

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**TRAUMATISMOS MAXILO-FACIAIS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO E
QUEDA E FATORES ASSOCIADOS: UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Damião Edgleys Porto

SAPIENTIA AEDIFICAT

2019

DAMIÃO EDGLEYS PORTO

**TRAUMATISMOS MAXILO-FACIAIS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO E
QUEDA E FATORES ASSOCIADOS: UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia – Área de Concentração em Ciências Odontológicas.

Orientador: Prof. Dr. Franklin Delano Soares Forte

João Pessoa

2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

BIBLIOTECÁRIO:

P853t Porto, Damião Edgleys.

TRAUMATISMOS MAXILO-FACIAIS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO E
QUEDA E FATORES ASSOCIADOS: UM ESTUDO RETROSPECTIVO /
Damião Edgleys Porto. - João Pessoa, 2019.
47 f.

Orientação: FRANKLIN DELANO SOARES FORTE.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCS.

1. Traumatismos maxilofaciais. 2. Políticas públicas.
3. Custos hospitalares. I. FORTE, FRANKLIN DELANO
SOARES. II. Título.

UFPB/BC

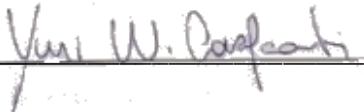
DAMIÃO EDGLEYS PORTO

**TRAUMATISMOS MAXILO-FACIAIS POR ACIDENTES DE TRÂNSITO E
QUEDA E FATORES ASSOCIADOS: UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Banca Examinadora



Prof. Dr. Franklin Delano Soares Forte
Orientador - UFPB



Prof. Dr. Yuri Wanderley Cavalcanti
Examinador - UFPB

Prof. Dr. Júlio Maciel Santos de Araújo
Examinador externo – IESP



Prof. Dr. Edson Hilan Gomes de Lucena
Suplente – UFPB

Prof. Dr. Julierme Ferreira Rocha
Suplente – UFCG

DEDICATÓRIA

A meus pais, Eronides Porto e Maria de Lourdes dos Santos Porto, minha esposa, Kárcia Maria Paulino e meus maiores tesouros, Kaylanne Ester Porto e Kamilla Rute Porto, pelo incentivo, apoio e dedicação, doando-se inteiramente e renunciando as suas prioridades e sonhos, para que, muitas vezes, pudesse realizar os meus.

A vocês, um muito obrigado não seria o bastante.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo sublime dom da vida, que por Sua força me faz perseverante diante dos obstáculos ao longo da jornada; por Sua fidelidade e providência e por ter me capacitado a conquistar mais um objetivo.

“Ainda que eu ande nas trevas, o Senhor será a minha luz”. (Mq 7,8).

Ao professor Dr. Franklin Delano Soares Forte (Orientador), que por sua dedicação e sabedoria deixou-me passar que ao me ensinar as lições técnicas e práticas da vida de docência, também me orientava para uma lição maior: a vida.

Aos funcionários do SAME (Serviço de Arquivo Médico Estatístico do Hospital Regional Felipe Tiago Gomes) que gentilmente auxiliaram na coleta dos dados para esta pesquisa.

Aos funcionários, médicos, enfermeiros, auxiliares e pacientes do Hospital Regional Felipe Tiago Gomes que respeitosa e contribuíram com esta pesquisa, com seu profissionalismo, respeito e amizade.

Aos meus colegas de curso, de quem tive o privilégio de conquistar o respeito, admiração e amizade, dividindo as lutas, fracassos e vitórias durante a jornada deste Mestrado.

A cada um dos professores que por aqui passaram, deixando, além dos conhecimentos, um pouco de si, e também levando um pouco de nós, contribuindo para o brilhantismo deste Programa.

Meus agradecimentos.

RESUMO

Traumatismos buco-maxilo-faciais (TMFs) são agravos de alto impacto à saúde em todo o mundo com repercussões físicas, econômicas e sociais e são responsáveis por grande parte dos atendimentos de urgência efetuados e da morbi mortalidade nos centros de trauma, refletindo-se no aumento do tempo de internação, além dos gastos com o tratamento dos pacientes. Esta pesquisa se propôs a determinar o padrão dos TMFs por acidentes de trânsito e queda em Hospital de referência no interior do Nordeste do Brasil, entre dezembro de 2011 a dezembro de 2018 e identificar fatores associados. O estudo foi do tipo transversal, por meio da análise de 585 prontuários dos pacientes com TMFs. Os dados foram incluídos na análise de regressão múltipla de Poisson e regressão multivariada de Tweedie para estimar a razão de prevalência (RP), com intervalo de confiança de 95% (95CI) e significância $p < 0,05$. Os TMFs foram decorrentes principalmente de acidentes de trânsito (52,6%) e quedas (29,6). A ocorrência de TMFs por acidentes de trânsito foi mais prevalente em pacientes de 21 a 40 anos ($PR=2,30$; $95\%CI=1,20-4,41$; $p < 0,001$), com diagnóstico de fratura do complexo zigomático-orbital ($PR=1,80$; $95\%CI=1,08-2,98$; $p=0,023$). Faixas etárias mais altas se envolveram mais em quedas: 41 a 60 anos ($PR=1,83$; $95\%CI=1,09-3,06$; $p=0,022$); acima de 61 anos ($PR=2,23$; $95\%CI=1,09-3,06$; $p=0,022$). Nos acidentes de trânsito, o consumo de álcool influenciou no aumento do tempo de internação ($PR=2,081$; $95\%CI=1,553-2,787$; $p < 0,001$) e os pacientes que não fizeram uso de equipamento de proteção individual (EPI) tiveram maiores custos hospitalares ($PR=179,964$; $95\%CI=1,485-1,994$; $p < 0,001$). Concluiu-se que acidentes de trânsito e quedas são duas das principais etiologias dos TMFs, especialmente no sexo masculino entre adultos jovens para os acidentes de trânsito, e acima de 41 anos para as quedas. De forma geral, o consumo de álcool e o não uso de EPI influenciaram o tempo de internação e custos hospitalares dos TMFs. Estratégias podem ser adotadas para a compreensão dos fatores associados aos TMFs, bem como para melhoria da qualidade da atenção à saúde dos usuários, como a descentralização dos serviços, reorientação nos custos hospitalares, e melhoria na fiscalização de estradas e rodovias, bem como a implementação de programas de prevenção direcionados a este público.

