

Perfil clínico-epidemiológico de traumatismos cranioencefálicos associados a acidentes de trânsito no Sudeste do Pará, na Amazônia brasileira

Edlainny Araujo Ribeiro¹ , Rogério Hercules Ferreira¹ , Laura Costa Caixeta¹ ,
Marília Jaqueline Lopes Fagundes¹ , Lorrany Karen Batista de Jesus Weber² , Alanna Oliveira Teixeira¹ 

RESUMO

Introdução: No Brasil, os traumatismos cranioencefálicos (TCEs) representam cerca dois terços de todas as causas de óbitos e são frequentemente associados a acidentes de trânsito, causando sobrecarga dos serviços de média e alta complexidade. **Objetivos:** Descrever a ocorrência e o perfil clínico-epidemiológico de TCEs associados a acidentes de trânsito em um hospital regional no Sudeste do Estado do Pará. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo analítico de corte transversal. Baseou-se em dados provenientes do serviço de arquivos médicos e estatísticos de um hospital regional, através da análise de prontuários eletrônicos de pacientes diagnosticados com TCE decorrentes de acidentes de trânsito no período de 2016 a 2020. **Resultados:** Das 20.077 internações gerais registradas, 4,0% foram associadas à ocorrência de TCE, das quais 75,3% foram diretamente causados por acidentes de trânsito envolvendo motocicletas. Os casos se concentraram em indivíduos pardos, do sexo masculino, com faixa etária entre 18 e 29 anos, com percentuais de 92,5%, 86% e 39%, respectivamente. **Conclusões:** A ocorrência de TCEs associados a acidentes automobilísticos é um problema que requer atenção na região. Além disso, verificou-se várias lacunas no preenchimento dos prontuários, o que dificultou a determinação da associação do desfecho, o consumo de álcool e a utilização dos EPIs. No entanto, considerando todas as informações apresentadas, políticas públicas assertivas locais que visem a prevenção podem ser implementadas. E esse pode ser o ponto de partida para promover mudanças que visem mitigação dos acidentes de trânsito e ocupações de leitos por causas evitáveis, impactando na qualidade da assistência em saúde e fatores econômicos.

Palavras-chave: Lesões encefálicas traumáticas, Epidemiologia descritiva, Acidentes de trânsito, Neurologia.

INTRODUÇÃO

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) de acordo com a Classificação Internacional de Doenças – CID/11 é definido como qualquer agressão traumática, com lesão anatômica que pode resultar em comprometimento das funcionalidades do crânio, couro cabeludo, meninges e encéfalo^{1,2}. Os diversos tipos de TCEs são frequentemente associados a altas taxas de mortalidade. Em um estudo na Coreia do Sul, evidenciou-se que cerca de 415 pessoas morreram a cada ano (2010 a 2014) em acidentes envolvendo motocicletas e boa parte das mortes envolveram TCE pela ausência de capacete. Já nos Estados Unidos, a incidência ocorreu em uma proporção de 538,2 a cada 100.000 habitantes, ou seja, aproximadamente 1,5 milhões de novos casos a cada ano, ressaltando que o TCE é um grave

problema de saúde e que impacta diretamente nos âmbitos sociais e econômicos^{3,4}.

Dessa forma, no Brasil os TCEs apresentam notória influência sobre os índices de morbimortalidade. Em 2019 foram registradas 31.945 mortes em acidentes de trânsito; os TCEs representaram aproximadamente um terço de todos os casos e quase dois terços de todos os óbitos, evidenciando maior índice de mortalidade entre os pacientes diagnosticados com TCE quando comparados com aqueles sem TCE^{5,6}. Em Belém, no Estado do Pará, no período de 2015 a 2019 foram registrados 2.103 casos de TCE, destes, 75,3% pertenciam ao sexo masculino⁷. Apesar desses índices elevados, na literatura científica, estudos sobre essa temática ainda são escassos, principalmente na região norte do Brasil⁸.

Além da alta mortalidade e do impacto na qualidade de vida dos pacientes, os custos para a

¹ Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Redenção, (PA), Brasil.

² Faculdade Única de Ipatinga, Santo Ângelo, (RS), Brasil.



saúde pública são elevados. No ano de 2012 o valor total fornecido pelo SUS para atendimento de causas externas, incluindo o TCE foi maior que 1 bilhão de reais em internações, excluindo-se custos ambulatoriais e de reabilitação. Esses gastos poderiam ser mitigados se medidas para segurança e prevenção de acidentes fossem seguidas, no entanto, o que prevalece é a ocupação exacerbada de leitos de média e alta complexidade por causas evitáveis⁹.

