de trânsito. Motocicletas. Prevalência.

### Abstract

**Introduction:** Traffic accidents in Brazil translate into a complex public health problem, as they increase as the economic and technological development of modern society takes place, resulting in economic and social implications. The Northeast stands out with a high increase in the morbidity and mortality rate due to motorcycle accidents, overloading the health system, with hospitalizations that are often prolonged. **Objective:** To identify the prevalence of patients who suffered trauma due to motorcycle accidents. **Method:** prospective cross-sectional study with a quantitative approach, performed in the Orthopedics sector of a University Hospital in Maranhão, Brazil. **Results:** The predominant age group is between 18 and 35 years old (65%), male (77.50%), single (72.2%), complete high school (35%), residents of the capital São Luís-MA (57.5%). They were in the driver's position (92.50%), accidents had a higher occurrence during the night shift (37.50%) and it was reported to be the first time (52.50%) reported to be the first time he had a motorcycle accident, said they were not above the speed limit (70%) and did not have a National Driver's License (55%). The use of the helmet was reported by 65% and 75% reported not being drunk. **Conclusion:** the prevalence had mostly young adult male victims; complete high school and do not have a National Driver's License.

**Keywords:** Traffic accident. Motorcycles. Prevalence.

### Introdução

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), ocorrem cerca de 1.350.000 mortes por acidentes de trânsito no mundo, anualmente. Estima-se que entre 20 a 50 milhões sofram acidentes não fatais, porém, resultando em incapacidade temporária ou até mesmo permanente. As lesões ocorridas no trânsito são, hoje, a principal causa de morte entre crianças e jovens de 5 a 29 anos<sup>1</sup>.

Os acidentes de trânsito no Brasil traduzem-se em um complexo problema de saúde pública, pois aumentam à proporção em que acontece o desenvolvimento econômico e tecnológico da sociedade atual, resultando em implicações econômicas e sociais, por ocorrerem predominantemente na população economicamente ativa<sup>2</sup>.

O Brasil possui uma frota de mais de 65.800.000 veículos ativos, onde destes, 23% são motocicletas, e pontua-se que o crescimento mais acentuado ocorreu nas regiões Norte e Nordeste. A popularização da motocicleta, no que se refere ao preço, facilidade ao crédito e

baixas prestações, além da pouca atratividade do transporte público no Brasil, transformam a motocicleta em um item acessível à população de baixa renda, a grande maioria da população brasileira<sup>3</sup>.

O Nordeste se destaca com elevado incremento na taxa de morbimortalidade em decorrência de acidentes de moto, sobrecarregando o sistema de saúde, com internações muitas vezes prolongadas, além de procedimentos de alto custo, uma vez que 80% dos acidentes de moto causam lesões em diversas regiões corporais, que podem inclusive influenciar negativamente na qualidade de vida do indivíduo<sup>4</sup>.

Em 2018 o estado do Maranhão apresentava uma frota de aproximadamente 808 mil motocicletas, sendo que mais de 98 mil se localizavam na capital São Luís, o que representava 25% da frota total de veículos da cidade. Dados da Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão revelam que 70% dos pacientes vítimas de trauma atendidos nos hospitais são decorrentes de acidentes de moto, gerando altos custos ao governo para tratamento das vítimas<sup>5</sup>.

A utilização de medidas de segurança baseadas

<sup>1</sup> Residência Multiprofissional em Saúde. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA.

<sup>2</sup> Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA.

Contato: Thayanne dos Santos Corrêa. E-mail: [thayanne\\_correa@hotmail.com](mailto:thayanne_correa@hotmail.com)

em estudos locais é capaz de propor medidas eficazes, além de contribuir na implementação de estratégias de prevenção mais articuladas para a população em geral, alertando para a realidade local, uma vez que os acidentes de alta gravidade geram custos relevantes para a cidade onde ocorrem, sejam eles por perda humana ou de propriedade. Por tratar-se de um problema social e de saúde pública, e diante da importância dos estudos epidemiológicos, esta pesquisa tem por objetivo apontar a prevalência de trauma por acidente de moto nos usuários admitidos em uma clínica ortopédica em um hospital universitário do Maranhão.

## Métodos

Trata-se de estudo transversal prospectivo de abordagem quantitativa realizado no setor de Ortopedia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. Elegeram-se como critérios de inclusão, pacientes vítimas de acidente de moto, admitidos no setor de Traumatologia-ortopedia do referido hospital, que foram submetidos à cirurgia ortopédica, independentemente da idade ou gênero, com cognitivo preservado para entendimento de ordens simples e que realizaram o procedimento cirúrgico entre os meses de outubro a dezembro de 2019.

