

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CAMPUS PINHEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, NATURAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
CURSO DE MEDICINA

CECÍLIO SOARES RODRIGUES BRAGA

**PANDEMIA DA COVID-19: IMPACTOS NAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES
POR ACIDENTES DE TRÂNSITO EM UM ESTADO DO NORDESTE BRASILEIRO**

PINHEIRO – MA

2024

CECÍLIO SOARES RODRIGUES BRAGA

**PANDEMIA DA COVID-19: IMPACTOS NAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES
POR ACIDENTES DE TRÂNSITO EM UM ESTADO DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Medicina da Universidade Federal do
Maranhão, Campus Pinheiro, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de Bacharel
em Medicina.

Orientador: Prof^a Dr^a Amanda Namíbia Pereira
Pasklan

PINHEIRO
2024

CECÍLIO SOARES RODRIGUES BRAGA

**PANDEMIA DA COVID-19: IMPACTOS NAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES
POR ACIDENTES DE TRÂNSITO EM UM ESTADO DO NORDESTE BRASILEIRO**

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Medicina
da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, para
obtenção de nota parcial do módulo de TCC
Orientadora: Profa. Dra. Amanda Namíbia Pereira
Pasklan

PINHEIRO – MA Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a Amanda Namíbia Pereira Pasklan (Orientadora)
Doutora em Saúde Coletiva
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dr^a Consuelo Penha Castro Marques
Doutora em Odontologia
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr Jomar Diogo Costa Nunes
Doutor em Ciências da Saúde
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Laura Rosa Carvalho Dias
Especialista em Emergência Clínica e Cirúrgica
Universidade Federal do Maranhão

PINHEIRO - MA
2024

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
INTRODUÇÃO	8
METODOLOGIA	9
RESULTADOS	10
DISCUSSÃO	14
CONCLUSÃO	15
REFERÊNCIAS	17
ANEXO 1 - NORMAS DA REVISTA	21

PANDEMIA DA COVID-19: IMPACTOS NAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR ACIDENTES DE TRÂNSITO EM UM ESTADO DO NORDESTE BRASILEIRO

Cecílio Soares Rodrigues Braga¹

Amanda Namíbia Pereira Pasklan²

RESUMO

Introdução: Os acidentes de trânsito correspondem a uma parcela significativa dos atendimentos pré-hospitalares e admissões em emergências hospitalares no Brasil. A pandemia da Covid-19 ocasionou maior sobrecarga ao sistema de saúde já limitado em atendimento e resolutividade. **Objetivo:** Avaliar os impactos da pandemia da Covid-19 nos índices de internação hospitalar por acidentes de trânsito no estado do Maranhão. **Metodologia:** Estudo ecológico, analítico e comparativo, com dados disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), referentes ao estado do Maranhão, incluídos todos os registros de hospitalizações por acidentes de transporte (CID-10 V01 a V99) entre os meses de janeiro de 2017 a dezembro de 2022. Selecionados os dados: internações, faixa etária, sexo, cor/raça, grupo de causas, média de permanência, óbitos, taxa de mortalidade e regiões de saúde. E, abordados por estatística descritiva e analítica pelo teste U de Mann-Whitney, bem como adaptação do p-score. **Resultados:** Ocorreram aproximadamente 45 mil internações por acidente de trânsito no Maranhão, mantendo-se o perfil de acidentados e com reduções significativas no período da pandemia da Covid-19 em médias de permanência, óbitos e taxa de mortalidade ($p < 0,05$). **Conclusão:** Apesar das reduções significativas, as internações por acidente de trânsito no período da pandemia de Covid-19 foram expressivas em um contexto de caos pandêmico.

Palavras-chave: Pandemias; Covid-19; Acidentes de Trânsito; Hospitalização.

