

Prevalência de fraturas do platô tibial em pacientes de um hospital público da região amazônica brasileira

Prevalence of tibial plateau fractures in patients from a public hospital in the Brazilian Amazon region

Prevalencia de fracturas de meseta tibial en pacientes de un hospital público de la región amazónica brasileña

Recebido: 04/02/2022 | Revisado: 10/02/2022 | Aceito: 15/03/2022 | Publicado: 23/03/2022

Thiago Vaz Lopez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3192-1908>
Universidade Federal do Acre, Brasil
E-mail: thiagovlopes@hotmail.com

Ennely Mendonça Gutzeit

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0566-1276>
Centro Hospital João Paulo II, Brasil
E-mail: ennely@gmail.com

Silvecler Cortijo de Campos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0522-0814>
Hospital de Base Ary Pinheiro, Brasil
E-mail: silvihocortijo@hotmail.com

Breno de Oliveira Chagas Barreto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4952-0288>
Centro Universitário São Lucas, Brasil
E-mail: Kenjiolive@gmail.com

Camila Wehbe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7770-0350>
Centro Universitário São Lucas, Brasil
E-mail: wehbefarma@gmail.com

Felipe Gabriel Abreu Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2643-3528>
Centro Universitário São Lucas, Brasil
E-mail: felipeconcalvespvh97@gmail.com

Iara Vaz Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0974-4615>
Centro Universitário Aparício Carvalho, Brasil
E-mail: lopesiaravaz@hotmail.com

Josiel Neves da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7383-3631>
Centro Universitário São Lucas, Brasil
E-mail: josiel.nsilva@gmail.com

Juliana Costa Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0712-7584>
Centro Universitário São Lucas, Brasil
E-mail: julianamedvet_@hotmail.com

Luiz Felipe Gibim Rezende

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5053-8189>
Universidad Del Sur, Paraguai
E-mail: felipe.veterinaria@gmail.com

Maristôny Ribeiro Maio Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4813-6807>
Centro Universitário São Lucas, Brasil
E-mail: mrambiomedicina@gmail.com

Raissa Santos Reimann

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7860-8727>
Centro Universitário São Lucas, Brasil
E-mail: raissareimann@hotmail.com

Resumo

A acelerada urbanização, fadiga dos motoristas, desrespeito das sinalizações, excesso de velocidade, abuso de bebidas alcoólicas e outras drogas ilícitas nos países em desenvolvimento, são as principais causas que contribuem para o aumento dos acidentes de trânsito. Objetivou-se analisar o perfil das vítimas com fratura do platô tibial e a prevalência

desta patologia em atendimento sem um hospital de urgência e emergência de Porto Velho/RO. Trata-se de um estudo descritivo, transversal com colheita de dados retrospectivos, realizado no mês de dezembro do ano de 2021, tendo como referência os atendimentos do mês de janeiro a junho do mesmo ano, realizados pelo setor de ortopedia e traumatologia, de um pronto atendimento. Entre os acidentados 40 casos foram referentes a fratura de platô tibial 1,96% (40/2.043), sendo a distribuição desses nos meses de: janeiro 15% (6/40), fevereiro 20% (8/40), março 10% (4/40); abril 15% (6/40), maio 22,5% (9/40) e junho 17,5% (7/40). Dentre os diversos tipos de fraturas, as do platô tibial constituem cerca de 1% de todas elas (SBOTCBR, 2007), porém neste estudo obtivemos 1,96% praticamente o dobro do valor mencionado por esse autor. Conclui-se que o perfil das vítimas com fratura do platô tibial tem predomínio do sexo masculino, adulto, tendo como principal mecanismo de trauma os acidentes com motocicleta.

Palavras-chave: Fratura; Platô Tibial; Trauma; Motocicleta.