Palavras-chave: Traumatismos maxilofaciais; Políticas públicas; Custos hospitalares

ABSTRACT

Maxillofacial injuries (MFI) are health-impacting problems worldwide with physical, economic and social repercussions and result in many cases of urgency care and morbidity in trauma centers and in the lack hospital beds, as well as expenses for the treatment, recovery and rehabilitation of patients. This research aimed to determine the pattern of MFI for traffic accidents and falls at a hospital of reference in northeastern Brazil, between December 2011 and December 2018 and to identify associated factors. This was a cross-sectional study and analyzed 585 medical records of patients with MFI. Data were included in Poisson multiple regression analysis and Tweedie multivariate regression to estimate the prevalence ratio (PR), with a 95% confidence interval (95%CI) and significance $p < 0.05$. The MFI originated mainly from traffic accidents (52.6%) and falls (29.6%). The occurrence of MFI due to traffic accidents was more prevalent in patients aged from 21 to 40 years old (PR=2.30; 95%CI=1.20-4.41; $p < 0.001$), diagnosed with fracture of the orbital zygomatic complex (PR=1.80; 95%CI=1.08-2.98; $p = 0.023$). Older age groups were more involved in falls: 41 to 60 years old (PR=1.83; 95%CI=1.09-3.06; $p = 0.022$); over 61 years old (PR=2.23; 95%CI=1.09-3.06; $p = 0.022$). In traffic accidents, alcohol consumption influenced the length of hospital stay (PR=2.081; 95% CI=1.553-2.787; $p < 0.001$) and patients who did not use personal protective equipment (PPE) had higher hospital costs (PR=179.964; 95%CI=1.485-1.994; $p < 0.001$) in this etiology. It was concluded that traffic accidents and falls are two of the main etiologies of MFI, especially in males among young adults for traffic accidents, and over 41 years old for falls. In general, alcohol consumption and non-use of PPE influenced length of hospital stay and costs. Strategies can be adopted to understand the factors associated with MFI, as well as to improve the quality of health care of users, such as decentralization of services, redirection in hospital costs, and improvement of road and highway surveillance, as well as implementation of prevention programs.

Keywords: Maxillofacial Injuries; Public policy; Hospital Cost

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CTBMF – Cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial

DP – Desvio-padrão

EPI – Equipamento de proteção individual

HRP – Hospital Regional de Picuí

IC – Intervalo de confiança

p = significância

PB – Paraíba

RP – Razão de prevalência

SAME – Serviço de Arquivo Médico Estatístico

SIGTAP – Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e Órtese, Prótese e Medicamentos do Sistema Único de Saúde

SIH – Sistema de Informações Hospitalares do Ministério da Saúde

STROBE – Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

SUS – Sistema Único de Saúde

TMF – Traumatismo maxilo-facial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	CAPÍTULO 1	15
	Introduction	17
	Methods	18
	Results	19
	Discussion	20
	Conclusion	23
	References	24
3	CONSIDERAÇÕES GERAIS	36
4	CONCLUSÃO	37
	REFERÊNCIAS	38
	ANEXO	42
	APÊNDICE	45

1. INTRODUÇÃO

Os traumatismos estão entre as principais causas de morte e morbidade no mundo, representam a 9ª causa de morte globalmente, são a 2ª causa de morte entre os jovens de 5 a 19 anos, a principal causa de morte nas pessoas entre 15 e 29 anos, e a terceira, na faixa de 30 a 44 anos¹. A Organização Mundial da Saúde estima que cerca de 16.000 pessoas morrem a cada dia em consequência de traumas. Para cada pessoa que morre, milhares de pessoas lesionadas sobrevivem com muitas sequelas permanentes, o que representa um custo de US\$ 518 bilhões por ano ou um percentual entre 1% e 3% do Produto Interno Bruto (PIB) de cada país¹.

Dentre os diversos tipos de traumatismos que acometem o corpo humano, os traumatismos maxilo-faciais (TMF) são evidenciados pela literatura e são responsáveis por parte dos atendimentos efetuados na emergência e da morbimortalidade nos centros de trauma. Isso ocasiona um impacto na falta de leitos em hospitais e nos gastos com o tratamento, recuperação e reabilitação dos pacientes³⁻⁵. Na maioria das vezes, modificando o direcionamento das políticas públicas em saúde que passam a dar maior prioridade à atenção secundária e terciária, ao invés de cuidar de programas preventivos para essa população²⁻⁶.

Inserido em um contexto de urgência e emergência hospitalares, os estudos reportam que o atendimento de TMFs é responsável por uma demanda variável entre 5% e 39% do total de atendimentos clínico-assistenciais por período trabalhado^{3,7,8} e entre aproximadamente 5 a 33% dos pacientes que sofrem trauma grave⁹. Estes casos classificam-se por condições ou estados que requerem a intervenção imediata do cirurgião-dentista, o qual deverá efetuar rapidamente os procedimentos preliminares indicados até que se viabilize o atendimento definitivo^{10,11}.