Portanto, considerando a escassez de evidências científicas acerca dos dados clínico-epidemiológicos sobre TCE na região Sudeste do estado do Pará, os danos descritos à saúde dos pacientes que sofrem esses acidentes, além dos prejuízos sociais e econômicos associados à sobrecarga do serviço de saúde de média e alta complexidade, esta pesquisa é de grande valia. Apresenta dados para a implementação de estratégias preventivas e políticas de conscientização através da educação em saúde, de forma dinâmica e assertiva baseados em evidências locais, além de contribuir com dados para literatura nacional. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi descrever a ocorrência e o perfil clínico-epidemiológico de Traumatismos Cranioencefálicos associados a acidentes de trânsito em um hospital regional no Sudeste do Estado do Pará.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional analítico de corte transversal. Baseou-se em dados provenientes do serviço de arquivos médicos e estatísticos de um hospital regional, através da análise de prontuários eletrônicos de pacientes diagnosticados com TCE decorrentes de acidentes de trânsito no período de 2016 a 2020.

Esse hospital presta serviços de média e alta complexidade a pacientes de 15 municípios do sudeste do Estado do Pará (Brasil), esses municípios pertencem ao 12º Centro Regional de Saúde (Região do Araguaia) do qual apresenta uma população estimada de 541.347 habitantes, densidade demográfica de 83,46 hab./km² e uma extensa área territorial de 174.174,655 Km², que corresponde a 14,0% da área territorial total do Estado¹⁰. O hospital está situado a uma distância de 1.018 km da capital Belém. Atualmente, apresenta 98 leitos, distribuídos entre clínica médica, clínica cirúrgica, clínica pediátrica,

clínica obstétrica, leito dia, unidades de terapia intensiva adulto, neonatal e pediátrica e hemodiálise¹¹.

Foram incluídos na pesquisa todos os dados de pacientes diagnosticados com TCE associados a acidente de trânsito e outras causas, com idade ≥ 18 anos, de ambos os sexos e registrados no período de 2016 a 2020. Foram excluídos da pesquisa, prontuários que não apresentaram informações necessárias para a pesquisa, bem como, inexatidão das informações.

As informações coletadas consistiram em características clínicas como causa do TCE, a classificação do TCE de acordo com a descrição realizada pelo médico assistente, o tempo de internação e desfecho clínico. Além disso, foram analisadas variáveis sociodemográficas como raça, sexo, escolaridade, moradia (rural/urbana), município de origem e faixa etária. E para propiciar discussão sobre o impacto no serviço de saúde, foi calculada a proporção desta causa de internação frente às demais patologias.

A análise foi realizada em uma sala reservada, bem iluminada, e sem barulho. No primeiro momento, os prontuários foram organizados de maneira cronológica de janeiro a dezembro. No segundo momento, a realização da coleta de dados propriamente dita, foram avaliados aproximadamente dez prontuários por dia.

Os dados foram tabulados e evidenciados em tabelas do *Excel* (Microsoft 2019) e consolidados de acordo com a codificação apropriada para cada uma das variáveis estudadas. A análise estatística foi realizada através do programa *Bioestat* 5.0, através de distribuições absolutas, percentuais, médias e erro padrão (análise descritiva).

No que tange às variáveis epidemiológicas e clínicas, foram realizados testes de estatística descritiva, dessa forma, os dados foram apresentados por medidas de tendência central (médias) e de variação (erro padrão). O teste G ou Qui-Quadrado de independência, seguido da análise de resíduos, foi utilizado para testar a associação entre as diferentes categorias de uma variável em dois grupos independentes cujo p-valor for $<0,05$, por meio do *software Bioestat* 5.3. Para elaboração da escala associada à distribuição da ocorrência de TCE apresentada na Tabela 1, aplicou-se estatística descritiva expressos em média \pm erro padrão da média (E.P.M.).

Para entender a associação entre as variáveis raça (branco, parda e preto), idade (em classes: 18 a

29; 30 a 49; 50 a 69; 70 a 80 e acima de 80 anos), sexo (masculino e feminino), tempo de internação (em classes: 1 a 15 dias; 16 a 20; 21 a 30 e mais que 30 dias) e evolução do caso (alta; evasão e óbito) com as classificações clínicas de TCE (Difuso; Focal; Moderado; Hemorrágico; Grave e não especificado), foi calculado o coeficiente de correlação de postos de Spearman. Para isso, foi utilizado o procedimento COR do SAS (versão 9.0) e os resultados foram descritos apenas no texto dos resultados.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética n.º 50704421.6.0000.8104 e parecer de aprovação n.º 4.952.935), atendendo a Resolução n.º 466 do Conselho Nacional de Saúde de 12 dezembro de 2012.