COVID-19 PANDEMIC: IMPACTS ON HOSPITAL ADMISSIONS FOR TRAFFIC ACCIDENTS IN A STATE IN NORTHEAST BRAZIL

Cecílio Soares Rodrigues Braga¹

Amanda Namíbia Pereira Pasklan²

ABSTRACT

Introduction: Traffic accidents account for a significant portion of pre-hospital care and emergency admissions in Brazil. The COVID-19 pandemic has placed a greater burden on the health system, which is already limited in terms of care and resolution. **Objective:** To assess the impacts of the COVID-19 pandemic on hospital admission rates due to traffic accidents in the state of Maranhão. **Methodology:** Ecological, analytical, and comparative study, with data available in the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH/SUS), referring to the state of Maranhão, including all records of hospitalizations due to traffic accidents (ICD-10 V01 to V99) between January 2017 and December 2022. The following data were selected: hospitalizations, age group, sex, color/race, group of causes, average length of stay, deaths, mortality rate, and health regions. And, addressed by descriptive and analytical statistics by the Mann-Whitney U test, as well as adaptation of the p-score. **Results:** There were approximately 45 thousand hospitalizations due to traffic accidents in Maranhão, maintaining the profile of accident victims and with significant reductions during the Covid-19 pandemic period in average length of stay, deaths and mortality rate ($p < 0.05$). **Conclusion:** Despite the significant reductions, hospitalizations due to traffic accidents during the Covid-19 pandemic period were significant in a context of pandemic chaos.

Keywords: Pandemics; Covid-19; Traffic Accidents; Hospitalization.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito correspondem a parcela significativa dos atendimentos pré-hospitalares e admissões em emergências hospitalares mundialmente. Estima-se que esses acidentes sejam a oitava causa de morte em todas as idades no mundo e, a primeira na faixa etária de 5 a 29 anos. O Brasil assume a terceira colocação nos países que mais matam no trânsito, perdendo apenas para a Índia e a China¹.

Somado a isso, as vítimas que sobrevivem evoluem com sequelas de lesões medulares, traumatismo cranioencefálico, fraturas e amputações². Cerca de 300 mil brasileiros compõem, anualmente, as estatísticas de sobreviventes com lesões graves. Desse modo, demandam atenção de equipes de saúde especializadas, disponibilidade de insumos hospitalares, centro cirúrgico e, por vezes, leitos de terapia intensiva. Com isso, os acidentes de trânsito no Brasil custam à sociedade brasileira cerca de R\$ 50 bilhões de reais (custos hospitalares, perda de produção, danos materiais e outros) por ano³.

A pandemia da Covid-19 ocasionou maior sobrecarga ao sistema de saúde já limitado em atendimento e resolutividade. O avanço nos casos e hospitalizações pelo coronavírus compuseram pressão de demanda extra no sistema (leitos gerais, leitos de terapia intensiva, aparelhos de ventilação mecânica e outros instrumentos de suporte à vida), com posterior colapso público e privado⁴. Tal contexto desafia a gestão em saúde nas diferentes esferas federativas e sua coexistência com a cronicidade de outros agravos de saúde pública – neles inclusos os acidentes de trânsito, por exemplo⁵.

Autoridades públicas implementaram decretos que geraram mudanças na rotina da população (isolamento social, medidas restritivas, incremento do trabalho remoto) a fim de diminuir as infecções por coronavírus e postergar o colapso desse sistema de saúde⁶. No entanto, na realidade continental e sociocultural brasileira tais mudanças variaram em graus de intensidade e flexibilização⁷. Infere-se relativa piora do estilo de vida e aumento do comportamento de risco à saúde de parcela da população².

Nesse contexto, as medidas restritivas e os bloqueios totais restringiram a circulação de veículos nos modais terrestres. Contudo, partimos da hipótese que a ociosidade e o aumento do consumo de bebidas alcoólicas podem ter influenciado comportamentos de risco no trânsito e consequentes acidentes de trânsito. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar os impactos da pandemia da Covid-19 nos índices de internação hospitalar por acidentes de trânsito no Estado do Maranhão.

METODOLOGIA

Estudo de cunho ecológico, analítico e comparativo, de série histórica acerca dos índices de hospitalização por acidentes de trânsito no estado do Maranhão. Realizado a partir de dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A sequência de etapas da coleta de dados no referido sistema de informação está descrita na Figura 1.

Foram incluídos todos os registros de hospitalizações por acidentes de transporte (CID 10 – V01 a V99) no Estado do Maranhão nos meses de janeiro de 2017 a dezembro de 2022. O período analisado abrangeu a Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) pela Covid-19 – anos de 2020 a 2022⁸, comparando-os com os três anos anteriores (2017 a 2019), de modo a avaliar os possíveis impactos nesses índices.