O grau de severidade dos TMFs pode variar de menor a maior potencial de complicações graves e até mesmo fatais. Além disso, há também o impacto social desses TMF que muitas vezes, dada a severidade do dano às estruturas craniofaciais ocasiona, quando não o óbito, sequelas permanentes no indivíduo. Além disso, problemas psicossociais tem sido relatados^{6,8}, repercutindo no desemprego, baixa educação, baixo apoio social, que acabam afetando a qualidade de vida e o

desempenho de suas atividades diárias ficando sob a tutela dos programas de seguridade social¹²⁻¹⁴.

Sob outra ótica, os TMFs são um problema de saúde pública devido à sua alta taxa de prevalência e à considerável demanda de recursos necessários para sua gestão¹⁵. O impacto financeiro e social que o indivíduo portador de TMF tem ocasionado para os cofres públicos e para o sistema de seguridade social têm sido objeto de preocupação em recentes pesquisas^{15,16}.

Este aspecto socioeconômico tem sido verificado ora pelos custos hospitalares que estão diretamente relacionados à severidade do TMF e ao tempo de internação, ora pela gestão tripartite dos recursos aplicados à saúde com responsabilidade conjunta entre Governo Federal, Estados e Municípios no custeio desses procedimentos, fazendo com que muitos hospitais que têm seu funcionamento pautado exclusivamente nesse repasse entrem num processo de colapso. No atual cenário de corte de custos, compreender as causas demográficas por trás dos TMFs podem ser úteis para minimizar gastos^{16,17}.

Embora os TMFs estejam presentes em todo o mundo, uma tendência crescente na prevalência desses traumatismos na última década representa um desafio para os profissionais. Essa variabilidade dos TMFs é vista, não apenas de um país para outro, mas mesmo dentro de um mesmo país, uma vez que está ligada a vários fatores, incluindo geográficos, culturais, ambientais, estilo de vida e fatores sociodemográfico^{2,6,9,14,19-22}. Além disso, a interrelação com o consumo de álcool e outras drogas e o não uso de equipamento de proteção individual (EPI) podem influenciar diretamente o padrão dos TMF^{5,20,23}.

Nesse âmbito, tem sido relatado que os TMFs relacionados a acidentes de trânsito são mais correntes no sexo masculino, na faixa etária de 21 a 40 anos^{24,25}, já as quedas são as principais causas de TMFs em crianças e pacientes geriátricos^{20,26,27}. Estudos têm demonstrado que a associação do consumo de bebidas alcoólicas^{25,28}, a violência urbana e o desrespeito às normas de trânsito contribuem sobremaneira para aumentar as estatísticas dos TMFs^{13,15,29,30}. Entretanto, esses estudos em sua maioria foram realizados em cidades de grande porte, demandando uma falta de olhar sobre cidades de menor abrangência.

Alguns estudos epidemiológicos de diversos países têm sido publicados descrevendo padrões de TMF^{4,6,13,19,22,23}. Contudo, dados demográficos são difíceis de comparar devido a diversidade na coleta de variáveis, sugerindo diferenças quanto à etiologia e o diagnóstico mais prevalentes dos TMF²². Alguns relatam os acidentes de trânsito como o principal agente etiológico^{2,22,23,30}, outras etiologias principais citadas incluem a agressão física^{19,29} e quedas^{11,26,31}. Já em relação ao diagnóstico das TMF, as regiões anatômicas mais incidentes incluem nariz, complexo zigomático e mandíbula também havendo divergência entre os estudos quanto aos TMF mais prevalentes^{2,3,23,27}.

TMF causados por acidentes de trânsito e quedas podem responder por parte das hospitalizações causadas por traumatismo²⁰. Estudos apontaram que os acidentes de trânsito e as quedas são as maiores causas de TMF e representam desafios reais tanto para as autoridades de gestão no direcionamento apropriado de políticas públicas para o atendimento dessa população, quanto para os profissionais assistenciais no tratamento de lesões cada vez mais graves^{4,5,13,20}.

A literatura sobre TMF mostra uma redução na incidência desse agravo devido a acidentes de trânsito em países desenvolvidos, perdendo ranqueamento para as quedas e a violência^{5,8,19,21,22,31}. Esse declínio é atribuído principalmente a fortes investimentos em "políticas de segurança no trânsito", como a obrigação de usar cinto de segurança e capacete, leis mais rigorosas contra dirigir sob a influência do álcool, a introdução de um sistema de pontos nas licenças, restrição do uso de telefones celulares enquanto o condutor estiver dirigindo, e aumento do uso de dispositivos de segurança passivos, como airbags, a construção de estradas mais seguras (com vias, corrimões, cruzamentos ferroviários elevados, vias para ciclismo e pedestres) e o desenvolvimento dos transportes coletivos^{13,15,20,30,31}.

Por outro lado, os acidentes de trânsito ainda constituem a principal causa de TMFs nos países em desenvolvimento, superando a violência e as quedas^{7,23-25,30}. Taxas de aproximadamente 18,3 vítimas para 100.000 habitantes fazem do Brasil um dos países com o maior número de acidentes de trânsito².