Abstract

Accelerated urbanization, driver fatigue, disrespect for signs, speeding, abuse of alcoholic beverages and other illicit drugs in developing countries are the main causes that contribute to the increase in traffic accidents. The objective was to analyze the profile of victims with fracture of the tibial plateau and the prevalence of this pathology in care without an urgency and emergency hospital in Porto Velho/RO. This is a descriptive, cross-sectional study with retrospective data collection, carried out in December of the year 2021, having as a reference the visits from January to June of the same year, carried out by the orthopedics and traumatology sector, of a prompt service. Among the injured, 40 cases were related to fracture of the tibial plateau, 1.96% (40/2,043), and the distribution of these in the months of: January 15% (6/40), February 20% (8/40), March 10% (4/40); April 15% (6/40), May 22.5% (9/40) and June 17.5% (7/40). Among the different types of fractures, those of the tibial plateau constitute about 1% of all of them (SBOTCBR, 2007), however in this study we obtained 1.96%, practically double the value mentioned by this author. It is concluded that the profile of victims with tibial plateau fractures is predominantly male, adult, with motorcycle accidents as the main trauma mechanism.

Keywords: Fracture; Tibial Plateau; Trauma; Motorcycle.

Resumen

La urbanización acelerada, el cansancio de los conductores, el irrespeto a las señales, el exceso de velocidad, el abuso de bebidas alcohólicas y otras drogas ilícitas en los países en vías de desarrollo son las principales causas que contribuyen al aumento de los accidentes de tránsito. El objetivo fue analizar el perfil de las víctimas con fractura de platillo tibial y la prevalencia de esa patología en la atención sin urgencia y emergencia del hospital de Porto Velho/RO. Se trata de un estudio descriptivo, transversal con recolección de datos retrospectiva, realizado en diciembre del año 2021, teniendo como referencia las visitas de enero a junio del mismo año, realizadas por el sector de ortopedia y traumatología, de una pronta Servicio. Entre los lesionados, 40 casos estuvieron relacionados con fractura de platillo tibial, 1,96% (40/2.043), y la distribución de estos en los meses de: enero 15% (6/40), febrero 20% (8/40), marzo 10% (4/40); Abril 15% (6/40), Mayo 22,5% (9/40) y Junio 17,5% (7/40). Entre los diferentes tipos de fracturas, las de platillo tibial constituyen cerca del 1% de todas ellas (SBOTCBR, 2007), sin embargo en este estudio obtuvimos un 1,96%, prácticamente el doble del valor mencionado por este autor. Se concluye que el perfil de las víctimas con fracturas de platillo tibial es predominantemente masculino, adulto, con accidentes de motocicleta como principal mecanismo traumático.

Palabras clave: Fractura; Meseta Tibial; Trauma; Motocicleta.

1. Introdução

A acelerada urbanização, fadiga dos motoristas, desrespeito das sinalizações, excesso de velocidade, abuso de bebidas alcoólicas e outras drogas ilícitas nos países em desenvolvimento, são as principais causas que contribuem para o aumento dos acidentes de trânsito, o que torna necessário o desenvolvimento de políticas públicas a fim de minimizar tais fatores (Brasil, 2010; Cabral et al., 2011; Batista et al., 2015).

Estima-se que os dados podem ainda crescer entre os anos de 2020 e 2030 podendo alcançar de 1,9 a 2,4 milhões de vítimas de acidente de trânsito, caso medidas preventivas não sejam adotadas, isso se deve ao aumento expressivo do número de veículos associado ao crescimento econômico (Geiger et al., 2018; Saraiva, 2021).

Representando, portanto, um acentuado problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, pois produzem sequelas, aumentando a carga econômica social, as vítimas interrompem suas atividades, deixando de gerar renda, além da menor produção ao sistema econômico, vindo a ocasionar custos ao sistema de saúde com internações hospitalares e reabilitações (Barbosa et al., 2014; Saraiva, 2021).