A coleta de dados ocorreu manualmente elencando as variáveis delimitadas neste estudo. Em seguida, organizados em planilha do software Microsoft Excel 2019 para análise estatística descritiva e comparativa. Os resultados foram dispostos na forma de tabelas e gráficos de distribuição de frequência e prevalência. Comparou-se o desfecho primário número de internações com os secundários: faixa etária, sexo, cor/raça, grupo de causas, média de permanência, óbitos, taxa de mortalidade e regiões de saúde nos referidos períodos.

Para fins de validação estatística utilizou-se o teste de comparação U de *Mann-Whitney*, considerado significância estatística o valor de $p < 0,05$, por meio do *software Stata*. A análise das internações por regiões de saúde foi expressa por variação percentual, calculados por p – score adaptado com a seguinte equação:
$$p - score = \frac{AT \text{ em } 2020 \text{ a } 2022 \text{ (pandemia)} - AT \text{ esperados para } 2020 \text{ a } 2022}{AT \text{ esperados para } 2020 \text{ a } 2022} \times 100$$
. Os acidentes de trânsito (AT) esperados para 2020 a 2022 foram calculados como a média dos três anos anteriores (2017 a 2019) nas referidas regiões de saúde. Desse modo, os resultados foram expressos em porcentagens, com valores positivos indicativos de excesso de casos e valores negativos indicativos de diminuição deles.

O presente estudo não utilizou dados nominais ou outros que permitam a identificação dos pacientes disponíveis em banco de dados secundários. Desse modo, conforme Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466 de 12 de dezembro de 2012, dispensou apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa⁹.

Figura 1 – Fluxograma das etapas de coleta de dados do SIH/SUS na Plataforma DATASUS/Tabnet.



Fonte: Elaboração dos autores.

RESULTADOS

Foram registradas 44918 internações por acidentes de trânsito no Maranhão no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2022, sendo 23457 no período pré-pandemia Covid-19 (2017-2019) e 21461 durante a pandemia da Covid-19. O perfil dos pacientes hospitalizados manteve-se o mesmo nos dois períodos, a maioria do sexo masculino, de cor/raça parda ou amarela, na faixa etária entre 20 e 39 anos (Tabela 1).

Nesse contexto, houve reduções significativamente estatísticas ($p < 0,05$) nas internações do sexo masculino; cor/raça branca, amarela e sem informação; nas faixas etárias compreendidas entre 1 e 39 anos, conforme exposto na tabela 1. E, aumento do número de internados da cor/raça parda ($p < 0,05$). No entanto, apesar de não significativos estatisticamente, registrou-se também aumentos das internações nos extremos etários (menores de 1 ano e maiores de 60 anos) e cor/raça preta e indígena.

Tabela 1 – Internações por acidentes de trânsito no Maranhão no período pré-pandemia e pandemia da Covid-19 e suas frequências segundo sexo, cor/raça e faixa etária.

	Pré-pandemia (2017-2019)	Pandemia COVID-19 (2020-2022)	Valor de p*
Sexo	n (%)**	n (%)**	
Masculino	17433 (74,32%)	15539 (72,41%)	<0,05
Feminino	6024 (25,68%)	5922 (27,59%)	
Cor/Raça			
Branca	1011 (4,31%)	589 (2,74%)	<0,05
Preta	566 (2,41%)	581 (2,71%)	
Parda	10864 (46,31%)	12911 (60,16%)	<0,05
Amarela	3537 (15,08%)	1172 (5,46%)	<0,05
Indígena	83 (0,35%)	107 (0,50%)	
Sem informação	7396 (31,53%)	6101 (28,43%)	<0,05
Faixa etária			
Menor 1 ano	79 (0,34%)	96 (0,45%)	
1 a 4 anos	608 (2,59%)	511 (2,38%)	<0,05
5 a 9 anos	1143 (4,87%)	849 (3,96%)	<0,05
10 a 14 anos	1355 (5,78%)	1161 (5,41%)	<0,05
15 a 19 anos	2428 (10,35%)	2082 (9,70%)	<0,05
20 a 29 anos	5631 (24,01%)	4819 (22,45%)	<0,05
30 a 39 anos	4893 (20,86%)	4436 (20,67%)	<0,05
40 a 49 anos	3064 (13,06%)	3170 (14,77%)	
50 a 59 anos	2051 (8,74%)	2012 (9,38%)	
60 a 69 anos	1235 (5,26%)	1274 (5,94%)	
70 a 79 anos	627 (2,67%)	656 (3,06%)	
80 anos e mais	343(1,46%)	395 (1,84%)	
Total	23457	21461	