Foram excluídos da pesquisa pacientes que já tinham sido submetidos a cirurgia do trauma do acidente motociclístico, com tempo de latência igual ou maior que 01 (um) ano entre a data do acidente e o período de coleta da pesquisa, além daqueles que apresentaram prejuízo no estado cognitivo.

Após convite individual e aceite voluntário, as entrevistas foram realizadas mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), seguido de avaliação do estado cognitivo por meio do Mini mental, com nota de corte sugerida por Brucki *et al.*,<sup>6</sup> ou seja, 20 pontos para analfabetos, 25 pontos para pessoas com escolaridade de 1 e 4 anos, 26,5 para 5 a 8 anos, 28 para aqueles com 9 a 11 anos e 29 pontos para mais de 11 anos.

Utilizou-se a entrevista individual semiestruturada como técnica de coleta de dados buscando-se inicialmente, identificar algumas questões de caracterização sociodemográficas dos motociclistas, como sexo, idade, renda, escolaridade, local do acidente (zona rural ou zona urbana), o tipo de resgate, uso do capacete, ingestão de álcool, hospital de procedência, região corporal atingida e tempo de internação.

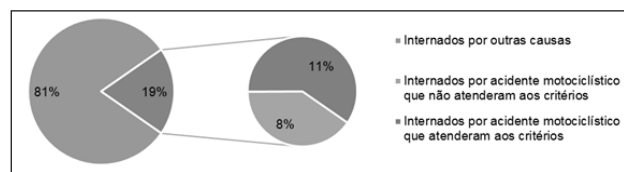
Os dados foram organizados em planilhas do programa *Microsoft Excel* e posteriormente exportados para o *software STATA 14.0*. As estatísticas descritivas foram realizadas por meio de frequência simples, percentuais, média e desvio padrão, e a normalidade da distribuição das variáveis numéricas verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - CEP-HUUFMA, com Parecer n° 3.609.383.

## Resultados

O total de pacientes admitidos no setor de Ortopedia entre os meses de outubro a dezembro de 2019 foi de 348 destes, 67 tiveram como motivação o acidente moto-

ciclístico, 27 deles não atenderam aos critérios de inclusão, resultando em 40 pacientes, o que corresponde a uma prevalência de 19,25% de acidentados (Figura 1).



**Figura 1** - Pacientes internados na clínica de Ortopedia. Hospital Universitário. São Luís-MA, Brasil. 2019.

Dos 40 pacientes que participaram da pesquisa, a faixa etária predominante foi entre 18 e 35 anos (65,0%), a maioria do sexo masculino (77,5%), com ensino médio completo (35,0%), solteiros (72,2%) e residentes na capital São Luís (57,5%) (Tabela 1).

**Tabela 1** - Dados sociodemográficos de pacientes vítimas de acidentes motociclistas. Hospital Universitário. São Luís - MA, Brasil. 2019.

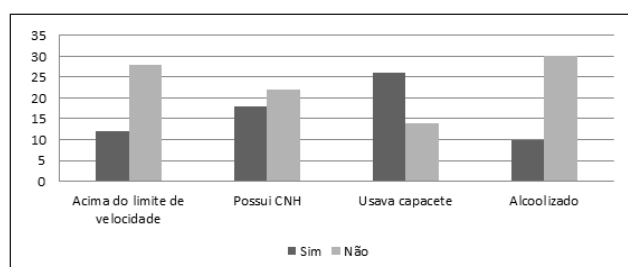
Dados sociodemográficos		
Faixa etária	n	%
18 – 35	26	65,0
36 – 66	14	35,0
<b>Sexo</b>		
Feminino	09	22,5
Masculino	31	77,5
<b>Escolaridade</b>		
Fundamental incompleto	08	20,0
Fundamental completo	07	17,5
Médio incompleto	03	07,5
Médio completo	14	35,0
Superior incompleto	02	05,0
Superior completo	06	15,0
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	21	52,5
Casado	06	15,0
União estável	13	32,5
<b>Renda</b>		
Até 1 salário mínimo	18	45,0
Entre 1 e 3 salários mínimos	19	47,5
Mais de 3 salários mínimos	03	07,5
<b>Local de residência</b>		
São Luís	23	57,5
Interior	15	37,5
Outro estado	02	05,0

A maioria dos pacientes estavam na posição de condutor da moto (92,50%), ocorreram pela noite (37,50%) e a região do corpo mais atingida foram os membros inferiores (50,0%) tendo como fator de colisão predominante, o carro (30,0%). Os pacientes, receberam auxílio de terceiros para serem conduzidos até uma unidade de saúde (42,5%), e em sua totalidade (100%) afirmaram não fazer uso do celular enquanto pilotam. Para 52,50% dos entrevistados, esta foi a primeira vez que sofreram acidente de moto (Tabela 2).