Em 2018, o SUS registrou 183,4 mil internações de vítimas envolvidas em acidentes de trânsito, gerando um custo de R\$265 milhões. Além disso, esses acidentes ocupam boa parte das internações hospitalares, sendo que as maiorias dos atendimentos são de urgência e emergência. Ademais, é destacado ainda que de cada dez ocorrências de acidente de trânsito, oito envolvem motociclistas no Brasil (Ministério da saúde, 2019).

As fraturas do platô tibial são lesões articulares cujos princípios de abordagem cirúrgica, envolvem a redução anatômica da superfície articular, e a restauração funcional do eixo mecânico do membro inferior (Junior et al., 2009). Sendo assim, objetivou-se analisar o perfil das vítimas com fratura do platô tibial e a prevalência desta patologia em atendimento sem um hospital de urgência e emergência de Porto Velho/RO.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, transversal com colheita de dados retrospectivos, realizado no mês de dezembro do ano de 2021, tendo como referência os atendimentos do mês de janeiro a junho do mesmo ano, realizados pelo setor de ortopedia e traumatologia, de um pronto atendimento na cidade de Porto Velho, Rondônia.

Foi avaliado as admissões pela ortopedia em um hospital de pronto socorro na cidade de Porto Velho-RO, revelando o perfil dessas vítimas, bem como sexo, idade, mecanismo do trauma, dias de internação, assim como o destino desses pacientes.

Os dados do referido estudo se deram pelo quantitativo de pacientes atendidos nesse período, como critério de inclusão a pesquisa, foram admitidos os pacientes que eram vítimas de traumas dando entrada direto para o referido setor ou por outra especialidade médica, com posterior encaminhamento interno para a ortopedia e traumatologia.

Os dados foram coletados a partir de prontuários médicos deliberados pelo sistema HOSPUB do Hospital de Urgência e Emergência. Este sistema contempla dados dos pacientes atendidos nesta unidade, sendo gerenciado por uma equipe multidisciplinar, contendo toda a evolução clínica do paciente de forma individualizada.

Os dados coletados dos prontuários foram digitados em planilhas do programa Microsoft Office Excel® para organização e padronização, sendo avaliados média, prevalência, mediana e desvio padrão, e a junção dos dados gerados foram apresentados em forma de tabelas e gráficos.

Todos os preceitos éticos nacionais e internacionais foram respeitados, sendo que essa pesquisa foi submetida e autorizada pelo comitê de ética em pesquisa e experimentação em humanos, CEP 4.875.244 de 30 de julho de 2021, sendo ainda observando e seguindo a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

3. Resultados

Os atendimentos realizados de janeiro a junho do ano de 2021, totalizaram 2.043 pacientes atendidos na sala vermelha e ambulatório do hospital de referência em ortopedia e traumatologia na cidade de Porto Velho, Rondônia, entre os acidentados 40 casos foram referentes a fratura de platô tibial 1,96% (40/2.043), sendo a distribuição desses nos meses de; janeiro 15% (6/40), fevereiro 20% (8/40), março 10% (4/40); abril 15% (6/40), maio 22,5% (9/40) e junho 17,5% (7/40).

Quando analisado o número de atendimentos frente a variável sexo, foi constatado um predomínio do sexo masculino 65% (26/40) para 35% do feminino (14/40), sendo a faixa etária masculina de maior prevalência de 41 a 50 anos com 17,5% (7/40), e do sexo feminino de 31 a 40 anos com 6% (4/40), conforme o demonstrado na Tabela 1.

Tabela1 – Distribuição das vítimas de traumas, atendidas na sala vermelha e ambulatório de um hospital de pronto atendimento na cidade de Porto Velho-RO, em porcentagem para o sexo e faixa etária.