Legenda: * Teste de comparação U de Mann-Whitney; ** Frequências absolutas e relativas das internações

Durante a pandemia covid-19, o número de pedestres vítimas de acidentes de trânsito hospitalizados foi significativamente menor ($p < 0,05$) que o período anterior (Tabela 2). Concomitantemente, resultados também estatisticamente relevantes foram observados na redução das internações de ciclistas e motociclistas internados por tais acidentes. Embora inespecíficos, os registros de admissões por outros acidentes de transporte (V80-89) somaram-se aos declínios significativamente estatísticos. Contudo, foram registrados aumentos expressivos na categorização de internação hospitalar por acidentes de trânsito não especificado.

Tabela 2 – Distribuição das internações por acidentes de trânsito no Maranhão no período pré-pandemia e pandemia da Covid-19, segundo o grupo de causas (CID-10).

	Pré-pandemia (2017-2019)	Pandemia COVID-19 (2020-2022)	Valor de p*
Grupo de causas (CID-10)	n (%)**	n (%)**	
V01-V09	1164 (4,96%)	148 (0,69%)	<0,05
V10-V19	360 (1,53%)	270 (1,26%)	<0,05
V20-V29	10195 (43,46%)	8020 (37,37%)	<0,05
V30-V39	7 (0,03%)	8 (0,04%)	
V40-V49	92 (0,39%)	77 (0,36%)	
V50-V59	5 (0,02%)	14 (0,07%)	
V60-V69	5 (0,02%)	6 (0,03%)	
V70-V79	3 (0,01%)	2 (0,01%)	
V80-V89	4272 (18,21%)	3706 (17,27%)	<0,05
V90-V94	6 (0,03%)	17 (0,08%)	
V95-V97	2 (0,01%)	2 (0,01%)	
V98-V99	7346 (31,32%)	9191 (42,83%)	<0,05
Total	23457	21461	

Legenda: * Teste de comparação U de *Mann-Whitney*; ** Frequências absolutas e relativas das internações; V01-V09: Pedestre traumatizado; V10-V19: Ciclista traumatizado; V20-V29: Motociclista traumatizado; V30-V39: Ocupante triciclo motor traumatizado; V40-V49: Ocupante automóvel traumatizado; V40-V59: Ocupante caminhonete traumatizado; V60-V69: Ocupante veículo de carga traumatizado; V70-V79: Ocupante ônibus traumatizado; V80-V89: Outros acidentes de transporte terrestre; V90-V94: Acidentes de transporte por água; V95-V97: Acidentes de transporte aéreo; V98-V99: Acidentes de transporte não especificados.