RESULTADOS

Para o período analisado (2016-2020), foram registradas 20.077 internações por causas diversas no hospital em estudo, destas, 4,0%

(798/20.077) foram associadas à ocorrência de TCE, dos quais 75,3% (601/798) foram diretamente causados por acidentes de trânsito (Figura 1). A análise temporal revelou que o ano de 2018 apresentou maior índice de internações associadas ao TCE com 22,1% (176/798) e o ano com menor percentual de casos foi 2020 com 15,9% (127/798). Porém, 2020 foi o segundo ano com maior número de internações por causas gerais, 19,9% (3992/20.077), ficando atrás apenas do ano de 2019 com 22,2% (4464/20.077) (Figura 1). Os municípios que detiveram os maiores índices dentre os anos analisados foram Redenção, Xinguara e Conceição do Araguaia, apresentando 30,1% (240/798), 11,4% (91/798) e 10,8% (86/798), respectivamente.

As análises das variáveis sociodemográficas revelaram que os casos se concentraram com diferença significativa entre os indivíduos pardos 92,5% (738/798; $p < 0,001$), do sexo masculino 86% (687/798; $p = 0,006$) e com faixa etária entre 18 e 29 anos, 39% (311/798) (Tabela 1). Algumas variáveis como escolaridade e moradia por vezes não foram relatadas nos prontuários.

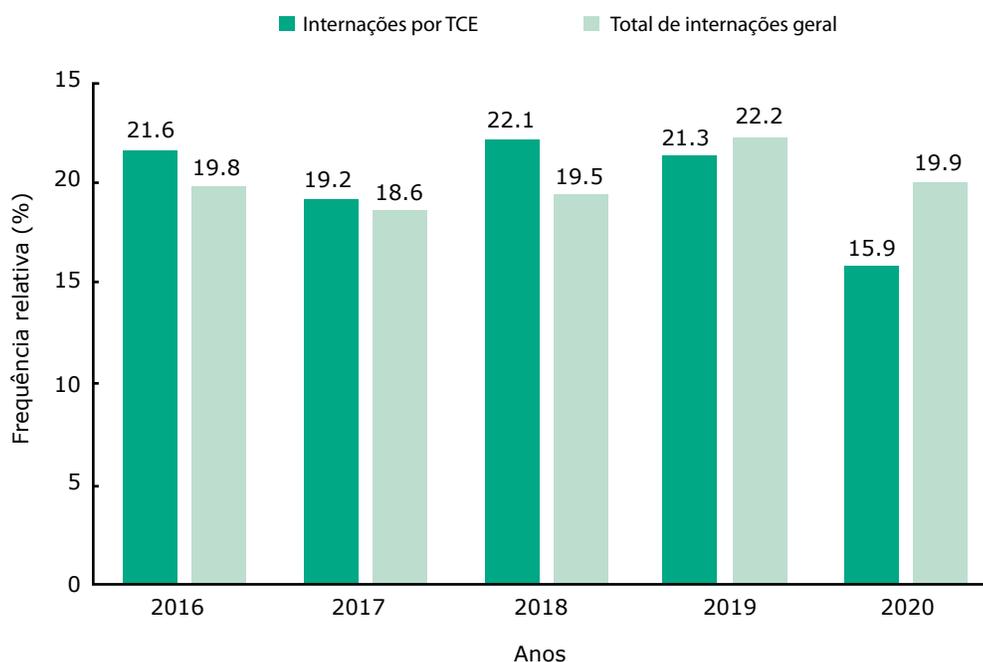


Figura 1: Distribuição temporal de internações causadas por Traumatismos cranioencefálicos associados a acidentes de trânsito e gerais em uma região de saúde no Estado do Pará, Brasil, de 2016 a 2020. Apresentação de frequência relativa (%).

Quanto às características clínicas, evidenciou-se que a maioria dos casos de TCE registrados evoluíram para alta 66,4% (530/798), seguida por óbito 32,1% (256/798) e evasão 1,5% (12/798). A variação descrita para causas de ocorrência de TCE foi estatisticamente significativa ($p=0,001$), destacando-se os acidentes automobilísticos provocados por motocicletas com 69,3% (553/798), carros 3,1% (25/798), atropelamentos 2,9% (23/798)

e outros como lesão por arma branca, arma de fogo e quedas com 24,7% (197/798) (Tabela 1).

A principal classificação observada dentre os casos de TCE foram os traumatismos intracranianos não especificados 33,6% (268/798), traumatismo cerebral difuso 28,6% (228/798), traumatismo cerebral focal 18,3% (146/798) e traumatismo cerebral grave com 13,7% (109/798) (Tabela 1). O tempo geral global (para todos os municípios)

Tabela 1

Perfil clínico-epidemiológico dos casos de TCE em uma região de saúde no período de 2016 a 2020 no Sudeste do Pará, Brasil.