A imprudência de muitos motoristas, à falta de respeito às leis de trânsito, principalmente no que se refere ao uso de equipamentos de proteção como o capacete e cinto de segurança^{7,11,25}, "air-bags"^{10,30} e ao consumo de drogas lícitas,

principalmente o álcool, ou ilícitas^{28,32-34} e o uso indevido dos aparelhos celulares³¹, bem como a falhas na fiscalização e no rigor de aplicação das leis de trânsito por parte de órgãos competentes têm contribuído sobremaneira no aumento nas estatísticas dos TMFs, principalmente em adultos jovens, em ambos os sexos^{15,25}.

No Brasil, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) (1998) e a Lei Seca (2008) têm contribuído para a redução significativa dos índices de acidentes de trânsito, conseqüentemente dos TMFs por essa etiologia³⁸. Entretanto, as políticas de trânsito em nosso país são muito recentes e uma limitação na fiscalização da aplicabilidade dessas normas, principalmente em cidades interioranas onde ainda se observa a imprudência no consumo de álcool ao conduzir os veículos, associado ao não uso do EPI ainda tornam elevadas as estatísticas desses acidentes nessas regiões.

Diante dos impactos apresentados pelos TMFs, os estudos referendam que o diagnóstico e tratamento adequados desses tipos de traumatismos são necessários antes da ocorrência de suas comorbidades. Além disso, esta informação aumentará a compreensão das causas e intensidade, associados a complicações e estado de alta hospitalar do paciente^{5,23,25}.

A coleta coordenada, periódica e seqüencial dos dados referentes aos padrões demográficos dos TMFs pode ajudar as autoridades de saúde a avaliar a origem das causas e avaliar a eficácia das medidas preventivas implementadas. Todavia, os estudos epidemiológicos de TMFs no Brasil e no mundo denotam apenas o padrão dessas lesões em grandes centros urbanos, regiões metropolitanas onde a fiscalização das normas de trânsito, vias mais seguras para os pedestres, espaços para lazer e caminhada e a punibilidade na infração dessas normas estão mais presentes.

Não se tem um perfil epidemiológico de fatores sociodemográficos, etiológicos e fatores associados em cidades de pequeno porte, onde no Brasil por exemplo, em muitos municípios interioranos, por determinação da gestão local, para fins de segurança, medidas como a proibição do uso do capacete dentro dessas cidades tem sido implementadas, o que pode contribuir para a elevação dos índices de TMFs por acidentes de trânsito nessas regiões. Ademais, nesses municípios, o consumo de bebida alcoólica e drogas ilícitas é muito frequente muitas vezes até mesmo por falta de opções de lazer e de hábitos mais saudáveis. Ainda nessas

idades, a fiscalização e punibilidade dos fatores etiológicos e fatores associados ao TMF são mais limitadas.

Conseqüentemente, uma compreensão da etiologia, gravidade, distribuição temporal e prevalência de TMF não somente nos grandes centros, mas também em municípios de pequeno porte ditam as prioridades a serem implementadas com base nos achados epidemiológicos. O conhecimento do perfil dos TMF nessas regiões pode contribuir para a implementação de programas de atenção primária pautados na prevenção dos principais fatores etiológicos e fatores associados dos TMF¹³.

Isso permitiria aos gestores da saúde (Ministério da Saúde, Secretarias Estadual e Municipal de Saúde e Hospitais) abordarem especificamente o ônus dos TMF e, assim, ajudar no desenvolvimento de uma sistema eficiente para planejar a alocação de recursos sob a gerência das esferas Federal, Estadual e Municipal e prestar assistência e medidas preventivas que estabeleçam prioridades clínicas e de pesquisa para o tratamento eficaz e prevenção dessas lesões^{9,19,21}.

Sob o ponto de vista local, os dados dessa pesquisa devem contribuir para a melhora na constituição de um órgão fiscalizador nas cidades de pequeno porte e na aquisição de insumos e equipamentos para a otimização do diagnóstico e tratamento dos TMF, aplicação e treinamento da equipe profissional com fins de proporcionar maior suporte ao hospital de referência que presta assistência a essas lesões nesses municípios.

Diante desses aspectos epidemiológicos e da escassez de um estudo de prevalência dessas injúrias no interior do Nordeste do Brasil que reúna TMF e fatores etiológicos e associados, tais como a influência da ingestão de álcool e uso de EPI no tempo de internação e custos hospitalares, é mister que se faça uma análise sobre o padrão de TMF.

A partir disso, propõe-se fornecer subsídios para planejamento, gestão e avaliação dos serviços de saúde ofertados para a formulação de políticas públicas de saúde e intersetoriais nas três esferas do Poder Público, principalmente em nível municipal, para enfrentamento do problema e acesso da população aos serviços de saúde com qualidade.

2. CAPÍTULO 1

O manuscrito a seguir foi submetido para publicação no periódico “Journal of Oral and Maxillofacial Surgery” e encontra-se em análise.

Title: Maxillofacial injuries due to traffic accidents and falls: an exploratory study of associated factors

Authors:

Damião Edgleys Porto <https://orcid.org/0000-0002-7000-7887>

Clinical and Public Health Dentistry, Health Sciences Center, Paraíba Federal University, campus universitário I. Castelo Branco I. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Yuri Wanderley Cavalcanti <https://orcid.org/0000-0002-3570-9904>

Clinical and Public Health Dentistry, Health Sciences Center, Paraíba Federal University, campus universitário I. Castelo Branco I. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Franklin Delano Soares Forte <https://orcid.org/0000-0003-4237-0184>

Clinical and Public Health Dentistry, Health Sciences Center, Paraíba Federal University, campus universitário I. Castelo Branco I. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

The authors have contributed equally

Corresponding Author:

Franklin Delano Soares Forte, Clinical and Public Health Dentistry, Health Sciences Center, Paraíba Federal University, campus universitário I. Castelo Branco I. João Pessoa, Paraíba, Brasil. 58051-900. franklinufpb@gmail.com

SOURCES OF SUPPORT

There was no external funding for this study.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

The authors declare that there was no conflict of interest and no financial interest in this work.