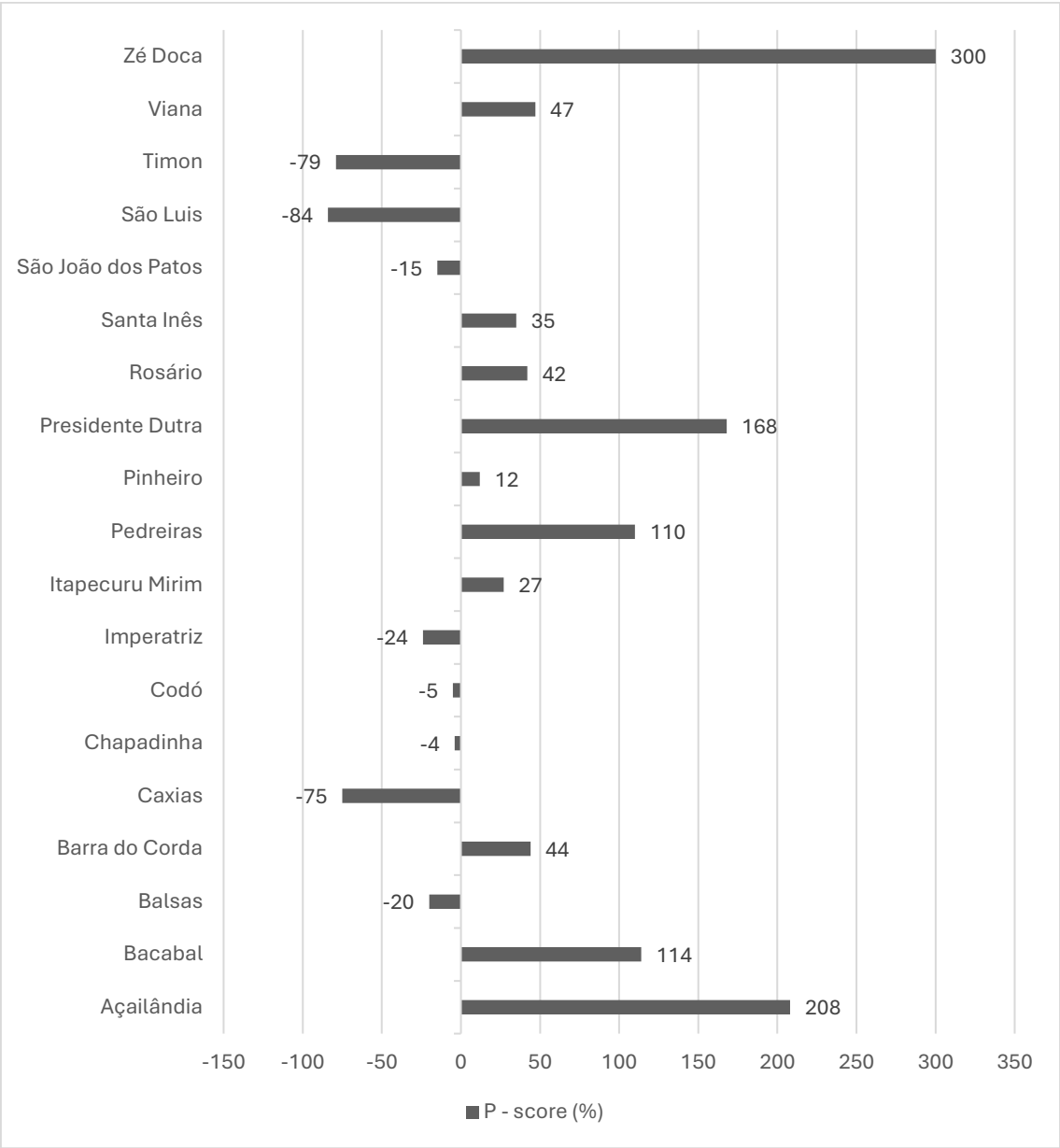
As internações por acidentes de trânsito no Maranhão foram significativamente menores no período da pandemia covid-19. Fato esse, acompanhado por reduções importantes na média de dias de permanência hospitalizados desses pacientes, taxa de mortalidade e desfecho óbito (Tabela 3).

A figura 2 mostra que, comparados os períodos pré-pandemia e pandemia covid-19, as regiões de saúde de Timon, São Luís e Caxias destacaram-se nos declínios de pacientes admitidos por acidentes de trânsito. No entanto, acréscimos expressivos foram observados (p-score positivamente elevados) em regiões de saúde como Zé Doca, Presidente Dutra, Pedreiras, Bacabal e Açailândia.

Tabela 3 Frequência das amostras independentes de Teste U de *Mann-Whitney* relacionadas às internações por AT no Maranhão no período de 2017 a 2022.

	Internações	Média de Permanência	Óbitos	Taxa de Mortalidade
2017 – 2019	23457	5,3	383	1,63
2020 – 2022	21461	4,8	230	1,07
U	457	303	205	224
P valor	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Figura 2 – P-scores das internações por AT no Maranhão, segundo as regiões de saúde, comparando-se os períodos pré-pandemia (2017-2019) e pandemia Covid-19 (2020-2022).