Sexo		Variável		
	Masculino	26	65% (26/40)	
	Feminino	14	35% (14/40)	
	TOTAL	40		

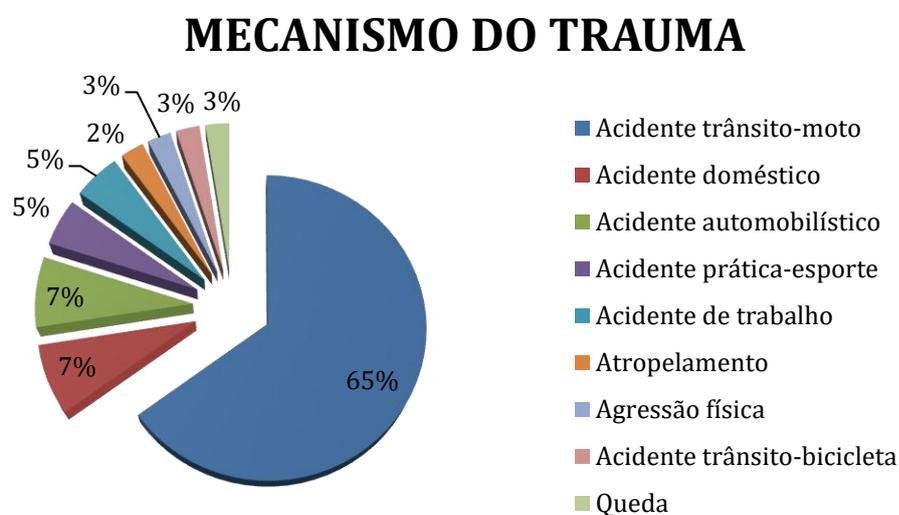
idade	Faixa Etária	Total	Masculino	Feminino
	0 a 10 anos	0,0% (0/40)	00,0% (0/40)	0,0% (0/40)
	10 a 20 anos	5% (2/40)	2,5% (1/40)	1,7% (1/40)
	21 a 30 anos	25% (10/40)	15% (6/40)	5,2% (4/40)
	31 a 40 anos	20% (8/40)	10% (4/40)	6,0% (4/40)
	41 a 50 anos	27,5% (11/40)	17,5% (7/40)	5,5% (4/40)
	51 a 60 anos	15% (6/40)	12,5% (5/40)	4,0% (1/40)
	61 a 70 anos	7,5% (3/40)	7,5% (3/40)	2,8% (0/40)
	71 a 80 anos	0,0% (13/40)	0,0% (0/40)	0,0% (0/40)
	81 a 90 anos	0,0% (4/40)	0,0% (0/40)	0,0% (0/40)
	> 90 anos	0,0% (0/40)	0,0% (0/40)	0,0%(0/40)

Fonte: Elaborado com os dados dessa pesquisa.

Quanto ao lado acometido houve um predomínio maior do esquerdo 62,5% (25/40) quando comparado ao direito 37,5% (15/40). Em relação ao mecanismo do trauma acidente trânsito-moto representou 65% (26/40) dos casos, seguido de acidente doméstico 7,5% (3/40), acidente automobilístico 7,5% (3/40), acidente com prática de esporte 5% (2/40), acidente de trabalho 5% (2/40), atropelamento 2,5% (1/40), agressão física 2,5% (1/40), acidente de trânsito-bicicleta 2,5% (1/40) e queda 2,5% (1/40).

No que se refere ao meio de locomoção da vítima, as motocicletas representaram a maioria entre os veículos envolvidos em acidente de trânsito, estando presentes em 65% dos incidentes, conforme o demonstrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Distribuição das vítimas de traumas, atendidas na sala vermelha e ambulatório de um hospital de pronto atendimento na cidade de Porto Velho-RO, em porcentagem relativa ao mecanismo do trauma.



Fonte: Elaborado com os dados dessa pesquisa.

Dentre as fraturas do platô tibial 39 foram fechadas e apenas uma foi exposta 2,5% (1/40). Após o diagnóstico confirmado de fratura do platô tibial esses pacientes permaneceram internados por no tempo máximo de 2 dias, sendo remanejados a um hospital de alta complexidade para a realização do tratamento cirúrgico.