Maxillofacial injuries due to traffic accidents and falls: an exploratory study of associated factors

Abstract

Purpose: Maxillofacial injuries (MFI) have a high impact to health worldwide and generate physical and social issues. This research aimed to determine the pattern of MFI by traffic accidents and falls in a reference hospital in the countryside region of northeastern Brazil, from December 2011 to December 2018 and to identify associated factors.

Methods: The study was cross-sectional, through the analysis of 585 medical records of patients with MFI. Data were included in Poisson multiple regression analysis and Tweedie multivariate regression to estimate the prevalence ratio (PR), with a 95% confidence interval (95%CI) and significance $p < 0.05$.

Results: MFI due to traffic accidents was more prevalent in patients aged from 21 to 40 years old (PR=2.30; 95%CI=1.20-4.41; $p < 0.001$), diagnosed with fracture of the orbital zygomatic complex (PR=1.80; 95%CI=1.08-2.98; $p = 0.023$). Older age groups were more involved in falls: 41 to 60 years old (PR=1.83; 95%CI=1.09-3.06; $p = 0.022$); over 61 years old (PR=2.23; 95%CI=1.09-3.06; $p = 0.022$). In traffic accidents, alcohol consumption influenced the length of hospitalization (PR=2,081; 95%CI=1,553-2,787; $p < 0.001$) and patients who did not use personal protective equipment (PPE) had higher hospital costs (PR=179.964; 95%CI=1.485-1.994; $p < 0.001$).

Conclusion: Traffic accidents and falls are two of the main etiologies of MFI, especially in males among young adults for traffic accidents, and over 41 years old for falls. Alcohol consumption and non-use of PPE impacted on hospital costs and length of stay. Strategies to deal with this problem can be implemented, such as improvement of roads and highways, enforcement of laws and intersectoral articulation involving the entire community to implement prevention policies and programs aimed at this public.

Keywords: Maxillofacial Injuries; Public policy; Hospital Cost

Introduction

Maxillofacial injuries (MFI) are evidenced with particular importance, as they are responsible for most of the emergency care and morbidity and mortality in trauma centers, which contributes to the lack of beds in hospitals, in addition to expenses with the treatment, recovery and rehabilitation of patients¹⁻⁵.

Studies have shown that traffic accidents and falls are the most prevalent etiologies of MFI^{10,15,18,20,26}. These etiologies represent real challenges both for the management in the appropriate direction of public policies for the care of this population with the implementation of primary care programs based on the prevention of the main etiological factors and associated factors of the MFI injuries^{1,10,15,18,26-28}.

MFI related to traffic accidents are more common in males, aged from 21 to 40 years old^{1-4,8-10,12-14,19-22,26,28}, while falls are the main causes of MFI in children and the elderly^{10,27,28}. Factors such as alcohol consumption^{7,20,27}, urban violence and non-compliance with traffic rules contribute to increase cases of MFI^{8,9, 12,15,23}.

The severity of MFI contributes to sequelae, serious and even fatal complications. In addition, there is also the social impact: unemployment, low social support and more functional and aesthetic problems due to numerous permanent defects, deformations and scars that end up affecting the quality of life and directly influence the individual's return to social and productive life, under the supervision of social security programs^{5,6,16,17,25,29}. The discussion on this topic becomes relevant as social security policies are discussed in Brazil and around the world.

Most studies^{2,13,19,20} report the impact of MFI in large urban centers, highlighting the need for studies in cities in the countryside, where the supervision and prevention of these injuries are more limited.

The research took place in a regional hospital that is the main health unit of the Seridó and Curimataú region of Paraíba state, northeast of Brazil, and is a reference in the main medical-dental specialties. It receives an average monthly demand of 4,541 patients from 12 cities of the 4th regional health center of Paraíba and from cities from the neighboring state, Rio Grande do Norte^{29,30}.

Considering this scenario and the scarcity of epidemiological studies of these injuries in small cities in northeastern Brazil, this research aimed to analyze the

association between the pattern of MFI, hospital costs, length of stay, and socioeconomic factors, consumption of alcohol and PPE use.

Methods

An analytical, quantitative, cross-sectional study was carried out through the analysis of medical records of all patients with MFI in a regional public hospital of reference in urgency and trauma in a countryside region of northeastern Brazil, which performs about 133 surgeries a month on an urgent and elective basis. Among those, an average of 400 surgeries per year are from MFI^{29,30}.

Data were analyzed based on the period from December 2011 to December 2018. The Maxillofacial Surgery and Traumatology service was established in December 2011. The *guidelines The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*³¹ for observational studies was used for research planning and reporting of results.

All outpatient records and/or medical records of patients with MFI were included. Those that were incomplete or not properly readable were excluded.

Data were collected to a form designed specifically for the study. The following independent variables were collected: gender; age range; skin color; profession, family income; years of education; alcohol consumption; use of personal protective equipment (PPE) (seat belt, helmet); accident hour; treatment; and the following dependent variables: etiology of the MFI: traffic accident (motorcycle, car, bicycle), fall; length of hospital stay; cost of the procedure (values obtained through hospital administration, through invoices, from the Hospital Information System³² during the study period, considering hospitalization daily rates, medications and necessary materials, among them - osteosynthesis materials).