DISCUSSÃO

A pandemia da COVID-19 gerou grandes repercussões em todo o mundo, dentre elas mudanças nos padrões de mobilidade urbana e nos acidentes de trânsito. A redução dos acidentes de trajeto observada no período da pandemia pode estar relacionada, em parte, à adoção do home office por muitas organizações como forma de prevenção à disseminação do vírus¹⁰.

Além disso, as medidas de distanciamento social adotadas pelo governo brasileiro, incluindo a suspensão de atividades não essenciais, restrições à circulação de pessoas e veículos, adoção de rodízios e horários diferenciados de funcionamento do comércio e serviços, lockdown, entre outras medidas restritivas, também podem ter influenciado nessa redução^{11, 12, 13}. Com menos trabalhadores se deslocando, naturalmente houve menor risco de AT¹⁴.

Entretanto, houve aumento no comportamento de direção insegura, como excesso de velocidade, manobras de direção perigosa, uso de celular durante a condução, além de ingestão de álcool e drogas^{15, 16}. O isolamento social reduziu o tráfego nas avenidas e rodovias e, com isso, possibilitou o excesso de velocidade dos condutores, episódio observado em diversos países: na Espanha o aumento foi de 39%, na França de 16% e nos Estados Unidos de 64% durante as restrições impostas pela COVID-19¹⁷.

A predominância do sexo masculino encontra-se em diversos estudos de perfil sociodemográfico relativos a ATs no contexto da pandemia de COVID-19, corroborando com o achado de 72,4% do sexo masculino neste trabalho. Essa prevalência pode ser explicada pelo comportamento social e cultural da população masculina, devido ao fato de dirigir sob o efeito de álcool, ter maior agressividade no trânsito, bem como a tendência de realizar manobras arriscadas e o excesso de velocidade¹⁸.

Em relação a cor/raça, houve predomínio de indivíduos pardos, representando 60,16% da amostra do estudo, indicando que esse segmento, por constituir a maior parte da população, tem maior propensão a esse tipo de acidente. Vale ressaltar que grande parcela dos prontuários se encontravam sem informações quanto a cor da pele (28,43%). Segundo Calheira¹⁹, o não preenchimento de alguns campos dos prontuários está relacionado ao fato de o usuário ser conduzido imediatamente à sala de atendimento, a equipe estar comprometida com a assistência de emergência e ao paciente estar impossibilitado ou com dificuldade de responder.

A distribuição etária dos casos apresentou-se com predominância da população com idade entre 20 e 39 anos. Tais dados corroboram com estudos realizados na Bahia e no Piauí,

nos quais constatou-se que o perfil dos acidentados é jovem e que, a partir dos 30 anos, os casos de AT começam a decrescer^{20, 21}.

Os motociclistas foram as principais vítimas dos ATs, coincidindo fortemente com o encontrado na literatura^{22, 23}. Este predomínio pode justificar-se pelo crescimento exponencial da demanda dos serviços de entrega em domicílio durante a pandemia, tendo em vista as medidas de distanciamento social^{24, 25}. A necessidade de entregas rápidas pode ter gerado longas e estressantes jornadas de trabalho, induzindo à fadiga e distrações no trânsito e, conseqüentemente, ao aumento do risco de negligências e envolvimento em acidentes²⁶. Ademais, vale destacar que o uso de motocicletas cresce no Brasil por ser um meio de transporte de fácil aquisição.

Constatou-se no presente estudo que houve menor incidência de AT envolvendo pedestres traumatizados, quando comparado com as demais causas. Esse resultado é semelhante ao de estudos realizados nesse período em um cenário mais restritivo^{27, 28}. O agravamento da pandemia associado a medidas mais severas de distanciamento social contribuiu para esse achado, devido à maior preocupação com a exposição ao SARS-CoV-2.

Durante o período pandêmico, houve uma proporção significativamente menor de internações e óbitos por acidentes de trânsito em comparação ao período pré-pandêmico, coincidindo amplamente com outros estudos^{22, 24, 29, 30, 31, 32}. As medidas de restrição instituídas pelo governo, o fechamento dos serviços não essenciais e a instauração do trabalho remoto por diversas empresas restringiram a circulação de veículos e pedestres na cidade, o que pode ter contribuído para esse resultado.