Variáveis analisadas	Municípios n (%)							
	AAN n=20	B n=3	CA n=86	CN n=11	FA n=29	ON n=42	PD n=24	R n=240
Sexo ($p= 0,006$)*								
Feminino	1 (5)	-	11 (12,8)	3 (27,2)	-	7 (16,7)	6 (25)	39 (16,2)
Masculino	19 (95)	3 (100)	75 (87,2)	8 (72,8)	29 (100)	35 (83,3)	18 (75)	201(83,8)
Faixa Etária ($p=0,234$)*								
18-29 anos	11 (55)	-	28 (32,5)	1 (9,1)	9 (31)	21 (50)	9 (37,5)	103 (42,9)
30-49	6 (30)	-	41 (47,6)	4 (36,4)	12 (41,4)	14 (33,3)	9 (37,5)	86 (35,8)
50-69	2 (10)	3 (100)	14 (16,3)	5 (45,4)	8 (27,6)	7 (16,7)	5 (20,8)	42 (17,5)
70-80	1 (5)	-	-	1 (9,1)	-	-	-	4 (1,7)
>80	-	-	1 (1,2)	-	-	-	-	2 (0,8)
Ignorado	-	-	2 (2,3)	-	-	-	1 (4,2)	3 (1,2)
Raça ($p=<0,001$)*								
Branco	-	-	-	-	-	-	-	-
Preta	-	3 (100)	4 (4,7)	2 (18,2)	2 (6,9)	1 (2,4)	-	10 (4,2)
Parda	20 (100)	-	82 (95,3)	8 (72,7)	25 (86,2)	41 (97,6)	24 (100)	229 (95,4)
Indígena	-	-	-	-	-	-	-	-
Ignorado	-	-	-	1 (9,1)	2 (6,9)	-	-	1 (0,4)
Evidência de álcool ($p= 0,318$)*								
Ignorada	20 (100)	3 (100)	86 (100)	11(100)	29 (100)	41 (97,6)	24 (100)	240 (100)
Registrada	-	-	-	-	-	1 (2,4)	-	-
Causa ($p= 0,001$)*								
Carro	-	-	3 (3,5)	-	1 (3,4)	-	-	5 (2,1)
Moto	13 (65)	-	60 (69,8)	6 (54,5)	25 (86,2)	32 (76,2)	15 (62,5)	167 (69,6)
Atropelamento	-	-	-	-	-	-	-	17 (7,1)
Outros	7 (35)	3 (100)	23 (26,7)	5 (45,4)	3 (10)	10 (23,8)	9 (37,5)	51 (21,2)
Classificação clínica ($p=0,001$)*								
TCE difuso	4 (20)	-	23 (26,7)	4 (36,4)	4 (13,8)	11 (26,2)	5 (20,9)	74 (30,8)
TCE focal	5 (25)	-	14 (16,3)	2 (18,2)	4 (13,8)	9 (21,4)	1 (4,2)	43 (17,9)
TCE moderado	1 (5)	-	3 (3,5)	-	-	-	1 (4,2)	7 (2,9)
TCE hemorrágico	-	-	1 (1,2)	-	-	-	-	-
TCE grave	2 (10)	-	6 (6,9)	2 (18,2)	4 (13,8)	3 (7,1)	6 (25)	33 (13,7)
TCE não especificado	8 (40)	3 (10)	39 (45,3)	3 (27,3)	17 (58,6)	19 (45,2)	11 (45,8)	83 (34,6)
Evolução ($p= 0,663$)*								
Alta	15 (75)	2 (66,7)	63 (73,2)	6 (54,6)	13 (44,8)	27 (64,3)	15 (62,5)	159 (66,2)
Óbito	5 (25)	1 (33,3)	23 (26,8)	5 (45,4)	15 (51,7)	15 (35,7)	9 (37,5)	76 (31,6)
Evasão	-	-	-	-	1 (3,4)	-	-	5 (2,1)

Continua...

Tabela 1

Continuação.