Os entrevistados relataram não estar acima do limite de velocidade no momento do acidente (70,0%), não possuem carteira nacional de habilitação (CNH) (55,0%), usavam capacete (65,0%) e não estavam alcoolizados (75,0%) (Figura 2).

**Tabela 2** - Características de acidentes motociclísticos dos pacientes. Hospital Universitário. São Luís - MA, Brasil. 2019.

Características do acidente	n	%
<b>Posição no veículo</b>		
Condutor	37	92,5
Garupa	03	07,5
<b>Turno do acidente</b>		
Manhã	07	17,5
Tarde	13	32,5
Noite	15	37,5
Madrugada	05	12,5
<b>Região corporal atingida</b>		
Cabeça	01	02,5
MMSS	10	25,0
Tórax	01	02,5
MMII	20	50,0
Politrauma	06	15,0
Coluna	02	05,0
<b>Tipo de resgate que receberam</b>		
Familiares	03	07,5
Terceiros	17	42,5
SAMU	12	30,0
Bombeiros	03	07,5
O próprio paciente	05	12,5
<b>Fator de colisão</b>		
Carro	12	30,0
Moto	09	22,5
Veículo de grande porte	03	07,5
Outros	16	40,0
<b>Fazia uso do celular</b>		
Não	40	100
<b>Acidentes anteriores</b>		
Sim	19	47,5
Não	21	52,5

**Figura 2** - Presença de fatores de risco dos pacientes internados na clínica de Ortopedia. Hospital Universitário. São Luís - MA, Brasil. 2019.

Quanto às questões relacionadas à hospitalização e procedimentos realizados, metade dos pacientes foram transferidos de outro hospital e metade estavam em suas residências antes da admissão, sendo que costumam passar em média por dois hospitais antes de chegar à unidade onde fora realizado a presente pesquisa. No momento da admissão, os pacientes costumam se locomover com auxílio (61,1%). Metade dos pacientes teve fratura oblíqua (50,0%) e a maioria realizou osteossíntese (87,5). Quanto ao tempo de espera entre o acidente e a internação na clínica ortopédica, observou-se que o tempo médio de espera foi de 16 dias. Já em relação ao tempo de internação, observou-se que foi em média de 7,8 (Tabela 3).

**Tabela 3** - Dados acerca da internação, tipo de fratura, cirurgia realizada e tempo médio de espera e de internação de pacientes vítimas de acidente motociclístico. Hospital Universitário. São Luís - MA, Brasil. 2019.

Caraterísticas da internação	n	%
<b>Procedência</b>		
Hospital	20	50,0
Residência	20	50,0
<b>Quantos hospitais antes desta internação</b>		
1	17	42,5
2	18	45,0
3	15	12,5
<b>Nível de dependência na admissão</b>		
Independente	10	25,00
Restrito ao leito	09	22,50
Locomove-se com auxílio	21	52,50
<b>Tipo de fratura</b>		
Transversa	08	20,0
Cominutiva	04	10,0
Oblíqua	20	50,0
Múltiplas	05	12,5
Por compressão	02	05,0
Não teve	01	02,5
<b>Cirurgia realizada</b>		
Osteossíntese	35	87,5
Artrodese	03	07,5
OS+Artrodese	01	02,5
Neurólise	01	02,5
<b>Tempo de espera e de internação</b>		
	<b>Mediana (AI)</b>	<b>Média (DP)</b>
Dias entre o acidente e a internação no Hospital Universitário Presidente Dutra	16 (14)	16,2 (9,7)
Dias de internação no Hospital Universitário Presidente Dutra	3 (2,5)	7,8 (12,4)

AI: Amplitude Inter-quartil. DP: Desvio padrão.

## Discussão

O número crescente de acidentes no trânsito representa um quadro endêmico no país. Os acidentes envolvendo motociclistas são bastante prevalentes, e a elevada morbimortalidade configura um problema de saúde pública, gerando altos custos sociais e econômicos<sup>2</sup>.

Observa-se predomínio de vítimas do gênero masculino, com faixa etária entre 18 a 35 anos, solteiros, o que vem ao encontro de pesquisa realizada por Seerig *et al.*,<sup>7</sup> e Scargmagnan *et al.*,<sup>8</sup> que encontraram maior prevalência de acidentados de moto com idade entre 18 e 35 anos, configurando adultos jovens em idade produtiva, do sexo masculino e solteiros.