4. Discussão

Dentre os diversos tipos de fraturas, as do platô tibial constituem cerca de 1% de todas elas (Sbotcbr, 2007), porém neste estudo obtivemos 1,96% praticamente o dobro do valor mencionado por esse autor. Motoristas do sexo masculino compõem um grupo especial, relacionada ao acidente de trânsito no Brasil. Quanto ao perfil dos acidentados no trânsito, constatou-se que os homens são mais acometidos que as mulheres, estando esse resultado em consonância com o relatório de equidade social em saúde, da Organização Pan- Americana de Saúde (OPAS), que relata taxa de mortalidade nos homens maior que entre as mulheres na região das Américas (Opas, 2019).

No Brasil, estudo realizado no estado de Pernambuco (Souto et al., 2016), no estado da Paraíba (Coutinho et al., 2019) e no estado do Piauí (Damasceno et al., 2018) revelaram um maior número de vítimas no sexo masculino, adultos na faixa etária entre 18 a 59 anos (Araujo et al., 2021; Santos, 2021).

Segundo Albuquerque et al., (2013) o predomínio do sexo masculino ocorre pelo fato de maior exposição a situações de risco, o emprego de intensa força durante as atividades físicas e trabalhos braçais, ou o perigoso desejo à velocidade e ao desrespeito às leis de trânsito.

Em estudos realizados foi observado que há maior prevalência de fraturas do platô tibial no sexo masculino segundo os autores Carreiro et al., (2014); Batista et al., (2020), vítima de acidente automobilísticos, corroborando com resultados encontrados neste estudo, diferindo apenas quanto a faixa etária de 19-29 anos, que nesse foi de maior prevalência, a de 41 a 50 anos.

Segundo Lopes et al., (2021 A) nesse mesmo período no mesmo hospital de Porto Velho-RO, verificou-se, superioridade das fraturas de antebraço no sexo masculino, com 64.61% (42/65) e feminino, com 35.38% (23/65), quando comparado a este estudo, os resultados foram equivalentes, sendo também o sexo masculino a maior prevalência com 65% (26/40) para 35% do feminino (14/40).

A pesquisa realizada por Lopes et al., (2021 B) no período equivalente a este estudo observou-se, que o acidente de trânsito envolvendo motocicleta foi a causa que mais desencadeou fratura de úmero nos pacientes, 36,4% (32/88), quando comparado a este estudo, os resultados foram semelhantes quanto ao mecanismo de trauma, o acidente de motocicleta teve maior prevalência, representando 65% (26/40) dos casos.

No que se refere ao meio de locomoção da vítima, as motocicletas representaram a maioria entre os veículos envolvidos estando presentes em 65% dos incidentes, resultados que vão ao encontro dos autores Lima et al., (2021).

Os principais mecanismos lesionais das fraturas de platô tibial encontradas neste estudo foram acidente trânsito-moto representando 65% dos casos, seguido acidente automobilístico 7,5%, de acidente doméstico 7,5%, acidente com prática de esporte 5%, acidente de trabalho 5%, atropelamento 2,5%, agressão física 2,5%, acidente de trânsito-bicicleta 2,5% e queda 2,5%. Indo ao encontro com os resultados encontrado no estudo de Batista et al., (2020), acidentes automobilísticos 33 (66%), seguida de queda da própria altura 7 (14%), queda na prática desportiva 6 (12%) e outros 4 (8%). Os resultados encontrados na pesquisa são superiores a este estudo.

Dentre as fraturas do platô tibial, 39 foram fechadas e apenas uma foi exposta, representando 2,5%, corroborando com a Sbotcbr, (2007) que aponta que as fraturas expostas estão presentes em cerca de 3%.

Nos resultados aqui demonstrados, pode-se observar que após o diagnóstico confirmado de fratura do platô tibial, estes permaneceram internados por no máximo 2 dias, sendo remanejados posteriormente a um hospital de alta complexidade para a realização do tratamento cirúrgico.