Variáveis analisadas	Municípios n (%)						
	RM n=36	SMB n=25	SA n=65	SFX n=55	S n=10	T n=61	X n=91
Sexo (p= 0,006)*							
Feminino	6 (16,7)	6 (24)	7 (11)	1 (1,8)	1 (10)	12 (19,7)	11 (12,1)
Masculino	30 (83,3)	19 (76)	58 (89)	54 (98,1)	9 (90)	49 (80,3)	80 (87,9)
Faixa Etária (p=0,234)*							
18-29 anos	10 (27,8)	8 (32)	20 (31)	21 (38,2)	4 (40)	25 (5)	41 (45)
30-49	15 (41,7)	10 (40)	32 (49)	22 (40)	2 (20)	20 (32,8)	32 (35,2)
50-69	9 (25)	6 (24)	11 (17)	9 (16,4)	2 (20)	13 (21,3)	13 (14,3)
70-80	-	-	-	2 (3,6)	2 (20)	3 (4,9)	3 (3,3)
>80	1 (2,8)	1 (4)	2 (3,1)	1 (1,8)	-	-	1 (1,1)
Ignorado	1 (2,8)	-	-	-	-	-	1 (1,1)
Raça (p=<0,001)*							
Branco	-	-	-	-	-	5 (8,2)	7 (7,7)
Preta	-	-	6 (9,2)	7 (12,7)	-	2 (3,3)	7 (7,7)
Parda	36 (100)	25 (100)	59 (90,8)	48 (87,3)	10 (100)	54 (88,5)	77 (84,6)
Indígena	-	-	-	-	-	-	-
Ignorado	-	-	-	-	-	-	-
Evidência de álcool (p= 0,318)*							
Ignorada	36 (100)	25 (100)	62 (95,4)	55 (100)	10 (100)	61 (100)	90 (98,9)
Registrada	-	-	3 (4,6)	-	-	-	1 (1,1)
Causa (p= 0,001)*							
Carro	1 (2,8)	2 (8)	4 (6,1)	4 (7,3)	-	-	5 (5,5)
Moto	24 (66,7)	17 (68)	47 (72,3)	38 (69,1)	5 (50)	48 (78,1)	56 (61,5)
Atropelamento	-	-	2 (3,1)	-	-	-	4 (4,4)
Outros	11 (30,5)	6 (24)	12 (18,5)	13 (23,6)	5 (50)	13 (21,3)	26 (28,6)
Classificação clínica (p=0,001)*							
TCE difuso	19 (52,8)	5 (20)	16 (24,6)	13 (23,6)	3 (30)	21 (34,4)	26 (28,6)
TCE focal	3 (8,3)	7 (28)	12 (18,5)	8 (14,5)	5 (50)	15 (24,6)	18 (19,8)
TCE moderado	-	-	3 (4,6)	6 (10,9)	-	1 (1,6)	4 (4,4)
TCE hemorrágico	-	-	1 (1,5)	2 (3,6)	-	-	-
TCE grave	8 (22,2)	6 (24)	6 (9,2)	9 (16,4)	-	4 (6,5)	20 (21,9)
TCE não especificado	6 (16,7)	7 (28)	27 (41,6)	17 (30,9)	2 (20)	20 (32,8)	23 (25,2)
Evolução (p= 0,663)*							
Alta	22 (61,1)	15 (60)	43 (66,1)	41 (74,5)	7 (70)	42 (68,8)	60 (65,9)
Óbito	13 (36,1)	9 (36)	22 (33,8)	13 (23,6)	3 (30)	19 (31,1)	28 (30,8)
Evasão	1 (2,8)	1 (4)	-	1 (1,8)	-	-	3 (3,2)

Fonte: Autores da pesquisa. () Dados numéricos demonstrados em porcentagem. *O teste G ou Qui-Quadrado de independência, seguido da análise de resíduos foi utilizado para testar a associação entre as diferentes categorias de uma variável em dois grupos independentes cujo p-valor for <0,05. AAN= Água Azul do Norte, B= Bannach, CA= Conceição do Araguaia, CN= Cumaru do Norte, ON= Ourilândia do Norte, PD= Pau D'arco, R= Redenção, RM= Rio Maria, SMB= Santa Maria das Barreiras, SA= Santana do Araguaia, SFX= São Félix do Xingu, S= Sapucaia, T= Tucumã, X= Xinguara, FA= Floresta do Araguaia. - Dado numérico igual a zero.

médio de internação hospitalar dos pacientes que sofreram TCE foi de 10,3 dias (\pm 0,3) e o tempo de internação médio em UTI de 8,6 dias (\pm 0,4).

A proporção de óbitos variou de acordo com o tipo de TCE, revelando frequências de 39,5% (90/228) entre os pacientes com TCEs difusos,

29,5% (84/285) em TCEs não especificados, 28,4% (31/109) em TCEs graves e 28,1% (41/146) para TCE focal. Ressalta-se que o número de TCE não especificado nos prontuários analisados foi elevado 35,7% (285/798). Outros dados relevantes foram ignorados no preenchimento dos prontuários, como a evidência de

álcool que foi detectada em apenas 0,7% (5/798) dos registros e em 99,3% (793/798) foi ignorada.

Analisando de forma global, ou seja, os dados de todos os municípios, foi possível observar correlação baixa (0,07) e significativa ($p = 0,04$) entre as classes de idade e as classificações clínicas do TCE, indicando que quanto maior a idade, pior a gravidade do TCE. Ao analisar a associação entre as classes de TCE e o tempo de internação, evidenciou-se correlação baixa, negativa (-0,08) e significativa ($p = 0,02$), ou seja, quanto maior o tempo de internação, menor a gravidade do TCE, o que possivelmente é explicado pela evolução dos casos graves em óbito.

DISCUSSÃO

A maioria dos estudos sobre TCE se concentram em esclarecer características clínicas, entretanto, ao evidenciar neste estudo que a maior proporção de TCE foi inerente à ocorrência de acidentes de trânsito, ou seja, uma causa externa, associada a fatores sociais como nível de escolaridade, passando as questões biológicas, fica claro, a relevância da realização de estudos epidemiológicos¹².