Analisando as informações relativas ao grau de instrução dos acidentados, constatou-se a predominância de vítimas que possuem o ensino médio completo, com rendimento mensal de 1 a 3 salários mínimos, e moradores da capital São Luís - MA. De acordo com Bang *et al.*,<sup>9</sup> ressaltam que as diferenças sociodemográficas sugerem maior probabilidade de lesão por acidente de moto em indivíduos com níveis mais baixos de escolaridade e moradores da zona rural.

Muitos fatores contribuem para o agravamento dos acidentes, como a ausência de equipamentos de proteção, velocidade de condução, uso do celular, e inges-

tão de bebida alcoólica, esta última, é considerada uma das principais causas de acidentes de trânsito, pois afeta a capacidade de reflexo do condutor, aumentando os riscos, uma vez que elevadas concentrações de álcool no sangue produzem alterações neuromotoras diversas<sup>7,10</sup>.

Contudo, nesta pesquisa observou-se que a maioria dos entrevistados, faziam uso do capacete, referiram não estar acima do limite de velocidade, afirmou não fazer uso do aparelho celular e não ter feito uso de bebida alcoólica no dia do acidente. Outros estudos encontraram resultados semelhantes<sup>4,11</sup>. Acrescentam-se a esses dados que são diversas as ações que o governo do estado juntamente com a Prefeitura de São Luís vem realizando com objetivo de conscientizar os motoristas para as boas práticas de segurança no trânsito<sup>12</sup>.

A condução de automóveis por pessoas sem habilitação como um dos fatores que auxiliam no aumento dos números de acidentes no trânsito, nesta pesquisa, a maioria dos entrevistados relataram não possuir a Carteira Nacional de Habilitação (CNH), resultado semelhante pode ser observado no estudo de Baldoino *et al.*,<sup>13</sup> e Yadollahi<sup>14</sup>.

A natureza das lesões e a gravidade do trauma podem influenciar o tempo de internação do paciente, o tipo de tratamento e as condições de saída do hospital<sup>15</sup>. No que se refere à região mais acometida, neste estudo notou-se a prevalência dos MMII, o que pode ser justificado pela absorção de grande energia corpórea gerada no impacto do corpo do motociclista em via pública ou contra outros veículos a motor, onde as lesões nos membros inferiores e na pelve ocorrem em maior número por conta das colisões ocorrerem de forma frontal ou lateral<sup>9,15</sup>.

O procedimento cirúrgico mais utilizado foram as

sínteses, somando uma média de internação hospitalar de 7,8 dias, indo ao encontro a outras pesquisas, como por exemplo o estudo transversal realizado por Mascarenhas *et al.*,<sup>16</sup> e o estudo retrospectivo de Gorios *et al.*,<sup>15</sup>.

Quanto à assistência preliminar, os pacientes relataram receber ajuda de terceiros para serem direcionados até uma unidade de saúde, corroborando com resultados descritos por Soares *et al.*,<sup>17</sup> onde mostrou que 55% dos acidentados receberam o mesmo tipo de socorro.

Os entrevistados referiram estar só no veículo por motivos de lazer, tendo maior prevalência a ocorrência do acidente no turno noturno, resultado observado na maioria dos estudos envolvendo esta temática, uma vez que mostram maior prevalência de acidentes ocorrendo no período noturno, após saída para lazer e retorno de festas<sup>8,10,18-20</sup>.

Dados relativos à incidência de acidentes anteriores mostraram que a maioria dos entrevistados referiram ser este o primeiro acidente motociclístico, resultado que também pode ser encontrado no estudo de Nascimento e Alves<sup>21</sup>, onde 57% dos entrevistados apontaram ser a primeira vez que sofreram acidente de moto.

Destaca-se como limitação deste estudo o fato de que o Hospital Universitário do Maranhão não é um hospital de porta aberta, e sim de cirurgias eletivas, sugerindo, portanto, que a prevalência de pacientes internados por acidente motociclístico pode revelar-se superior ao listado neste estudo se comparado às outras unidades.

Destá forma conclui-se que a prevalência de acidentados admitidos no setor de Ortopedia do HU-UFMA teve como maioria vítimas adultos jovens, do sexo masculino; com ensino médio completo e que não possuem Carteira Nacional de Habilitação, cujo tempo médio de espera entre o acidente e a internação é de 16 dias e em relação ao tempo de internação, a média é de 3 dias.