The variables "use of PPE", "day of the week of the accident", "hour of the accident" were only considered for MFI in traffic accidents.

Pearson's chi-square test was used to determine bivariate associations between dependent and independent variables. For the analysis of the prevalence of MFI due to accidents and falls, variables with significance of 20% ($p < 0.20$) in the bivariate analysis were included in the Poisson multivariate regression analysis with robust variance to estimate the gross and adjusted prevalence ratio (PR), with a

confidence interval of 95%. In all analyzes, associations with $p < 0.05$ were considered significant. Adequacy of the final model was observed by the Hosmer-Lemeshow Test. For hospital costs and length of stay, Tweedie multivariate regression was used, with final model adequacy by Omnibus test. All tests were performed on the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for windows version 25.0; IBM Inc., Armonk, NY, USA).

The research was approved by the hospital management and by the Ethics Committee on Research with Human Beings from the Center for Health Sciences at Federal University of Paraíba, under protocol: 3.063.63, observing the Resolution 466/12 of the National Council of Ministry of Health and the Declaration of Helsinki.

Results

From a total of 5,325 medical-hospital records of traumatized patients, 604 (11.34%) had MFI, of which 19 were excluded because they contained incomplete data, resulting in 585 records. Among them, 308 (52.6%) medical records were MFI for traffic accidents; 173 (29.6%) for falls and 104 (17.8%) for physical aggression.

Table 1 describes the prevalence of MFI in traffic accidents. Most patients were male (68.5%), with an average age of 33 years old (standard deviation 8.1). There was a predominance of young adults in the age range of 21 to 40 years old (50.3%), with income up to two minimum wages (49.7%) and above eight years education (62.0%).

MFI occurred in all regions of the face in different proportions. Fractures of the orbital zygomatic complex were the most prevalent in this study (52.3%). The closed reduction was the most performed treatment (41.2%). Most patients consumed alcohol (57.1%) and did not use PPE at the time of the accident (85.4%). MFI on weekdays (60.4%) and between 12:01 pm to 6:00 pm (42.9%) were the most prevalent.

In the adjusted model, MFI for traffic accidents were associated with patients aged from 21 to 40 years old (PR=2.30; 95%CI=1.20-4.41; $p < 0.001$), who consumed alcohol (PR=1.97, 95%CI=1.51-2.56; $p < 0.001$). Fracture of the orbital zygomatic complex was the most prevalent (PR=1.80; 95%CI=1.08-2.98; $p = 0.023$).

Prevalence of MFI due to falls is shown in Table 2. Most patients were male (56.6%) aged from 1 to 20 years old (40.5%). Injury (42.2%) and conservative treatment (45.7%) were more prevalent. In the adjusted model, falls were associated

with age groups from 41 to 60 years old (PR=1.83; 95%CI=1.09–3.06; p=0.022); and over 61 years old (PR=2.23; 95%CI=1.09-3.06; p=0.022).

The average of 1.18 days of hospitalization (standard deviation 1.65) was observed for MFI due traffic accidents. In traffic accidents, patients who consumed alcohol had longer hospital stays in the adjusted model (PR=2.081; 95%CI=1.553-2.787; p <0.001). The age group influenced in the “falls” group. Especially, patients over 60 years old (PR=0.542; 95%CI=0.296-0.992; p<0.047) (Table 3). Descrever resultados da queda, mesmo que não tenha dado significante.

Table 4 shows a description of hospital costs according to the used treatment. Hospital costs for patients with MFI totaled US\$ 38,034.47, an overall average cost of US\$ 65.02 per patient with MFI. For traffic accident patients, the total hospital cost was US\$ 29,888.60; with an average of US\$ 98.31 per patient. The patients who suffered falls had a total hospital cost of \$ 3,835.19 averaging \$ 22.17 per patient.

In the adjusted model, for traffic accidents, hospital costs were influenced by not using PPE (PR=179.964; 95%CI=1.485-1.994; p<0.001) (Table 5).

There was no statistical association between alcohol consumption and hospital costs resulting from falls.

Discussion

This seven-year exploratory study showed that traffic accidents are the main etiological agent of MFI, followed by falls, similar to those reported in other studies^{2,3,6,9-22}. Worldwide, traffic accidents and falls are two major causes of trauma, including MFI^{1,10,18,26-28}.

In this research, most patients were male, aged from 21 to 40 years old. The literature indicates a greater tendency for men in this age group to be more involved in the etiology of MFI^{1-4,8-10,12-14,19,20,22,26,28}, mainly because, in general, they have more intense participation in social life, sport activities, urban violence, traffic accidents, drug use, including alcohol.

Some authors^{5,6,22} attribute the higher prevalence of traffic accidents to changes in habits and social dynamics that require the use of motor vehicles. In Brazil, these accidents are a major public health problem as a result of limited awareness of road safety, inadequate road conditions without improvements and expansion of the road

network, old vehicles without safety features, absence of seat belts or helmets, consumption of alcohol and other substances^{2,3,13,20,22}.

In the cities that make up the region of Seridó and Curimataú from Paraíba, Brazil, scenario of this research, as well as in other small cities in Brazil, it is common to have local management guidance, when a traffic regulator is absent, to prohibit helmet use in the urban area with the purpose of inhibiting the occurrence of robberies due to the difficulty of identifying the individual. Moreover, in these municipalities, the consumption of alcohol and other drugs is very frequent. There is a lack of leisure options and urban spaces, which are important for a better quality of life and health of the population. Also, in these cities, the surveillance and punishment of etiological factors and factors associated with MFI are more limited.