Quanto a resolução das fraturas temos o tratamento conservador que é uma opção válida, para as fraturas com desvio mínimo 2 a 3 mm, assim como pacientes portadores de doenças sistêmicas graves, para os quais o procedimento anestésico está formalmente contraindicado, também são tratados de modo conservador (Junior, et al., 2009).

As fraturas com desvio menor que 2 ou 3 mm podem ser tratadas com imobilização (aparelho gessado/órtese), sem riscos de evoluírem com instabilidade articular. Já abordagem cirúrgica é indicado para as fraturas com incongruência articular maior que 5mm, pois se nesse caso ocorrer de a fratura ser consolidada viciosamente, geram instabilidade articular (Sbotcbr, 2007).

As indicações absolutas para o tratamento cirúrgico são: fraturas expostas e fraturas associadas à síndrome de compartimento ou lesão vascular. Nessas situações, o tratamento deve ser conduzido em caráter emergencial. Nos demais casos, o momento da cirurgia é ditado pelas condições clínicas gerais do paciente, condições do envelope de tecidos moles e infraestrutura hospitalar disponível para o tratamento (Junior, et al., 2009).

Quanto a técnica deve ser sempre considerada o tipo da fratura, o seu padrão, as lesões do envoltório de partes moles e a associação com outras lesões no membro. Diante das várias opções de implantes e/ou fixadores externos, a fratura deve ser tratada com o método mais adequado a cada uma delas (Sbotcbr, 2007).

4. Conclusão

Com base nos resultados obtidos, o perfil das vítimas com fratura do platô tibial tem predomínio do sexo masculino, adulto, tendo como principal mecanismo de trauma os acidentes com motocicleta, e a prevalência de fraturas de platô tibial estabelecido nessa pesquisa se demonstrou o dobro do valor mencionado pela literatura.

É relevante ressaltar que os acidentes de trânsito é a principal causa de traumas ortopédicos no país. Dessa forma, deve-se implementar medidas preventivas acerca da causa, a fim de mitigar os prejuízos aos cofres públicos.

Referências

- Albuquerque, R. P., Hara, R., Prado, J., Schiavo, L. Giordano, V. & Amaral, N. P. (2013). Estudo epidemiológico das fraturas do platô tibial em Hospital de Trauma nível I. *Acta Ortop Bras.* 21(2), 109-15.
- Araújo, D. D. C., Almeida, C. P., Santana, L. R. P., Santos, A. D. D., Lima, S. V. M. A., Araújo, K. C. G. M. D., Alves, J. A. B., Filho, V. J. D. S. & Vaez, A. C. (2021). Fatores preditores e qualidade de vida das vítimas de trauma por acidentes de trânsito; *Research, Society and Development.* 10(5), e 0410514576.
- Barbosa, M. K., Abrantes, K. S. M. D., Junior, W. D. S., Casimiro, G. S. & Cavalcanti, A. L. (2014). Acidentes motociclisticos: caracterização das vítimas socorridas pelo serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU). *Revista Brasileira Ciências Saúde.* 18(1), 3-10.
- Batista, F. D. S., Silveira, L. O., Castillo, J. J. A. Q., Pontes, J. E. D. & Villalobos, L. D. C. (2015). Perfil epidemiológico das fraturas de extremidades em acidentados com motocicleta. *EPIDEMIOLOGICAL. Acta Ortop. Bras.* 23(1), 43-6.
- Batista, T. L., Mendes, J. L. C. F. & Cunha, F. V. M. (2020). Prevalência de fraturas de platô tibial em pacientes de um hospital público do Piauí. *Rev. Pesqui. Fisioter.* 10(2), 182-187.
- Cabral, A. P., Souza, W. V. & Lima, M. L. (2011). Serviço de atendimento móvel de urgência: um observatório dos acidentes de transporte terrestre em nível local. *Rev Bras Epidemiol.* 14(1), 3-14.
- Carreiro, P. R. L., Drumond, D. A. F., Moritz, M. & Ladeira, R. M. (2014). Implantação de um registro de trauma em um hospital público brasileiro: Os primeiros 1000 pacientes. *Rev Col Bras Cir.* 41(4), 251-5.
- Coutinho, T. P., Carvalho, A. G. C., Araujo, M. G. R., Oliveira, C. C., Santos, W. L., Junior, A. G. P., Domingos, T. L. M. & Barros, M. F. A. (2019). Perfil das lesões das vítimas de acidentes de motocicletas atendidas em hospital público. *Revista Brasileira Ciências Saúde.* 23(3), e 309- 320.
- Damasceno, I.S., Alves, T. M., Santos, L. R. O., Fianco, M. C., Araujo, S. N. M. & Silva, M. N. L. (2018). Caracterização clínica e epidemiológica de pacientes vítimas de acidentes motociclisticos. *Enfermagem em Foco.* 9(2), e 13-17.