A análise da distribuição das internações por AT nos dois períodos, segundo as regiões de saúde maranhenses, extrapola parâmetros numéricos. Escores da maioria dessas regiões apresentaram-se positivados, enquanto apenas cinco regiões apontam declínios em seus escores na comparação dos períodos. Estima-se, primariamente, o grau de adesão às orientações e regulamentações instituídas na época. No entanto, infere-se também a precisão, confiabilidade, integração ou mesmo a falta desses dados³³.

CONCLUSÃO

A pandemia da covid-19 repercutiu em reduções significativas dos índices de internação hospitalar por acidentes de trânsito no estado do Maranhão. Contudo, tais hospitalizações ainda foram expressivas em um contexto de caos pandêmico. Corrobora-se a necessidade de

complementação do presente estudo com alinhamentos por outras fontes de dados para caracterização pormenorizada, bem como a viabilidade de sua associação com as semanas epidemiológicas de covid-19 no referido período.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde (OMS). Relatório de status global sobre segurança no trânsito 2018. Genebra: OMS; 2018. Disponível em:
<http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/>.
2. Malta DC et al. Lesões e mortes no trânsito e o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU no Brasil: resultados do Global Burden of Disease Study, 1990 a 2019. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [online], v. 55, suppl 1, e0261-2021, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0037-8682-0261-2021>>.
3. Carvalho CHR. Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do Ipea sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em:<<https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/7018-td2565.pdf>>.
4. Noronha KVMS et al. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. Cadernos de Saúde Pública [online], v. 36, n. 6, e00115320, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00115320>>.
5. Santos PPGV, Oliveira RAD, Albuquerque MV. Desigualdades da oferta hospitalar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil: uma revisão integrativa. Saúde em Debate [online], v. 46, n. spe1, pp. 322-337, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042022E122>>.
6. World Health Organization (WHO). WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV) Geneva: WHO; 2020. [cited 2020 Apr 16]. Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
7. Aquino EML et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [online], v. 25, suppl 1, pp. 2423-2446, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>>.

8. Ministério da Saúde (BR), Gabinete do Ministro. Portaria GM/MS nº 913, de 22 de abril de 2022. Declara o encerramento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV) e revoga a Portaria GM/MS nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Diário Oficial da União [Internet]. 2022 Abr 22; Seção 1(182):99. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-913-de-22-de-abril-de-2022-394545491>.
9. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução n o 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012 [citado 2014 Mar 11]. Disponível em: http://www.conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.html
10. Antunes ED, Fischer FM. Home office, teletrabalho ou trabalho remoto? A importância da ergonomia quando o trabalho se mudou para casa. In: Senhoras EM, editor. Engenharia de Produção: além dos produtos e sistemas produtivos 2. Ponta Grossa: Atena; 2021. p. 149-54.
11. Araújo TM, Lua I. O trabalho mudou-se para casa: trabalho remoto no contexto da pandemia de covid-19. Rev Bras Saúde Ocup [Internet]. 2021 [citado em 2023 abr 29];46:e27. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000030720>
12. Góes GS, Martins FS, Nascimento JAS. Trabalho remoto no Brasil em 2020 sob a pandemia do covid-19: quem, quantos e onde estão? Cart Conjunt. 2021;52(nota 6):1-11.
13. Moraes RF. Medidas legais de distanciamento social: análise comparada da primeira e segunda ondas da pandemia da covid-19 no Brasil. Brasília (DF): Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2021. (Nota Técnica, n. 33).
14. Hoffeld K et. al. Decline in work and commuting injuries during the first lockdown in the SARS-CoV-2 pandemic: Comparison to the time period 2015-2019. Unfallchirurgie (Heidelb) [Internet]. 2022 [citado em 2023 abr 29];125(6):467-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00113-021-01023-5>.
15. Shilling F, Waetjen D. Special report (update): Impact of COVID19 mitigation on numbers and costs of California Traffic Crashes. Rev. CEFAC. [Internet] 2020; 15(3) :1-9. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-216/20202223319>
16. Truelove V at.al. Driving through a pandemic: a study of speeding and phone use while driving during COVID-19 restrictions. Traffic Inj Prev [Internet] 2021; 22(8):605-10. DOI: <https://doi.org/10.1080/15389588.2021.1980213>.