Traffic accidents resulted in a higher prevalence of orbital zygomatic complex fractures, confirming previous studies^{3,9,15,18,21,26}. The prominent position on the face makes the orbital zygomatic complex a common place for MFI and its fracture is characterized by having a solid body that transmits the injuring force to the fragile sutures³⁴. Even in vehicles with additional safety features such as ABS brakes and air bags, this type of MFI may be present.

Injuries on the face were the most frequent MFI caused by falls. In general, a low impact etiology does not result in more severe MFI in most cases²⁴.

Falls were the most prevalent cause of MFI in patients over 41 years old and, especially, over 61 years old^{1,10,25,26,28}. Increasing population longevity can lead to more severe consequences on motor and sensory functions such as gait pattern, dynamic and semi-static postural balance and impaired mobility, as well as a number of changes in physiological factors (obesity, decreased bone density, diabetes, Alzheimer's disease), added to the fact that patients in this age group have decreased reflexes^{7,10,27,33}.

For traffic accidents the surgical treatment was the most performed: closed reduction and open reduction. Regarding falls, conservative treatment was more used. Studies^{2,7,9,13,19-22,28} revealed that MFI due to traffic accidents are related to factors such as type and severity of MFI, in addition to the degree of impact of the etiological agent. In general, traffic accidents cause high-impact injuries that result in MFI with more severe fractures that require surgical treatment. The opposite applies to falls

where the impact mechanism is smaller and cause less serious injuries, which often require conservative treatment.

Another factor related to the type of treatment used is the cost of the procedure^{22,28}. In general, conservative treatment does not require surgical intervention and, consequently, results in a lower hospital cost, thus eliminating the need for hospitalization. On the other hand, surgical treatment, especially through bloody reduction, demands the use of osteosynthesis material (plates and screws) which results in high costs, added to the longer hospitalization time required for this type of treatment, which requires a greater amount of supplies and medicines.

The average length of hospitalization was 1.18 days, values close to those found in some studies^{3,25}. Length of hospitalization was significantly influenced by alcohol consumption in traffic accidents. This fact may be related to the neurophysiological effects of alcohol, which lead people to feel less fear and concern about the legal, physical or social consequences of their actions, as well as impairing motor coordination and decision making in drivers⁷ resulting in more severe injuries, which require more complex treatment and longer hospital stays²⁰.

The non-use of PPE influenced the increase of hospital costs in traffic accidents. PPE (safety belts and helmets) use results in significant protection of craniofacial structures¹⁵, so that the absence of such equipment is responsible for more severe MFI, resulting in greater surgical complexity and higher hospital costs.

In Brazil, some forms of avoiding and control of traffic accidents have been implemented. Among them, the Brazilian Traffic Code, in 1998 and the Alcohol Zero Tolerance Law, in 2008, which changed part of the Brazilian Traffic Code which created stricter punishments for motor vehicle drivers³⁸. However, the irresponsibility related to the consumption of alcoholic beverages and the disrespect for drivers' traffic laws still persist, especially in countryside cities of Paraíba State and other neighboring states, where enforcement is more limited and Alcohol Zero Tolerance Law has not yet been effective.

Although, there are recommendations about that need action to improve road traffic education and enforcement by road authorities. It is important to strengthen the legal provisions to reduce injuries, especially MFI, related to traffic accidents and

therefore, intersectoral collective efforts, to enforce existing legal measures with permanent enforcement even in small cities from the countryside, are necessary^{36,38}.

Limitations of this study can be considered, as its cross-sectional design which does not allow to establish causal relationships. No alcohol tests were performed in the patients to determine alcohol consumption. The record was based on their report, as well as the use of PPE. On the other hand, data collection was standardized by a single trained researcher in addition to periodic bank typing control in a seven-year retrospective study.

The results of this research may be subsidies for health management agencies (Ministry of Health, State and Municipal Health and Hospitals Departments), traffic (Detran and Ciretran [Brazilian traffic regulatory departments]) and public safety (Civil, military and federal road police) formulate public policies for prevention and better resource allocation to serve this population. Specifically, in improving roads and highways, with better signage, more regular sidewalks, bike paths and walking areas.

The data from this research may contribute to the improvement of the effectiveness of the legal measures present in small towns and to the acquisition of resources and equipment for the optimization of the diagnosis and treatment of MFI, amplification and training of the professional team with the purpose to provide greater support to the hospital of reference that provides care for these injuries in these cities.

Conclusion

Traffic accidents and falls are two of the main etiologies of MFI, especially in males among young adults for traffic accidents, and over 41 years old for falls. Alcohol consumption and non-use of PPE influenced length of hospital stay and hospital costs. Given this, these results can be useful to local authorities and the whole population in the perspective of elaborating strategies to cope with this problem, such as improvement in roads and highways, effective enforcement of laws, intersectoral articulation involving the entire community to implement policies and prevention programs.

Acknowledgements

None.

Conflict of interest statement

The authors declare to have no conflict of interest and no financial interest in this work.