Dessa forma, é importante ressaltar que o uso de equipamentos de segurança é capaz de reduzir a ocorrência e gravidade das lesões¹³. Além desse aspecto, uma pesquisa evidenciou que 30% a 50% dos pacientes vítimas de TCE estavam alcoolizados no momento da lesão, evidenciando a necessidade da conscientização sobre a associação entre o álcool e a condução de veículos motorizados, bem como a importância da utilização dos equipamentos de proteção e o cumprimento das leis de trânsito para a redução da gravidade desses acidentes e a ocupação de leitos hospitalares por causas evitáveis^{14,15}.

No entanto, o desrespeito às leis é frequente, resultando em uma concentração alarmante de acidentes, logo, para maior entendimento dessa realidade, deve-se considerar alguns atributos das vítimas nos âmbitos sociais, culturais e econômicos. E uma vez identificado o problema, é necessário atuação cada vez mais eficaz com políticas públicas que considerem cada atributo de forma biopsicossocial e com abordagens locais¹⁶.

Em relação à análise temporal realizada no presente estudo, foi possível observar que o ano de 2020 deteve o segundo maior número de internações

gerais, entretanto, o número de casos de TCEs reduziram. Esse fato pode ser explicado pelo advento da pandemia de COVID-19, no qual o isolamento social pode ter contribuído para mitigação dos acidentes automobilísticos e redução numérica na incidência de traumas¹⁷.

Isso foi corroborado em um estudo realizado na cidade de Tirol, na Áustria, no qual se evidenciou que em 2020, a média de TCEs associados a acidentes de trânsito foi de 4,3 durante a pandemia e nos anos anteriores 2018 e 2019, apresentaram médias em torno de 10,3 e 9,3, respectivamente¹⁸. Além disso, é primordial salientar que o consumo de álcool é um fator importante no que tange à ocorrência de TCEs. Como fora descrito em uma pesquisa, em que apesar das internações por TCEs graves reduzirem cerca de 33% durante o isolamento social, houve modificações na etiologia, ocorrendo mais TCEs relacionados a outras causas, como o consumo de álcool¹⁹⁻²¹.

Em outra análise, foi evidenciado que as vendas de álcool foram preditores significativos do número de casos de TCE, pois, o aumento nas vendas de álcool em 1.000 unidades resultou no aumento de 0,07% nos casos de TCE²², reforçando a importância do registro correto acerca da evidência de álcool, que foi altamente ignorada nos prontuários da atual pesquisa (99,3%). Além disso, destaca-se também o alto índice de TCEs sem diagnóstico específico. Essa mesma problemática foi encontrada em outras pesquisas realizadas no Brasil, revelando que em eventos traumáticos, muitas variáveis não estavam disponíveis para um percentual elevado de pacientes, enfatizando que se trata de um problema recorrente e que precisa de atenção^{23,24}.

Apesar desses entraves, foi possível caracterizar o perfil sociodemográfico, revelando predomínio de TCEs em homens jovens, com idades entre 18 e 29 anos e que estavam em motocicletas. Esse fato pode ser confirmado ao analisar as literaturas, com maior frequência afetando os motociclistas (88,9%) e que não utilizam capacetes no momento do acidente^{25,26}.

Nessa perspectiva, ressalta-se que os motociclistas apresentam cerca de 30 vezes mais risco de morte se comparados a outros condutores, devido ao descumprimento das leis de trânsito, principalmente quando associado a não utilização dos itens de proteção. Quanto aos danos desencadeados

pelos acidentes, o TCE está em primeiro lugar entre as lesões que deixam as vítimas incapacitadas ou as levam ao óbito, com isso, pode-se considerar o trauma não apenas uma fatalidade, mas uma doença que pode ser prevenida²⁶.

Assim, considerando a análise inferencial global para o tempo de internação e classificação dos TCEs nesta pesquisa, observou-se que quanto maior o tempo de internação, menor a gravidade do TCE, o que pode ser explicado pela evolução dos casos graves com maior frequência ao óbito. Fato semelhante foi descrito em uma pesquisa realizada na Nigéria, que ao avaliar a gravidade do traumatismo e a permanência hospitalar, revelou que dos 182 casos totais de TCE admitidos na UTI, 76,4% permaneceram internados entre um e sete dias e foram quatro vezes mais propensos a morrerem quando comparados aos que permaneceram por um período maior que uma semana²⁷.

Portanto, reduzir o número de acidentes que resultam em TCE e melhorar as estratégias de prevenção é uma necessidade governamental urgente, para isso, é necessária implementação eficaz de educação no trânsito e estratégias baseadas em índices clínico-epidemiológicos locais e assertivos. Porém, ainda há muitos entraves culturais e sociais no Brasil que impossibilitam a resolução holística dessa problemática com nuances biopsicossociais^{26,28}.

As limitações deste estudo estão associadas à sua natureza retrospectiva, não permitindo o controle dos dados. Além disso, este trabalho não é um estudo multicêntrico, pois foi restrito a um único hospital, podendo, assim, apresentar um perfil epidemiológico específico deste local.