17. Yasin YJ, Grivna M, Abu-zidan FM. Global impact of COVID-19 pandemic on road traffic collisions. *World J Emerg Surg* [Internet] 2021; 16(1):1-14. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13017-021-00395-8>.
18. Rios PAA et al. Fatores associados a acidentes de trânsito entre condutores de veículos: achados de um estudo de base populacional. *Cien Saude Colet*. [Internet] 2020; 25(3):943-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020253.1192201>.
19. Calheira MC, Carvalho FS, Carvalho CAP. Perfil epidemiológico do trauma facial em um hospital regional do interior da Bahia. *Rev. Ciênc. Plur*. [Internet] 2021; 7(2) :88-106.DOI: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n2ID22214>.
20. Santana FS et al. Internações hospitalares por acidentes de trânsito: delineamento das vítimas acometidas por traumas múltiplos. *Braz J Dev* [Internet] 2020; 6(7): 47468-81.DOI: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n7-400>.
21. Santos RR dos, Alencar LVC de, Madeira MZ de A, Santos AMR dos, Santos J de AF, Ribeiro EES. Prevalence of care for road traffic accident victims during the COVID-19 pandemic. *Rev Enferm UFPI* [Internet]. 21º de dezembro de 2023 [citado 22º de outubro de 2024];12(1). Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/4161>.
22. Sola-muñoz S et al. Impact on polytrauma patient prehospital care during the first wave of the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2021;47(5):1351-8. doi: 10.1007/s00068-021-01748-3.
23. Greve JMD et al. Fatores relacionados com os acidentes de motocicleta: estudo epidemiológico. *MedicalExpress* (São Paulo, online). 2018;5:mo18007. doi: 10.5935/MedicalExpress.2018.mo.007.
24. Andrade CWQ et al. The impact of the COVID-19 pandemic on motorcycle accidents and the profile of victims in a health region of Pernambuco. *Research, Society and Development*. 2021;10(9):e5410917680. doi: 10.33448/rsdv10i9.17680
25. Silva FP et al. Riscos e vulnerabilidades dos trabalhadores motociclistas durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. *SaudColetiv* (Barueri). 2021;11(61):4798-807. doi: 10.36489/saudecoletiva.2021v11i61p4798-4807.
26. Egozi L et al. Couriers' safety and health risks before and during the COVID-19 pandemic. *Int Arch Occup Environ Health*. 2022 Apr;95(3):589-598. doi: 10.1007/s00420-021-01795-8.

27. Christey G et al. Variation in volumes and characteristics of trauma patients admitted to a level one trauma centre during national level 4 lockdown for COVID-19 in New Zealand. *N Z Med J.* 2020;133(1513):81-8.
28. Sherman WF et al. How Did the Number and Type of Injuries in Patients Presenting to a Regional Level I Trauma Center Change During the COVID-19 Pandemic with a Stay-at-home Order? *Clin Orthop Relat Res.* 2021;479(2):266-75. doi: 10.1097/CORR.0000000000001484.
29. Kamine TH et al. Decrease in Trauma Admissions with COVID-19 Pandemic. *West J Emerg Med.* 2020;21(4):819-22. doi: 10.5811/westjem.2020.5.47780.
30. Ilhan B et al. COVID-19 Outbreak impact on emergency trauma visits and trauma surgery in a level 3 trauma center. *Ir J Med Sci.* 2021:1-6. doi: 10.1007/s11845-02102793-y.
31. Jacob S et al. Impact of societal restrictions and lockdown on trauma admissions during the COVID-19 pandemic: a single-centre cross-sectional observational study. *ANZ J Surg.* 2020;90(11):2227-31. doi: 10.1111/ans.16307.
32. Qureshi AI et al. Mandated societal lockdown and road traffic accidents. *Accid Anal Prev.* 2020;146:105747. doi: 10.1016/j.aap.2020.105747.
33. Viana SW et al. Limitations of using the DATASUS database as a primary source of data in surgical research: a scoping review. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 50, p.e20233545, 2023.