- Geiger, L. S. C., Chavaglia, S. R. R., Ohl, R.I. B., Barbosa, M. H., Tavares, J. L. & Oliveira, A. C. D. (2018). Trauma from traffic accidents after implementation of Law no. 11.705 - "Dry Law." REME. *Rev Min Enferm.* 22, e 1-7.
- Junior, M. K., Fogagnolo, F., Bitar, R. C., Freitas, R. L., Salim, R. & Paccola, C. A. J. (2009). Fraturas do planalto tibial. *Rev. Bras Ortop.* 44(6), e 468-74.
- Lima, N. F. D., Rottava, I. A. & Guerreiro, V. J. (2021). Caracterização dos acidentes de trânsito atendidos pelo SAMU no município de Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul (MS), Brasil. *Research, Society and Development.* 10(13), e 317101321308.
- Lopez, T. V. et al. (2021 A). Estudo epidemiológico das fraturas de antebraço em um serviço de urgência e emergência de Rondônia. Porto Velho – RO. *Research, Society and Development.* 10(17), e 165101724622.
- Lopez, T. V. et al. (2021 B). Perfil das vítimas com fratura de úmero atendidas em um hospital de urgência e emergência de Porto Velho, Rondônia. *Research, Society and Development.* 9
- Ministério da Saúde. (2010). Redução da morbimortalidade por acidentes de trânsito: mobilizando a sociedade e promovendo a saúde. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prog_reducao_acidentes.pdf.
- Ministério da saúde. (2019). Motociclistas são os que mais se acidentam no trânsito.
- Opas. Organização pan-americana de saúde. (2019). Informe sobre El Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas. Washington (EUA): Organização Pan-Americana de Saúde.
- Santos, A. G. P., Costa, S. M., Vieira, M. A. & Rodrigues, J. E. S. (2021). Acometimento de fraturas ósseas em acidentes de trânsito urbano. *Temas em Saúde* 21(3), e 2447-2131.
- Saraiva, J. A., Cabral, T. K. D. S., Mendes, J. L. C. F., Souza, T. D. S., Coelho, A. G., Oliveira, A. M. D. O., Torres, S. G. & Cunha, F. V. M. (2021). Prevalência de fraturas por acidentes automobilísticos em um hospital público do Piauí. *Brazilian Journal of Health Review.* 4(2), e 9430- 9444.
- Sbotcbr (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia Colégio Brasileiro de Radiologia). (2007). Fratura do Planalto Tibial. *Projeto diretrizes: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina.*
- Souto, C.C., Reis, F. K. W., Bertolini, R. P. T., Lins, R. S. M. A. & Souza, S. L. B. (2016). Perfil das vítimas de acidentes de transporte terrestre relacionados ao trabalho em unidades de saúde sentinelas de Pernambuco, 2012 - 2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 25(2), e 351-361.