CONCLUSÃO

Com base nos dados apresentados, foi possível determinar o perfil epidemiológico de distribuição dos casos de TCE na região de saúde do Araguaia, ressaltando que a ocorrência de TCEs associados a acidentes automobilísticos é um problema de saúde notável e que requer atenção, evidenciando que homens jovens e que pilotam motocicletas foram os mais acometidos no período do estudo. Além disso, foi possível trazer à tona a possibilidade de medidas restritivas e de fiscalização impactarem nos índices dessa problemática.

Entretanto, verificou-se algumas lacunas no que tange o preenchimento dos prontuários, o que dificultou a determinação da associação entre o desfecho (ocorrência de TCE) e as variáveis (uso de EPIs e consumo de álcool), revelando a necessidade de aprimoramento do preenchimento desses documentos. Apesar disso, a partir das informações apresentadas, políticas públicas assertivas locais que visem a prevenção podem ser implementadas. E esse pode ser o ponto de partida para promover mudanças que visem mitigação dos acidentes de trânsito e ocupações de leitos por causas evitáveis, impactando na qualidade da assistência em saúde e fatores econômicos.

REFERÊNCIAS

1. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics. Disponível em: <http://id.who.int/icd/entity/1103667651>. Acesso em 24 de outubro de 2021
2. Filho GB. *Bogliolo - Patologia*. (10ª edição). Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2021.
3. Silva FS e., Carvalho Filha FSS, Gomes RNS, Carvalho Paixão ML, Silva NO da, Maria RC de, et al. Trauma crânio encefálico como um problema de saúde pública: uma revisão integrativa da literatura. In: Saúde Em Foco: Temas Contemporâneos - Volume 2. Editora Científica Digital; 2020. 622-33.
4. Choi WS, Cho JS, Jang YS, Lim YS, Yang HJ, Woo JH. Can helmet decrease mortality of craniocerebral trauma patients in a motorcycle accident: A propensity score matching. *PLoS One*. 2020;15(1):e0227691. Published 2020 Jan 13. doi:10.1371/journal.pone.0227691.
5. TabNet Win32 3.0: Mortalidade - Brasil [Internet]. Datasus.gov.br. 2019. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf>. Acesso em 10 de outubro de 2021.
6. GBD Results [Internet]. Institute for Health Metrics and Evaluation, 2019. Disponível em: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> Acesso em 15 de Junho de 2022.
7. Chaves BS de C, Cabral da Paz CO, De Oliveira LG, Miranda NIF, De Araújo IT, Gonçalves AGF, et al. Análise epidemiológica das internações por traumatismo craniano em hospitais de Belém do Pará, entre 2015 e 2019. *Int Neuropsychiatr Dis J* [Internet]. 2020;10-5. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9734/indj/2020/v14i130118>
8. Magalhães ALG, Barros JLV de, Cardoso MG de F, Rocha NP, Faleiro RM, Souza LC de, et al. Traumatic brain injury in Brazil: an epidemiological study and systematic review of the literature. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2022;80(4):410-23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x-anp-2021-0035>