## Referências

1. Organização Pan-Americana da Saúde. Opas Brasil. *Folha informativa - Acidentes de trânsito*. Brasília; 2019.
2. Paiva L, Pompeo DA, Ciol MA, Arduini GO, Dantas RAS, Senne ECV, *et al.* Health status and the return to work after traffic accidents. *Rev Bras Enferm*, 2016; 69(3): 416-422.
3. Chaves RRG, Ferreira APM, Ribeiro EDLM, Sousa HWO, Fernandes OS, Ferreira WV. Acidentes de motocicleta: perfil e caracterização das vítimas atendidas em um hospital público. *Rev de Enferm UFPE*, 2015; 9(4): 7412-7419.
4. Almeida GCM, Medeiros FCD, Pinto LO, Moura JMBO, Lima KC. Prevalence and factors associated with traffic accidents involving motorcycle taxis. *Rev Bras Enferm*, 2016; 69(2): 359-365.
5. IBGE. Frota de veículos [Internet]. Ministério da Infraestrutura; 2018 [capturado 2019 fev 11]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/pesquisa/22/28120>.
6. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq. Neuropsiquiatria*, 2003; 61(3B): 777-781.
7. Seerig LM, Bacchieri G, Nascimento GG, Barros AJD, Demarco FF. Use of motorcycle in Brazil: users profile, prevalence of use and traffic accidents occurrence – a population-based study. *Ciênc. saúde colet*, 2016; 21(12): 3703-3710.
8. Christofoletti G, Scarmagnan GS, Borghi VS, Falcão KF, Miranda FP. Perfil das vítimas de acidentes de trânsito encaminhados a uma unidade de pronto atendimento. *Arq. Ciênc. Saúde*, 2018; 25(1): 46-50.
9. Bang F, McFaul S, Cheesman J, Do MT. The rural-urban gap: differences in injury characteristics. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*, 2019; 39(12): 317-322.
10. Alghnam S, Alsulaim HA, BinMuneif YA, Al-Zamil A, Alahmari A, Alshafi A, *et al.* Injuries following motorcycle crashes at a level-1 trauma center in Riyadh. *Ann Saudi Med*, 2019; 39(3): 185-191.
11. Lam C, Wiratama BS, Chang WH, Chen PL, Chiu WT, Saleh W, *et al.* Effect of motorcycle helmet types on head injuries: evidence from eight level-I trauma centres in Taiwan. *BMC Public Health*, 2020; 20(78): 1-11.
12. Maranhão. Agência de Notícias. Educação para o trânsito [Internet]. São Luís: Governo do Estado do Maranhão; 2020 [capturado 2020 fev 13]. Disponível em: <https://www.ma.gov.br/agenciadenoticias/?tag=educacao-para-o-transito>.
13. Baldoino LS, Oliveira MHR, Baldoino LS, Virgineo MS. Perfil das Vítimas de Acidentes de Trânsito Atendidas no Hospital Público de Floriano-PI. *Rev. Interd.* 2018; 11(1): 41-50.
14. Yadollahi M, Jamali B. Severity and injury characteristics among matched hospitalized motorcycle drivers and their passengers. *Chin J Traumatol*, 2019; 22(4): 223-227.

15. Gorios C, Armond JE, Rodrigues CL, Pernambuco H, Iporre RO, Colombo-Souza P. Analysis Of Hospitalization Occurred Due To Motorcycles Accidents In São Paulo City. *Acta Ortop Bras.*, 2015; 23(4): 212-214.
16. Mascarenhas MDM, Souto RMCV, Malta DC, Silva MMA, Lima CM, Montenegro MMS. Characteristics of motorcyclists involved in road traffic accidents attended at public urgent and emergency services. *Ciênc. saúde coletiva*, 2016; 21(12): 3661-3671.
17. Soares LS, Sousa DACM, Machado ALG, Silva GRF. Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. *Rev Enferm UERJ*, 2015; 23(1): 115-121.
18. Gomes ATL, Silva MF, Dantas BAS, Dantas RAN, Mendonça AEO, Torres GV. Caracterização dos acidentes de trânsito assistidos por um serviço de atendimento móvel de urgência. *J Res Fundam Care*, 2016; 8(2): 4269-4279.
19. Hsieh CH, Hsu SY, Hsieh HY, Chen YC. Differences between the sexes in motorcycle-related injuries and fatalities at a Taiwanese level I trauma center. *Biomedical Journal*, 2017; 40(2):113-120.
20. Sadeghi-Bazargani H, Samadirad B, Hosseinpour-Feizi H. Epidemiology of Traffic Fatalities among Motorcycle Users in East Azerbaijan, Iran. *BioMed Research International*, 2018.
21. Nascimento NWS, Alves SM. Perfil dos motociclistas vítimas de acidente de trânsito atendidos no serviço de urgência municipal de Alto Longá-PI. *Revista Saúde e Desenvolvimento*, 2013; 4(2): 5-17.