9. Fukujima MM. O Traumatismo Cranioencefálico na Vida do Brasileiro. *Rev Neurociênc* [Internet]. 2013;21(2):173-4. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34024/rnc.2013.v21.8175>
10. Cidades e Estados: Pará [Internet]. Gov.br. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa.html>. Acesso em 13 de novembro de 2021
11. Quem Somos. Hospital Regional Público do Araguaia. [Internet]. HSPA. Disponível em: <https://hrpa.org.br/quem-somos>. Acesso em 05 Agosto de 2022.
12. Dunne J, Quiñones-Ossa GA, Still EG, Suarez MN, González-Soto JA, Vera DS, et al. The epidemiology of Traumatic brain injury due to traffic accidents in Latin America: A narrative review. *J Neurosci Rural Pract*. 2020;11(2):287-90. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1709363>
13. Ganti L, Bodhit AN, Daneshvar Y, et al. Effectiveness of seatbelts in mitigating traumatic brain injury severity. *World J Emerg Med*. 2021;12(1):68-72. doi:10.5847/wjem.j.1920-8642.2021.01.011
14. Weil ZM, Corrigan JD, Karelina K. Alcohol Use Disorder and Traumatic Brain Injury. *Alcohol Res*. 2018;39(2):171-180.
15. Conselho Nacional De Trânsito. Resolução nº 453 de 26 de setembro de 2013. Disciplina o uso de capacete para condutor e passageiro de motocicletas, motonetas, ciclomotores, triciclos motorizados e quadriciclos motorizados. [s.l.: s.n.]. p. 1-11. 2013.]
16. Balikuddembe JK, Ardalán A, Khorasani-Zavareh D, Nejati A, Munanura KS. Road traffic incidents in Uganda: a systematic review study of a five-year trend. *J Inj Violence Res*. 2017;9(1). <http://dx.doi.org/10.5249/jivr.v9i1.796>
17. Clivatti GM, Milcheski DA, Briza DN, Ribeiro RDA, Abbas L, Monteiro GGR, et al. Avaliação do impacto no atendimento de pacientes com pandemia de COVID-19 em serviço especializado. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2021;36(4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2177-1235.2021rbcp0127>
18. Pinggera D, Klein B, Thomé C, Grassner L. The influence of the COVID-19 pandemic on traumatic brain injuries in Tyrol: experiences from a state under lockdown. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2021;47(3):653-8. <http://dx.doi.org/10.1007/s00068-020-01445-7>
19. Ribeiro-Junior MAF, NÉder PR, Augusto SDES, Elias YGB, Hluchan K, Santo-Rosa OM. Estado atual do trauma e da violência em São Paulo - Brasil durante a pandemia de COVID-19. *Rev Col Bras Cir*. 2021;48:e20202875. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-6991e-20202875>
20. Rault F, Terrier L, Leclerc A, Gilard V, Emery E, Derrey S, et al. Decreased number of deaths related to severe traumatic brain injury in intensive care unit during the first lockdown in Normandy: at least one positive side effect of the COVID-19 pandemic. *Acta Neurochir (Wien)*. 2021;163(7):1829-36. <http://dx.doi.org/10.1007/s00701-021-04831-1>
21. Rajalu BM, Indira Devi B, Shukla DP, Shukla L, Jayan M, Prasad K, et al. Traumatic brain injury during COVID-19 pandemic—time-series analysis of a natural experiment. *BMJ Open*. 2022;12(4):e052639. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052639>
22. Mangot-Sala L, Tran KA, Smidt N, Liefbroer AC. The impact of the COVID lockdown on alcohol consumption in the Netherlands. The role of living arrangements and social isolation. *Drug Alcohol Depend*. 2022; 233:109349. doi:10.1016/j.drugalcdep.2022.109349.
23. Da Silva BB, Rios FMA, Araújo TCD, Paz MSA, Xavier ASG, Bárbara da Silva SS. Caracterização do trauma em vítimas submetidas a procedimentos cirúrgicos em um hospital público da Bahia. *Rev Baiana Saúde Pública* [Internet]. 2018;42. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22278/2318-2660.2018.v42.n0.a2869>
24. Silva C de LN, Lopes MCBT, Thomaz RR, Whitaker IY. Mortalidade de motociclistas com lesões traumáticas resultantes de acidentes de trânsito na cidade de São José dos Campos, em 2015: estudo de coorte. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2020;29(5). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742020000500003>
25. Nnadi MON, Bankole OB, Fente BG. Motorcycle-related traumatic brain injuries: Helmet use and treatment outcome. *Neurosci J* 2015; 2015:696787. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/696787>
26. Da Cunha, EC; Melo, LFM. Perfil epidemiológico de motociclista atendido por trauma cranioencefálico na Sala Amarela-Hospital Referência ao Trauma do Distrito Federal. *Comunicação em Ciências da Saúde*, 2019. <http://10.233.90.10:8080/jspui/handle/prefix/135>
27. Tobi KU, Azeez AL, Agbedia SO. Outcome of traumatic brain injury in the intensive care unit: a five-year review. *South Afr j anaesth analg*. 2016;22(5):135-9. <http://dx.doi.org/10.1080/22201181.2016.1206293>
28. Popescu C, Anghelescu A, Daia C, Onose G. Actual data on epidemiological evolution and prevention endeavours regarding traumatic brain injury. *J Med Life*. 2015;8(3):272-7.

EAR- Autora principal, contribuiu com a escrita, desenvolvimento e revisão do Artigo. Contribuição substancial no esboço do estudo ou na interpretação dos dados; Participação na redação da versão preliminar; Participação na revisão e aprovação da versão final; Conformidade em ser responsável pela exatidão ou integridade de qualquer parte do estudo.

LCC; MJLF; AOT e LKB JW; Contribuição substancial no esboço do estudo e na interpretação dos dados; Participação na redação da versão preliminar; Participação na revisão e aprovação da versão final; Conformidade em ser responsável pela exatidão ou integridade de qualquer parte do estudo.

RHF- Contribuiu com a revisão do esboço final do artigo, auxiliou com esclarecimentos no âmbito clínico e metodológico.

Agradecimentos

A todos aqueles que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho, seja direta ou indiretamente enriquecendo nossa pesquisa, que nos incentivaram, e que certamente tiveram grande impacto na nossa formação acadêmica, como os colaboradores da Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida e Hospital Regional Público do Araguaia.

Autor Correspondente:
Edlainny Araujo Ribeiro
dyy_araujo77@hotmail.com

Editor:
Prof. Dr. Paulo Henrique Manso

Recebido em: 01/11/2022
Aprovado em: 10/05/2023