References

1. Farneze RB, Prosdocimo ML, Nogueira AP, Cavalcante MA, Hespanhol W, Teixeira TF, Valdetaro EM, Gonçalves LS, Ferreira DC. Study of the causes of facial fractures in a reference center in Rio de Janeiro, Brazil from 2003-2012. *Dent Traumatol* 32: 509, 2016
2. Ribeiro ALR, Vasconcelos HG, Rodrigues LC, Pinheiro JJV, Alves-Júnior SM. Facial fractures: a large epidemiologic survey in northern Brazil reveal some unique characteristics. *J Oral Maxillofac Surg* 74: 2480, 2016
3. Farias IPS, Bernardino IM, da Nóbrega LM, Gempel RG, d'Ávila S. Maxillofacial trauma, etiology and profile of patients: an exploratory study. *Acta Ortop Bras* 25: 261, 2017
4. Rampa S, Wilson FA, Tak HJ, Roy S, Wani RJ, Markiewicz MR, Allareddy V. Patient characteristics and causes of facial fractures in the state of California. *J Oral Maxillofac Surg* 77: 1866, 2019
5. da Nóbrega LM, de Macedo Bernardino II, Leal PM, de Castro Martins C, Granville-Garcia AF, d'Ávila S. Traffic accidents, maxillofacial injuries and risk factors: a systematic review of observational studies. *J Evid Based Med* 12: 8, 2019
6. Rallis G, Igoumenakis D, Krasadakis C, Stathopoulos P. Impact of the economic recession on the etiology of maxillofacial fractures in Greece. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 119: 34, 2015
7. Goulart DR, Durante L, Moraes M, Asprino L. Characteristics of maxillofacial trauma among alcohol and drug users. *J Craniofac Surg* 26: 786, 2015
8. Boffano P, Rocca F, Zattero E, Dediol E, Uglešić V, Kovačič Ž, Vesnaver A, Konstantinović VS, Petrović M, Stephens J, Kanzaria A, Bhatti N, Holmes S, Pechalova PF, Bakardjiev AG, Malanchuk VA, Kopchak AV, Galteland P, Mjølten

- E, Skjelbred P, Koudougou C, Mouallem G, Corre P, Løes S, Lekven N, Laverick S, Gordon P, Tamme T, Akermann S, Karagozoglu KH, Kommers SC, Forouzanfar T. European Maxillofacial Trauma (EURMAT) project: A multicentre and prospective study. *J Craniomaxillofac Surg* 43: 70, 2015
9. Agarwal P, Mehrotra D, Agarwal R, Kumar S, Pandey R. Patterns of maxillofacial fractures in Uttar Pradesh, India. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr* 10: 55, 2017
 10. Einy S, Abdel Rahman N, Siman-Tov M, Aizenbud D, Peleg K. Maxillofacial trauma following road accidents and falls. *J Craniofac Surg* 27: 861, 2016
 11. d'Avila S, Barbosa KG, Bernardino Íde M, da Nóbrega LM, Bento PM, E Ferreira EF. Facial trauma among victims of terrestrial transport accidents. *Braz J Otorhinolaryngol* 82: 320, 2016
 12. Mosaddad SA, Gheisari R, Erfani M. Oral and maxillofacial trauma in motorcyclists in an iranian subpopulation. *Dent Traumatol* 34: 352, 2018
 13. Lucena ALR, Silva Filho GF, Sarmiento TCAP, Carvalho SHG, Fonseca FRA, Sarmiento DJMS. Epidemiological profile of facial fractures and their relationship with clinical–epidemiological variables. *J Craniofac Surg* 27: 349, 2016
 14. Choi SH, Gu JH, Kang DH. Analysis of traffic accident-related facial trauma. *J Craniofac Surg* 27:1685, 2016
 15. Abosadegh MM, Rahman AS, Saddki N. Association of traumatic head injuries and maxillofacial fractures: a retrospective study. *Dent Traumatol* 33: 374, 2017
 16. Bonavolontà P, Dell'aversana Orabona G, Abbate V, Vaira LA, Lo Faro C, Petrocelli M, Attanasi F, De Riu G, Iaconetta G, Califano L. The epidemiological analysis of maxillofacial fractures in italy:the experience of a single tertiary center with 1720 patients. *J Craniomaxillofac Surg* 45: 1326, 2017
 17. Beck B, Cameron PA, Fitzgerald MC, Judson RT, Teague W, Lyons RA, Gabbe BJ. Road safety: serious injuries remain a major unsolved problem. *Med J Aust* 207: 249, 2017

18. Yang CS, Chen SC, Yang YC, Huang LC, Guo HR, Yang HY. Epidemiology and patterns of facial fractures due to road traffic accidents in Taiwan: A 15-year retrospective study. *Traffic Inj Prev* 18: 729, 2017
19. Kaura S, Kaur P, Bahl R, Bansal S, Sangha P. Retrospective study of facial fractures. *Ann Maxillofac Surg* 8: 82, 2018
20. Pita Neto IC, Franco JMPL, Junior JLA, Santana MDR, de Abreu LC, Bezerra ÍMP, Soares ECS, de Alencar Gondim DG, Rodrigues LMR. Factors associated with the complexity of facial trauma. *J Craniofac Surg* 29: 566, 2018
21. Roccia F, Sotong J, Savoini M, Ramieri G, Zavatiero E. Maxillofacial injuries due to traffic accidents. *J Craniofac Surg* 30: 293, 2019
22. Aires CCG, do Egito Vasconcelos BC, da Silva ICG. Profile and costs associated with the use of osteosynthesis materials in victims of traffic accidents. *Dent Traumatol* Aug 23. doi: 10.1111/edt.12510, 2019
23. d'Ávila S, Campos AC, Cavalcante GM, Silva CJ, da Nóbrega LM, Ferreira EF. Characterization of victims of aggression and transportation accidents treated at the Forensic Medicine and Dentistry Institute - Campina Grande, Paraíba, Brazil – 2010. *Cien Saude Colet* 20: 894, 2015
24. Conceição LD, da Silveira IA, Nascimento GG, Lund RG, da Silva RHA, Leite FRM. Epidemiology and risk factors of maxillofacial injuries in Brazil, a 5-year retrospective study. *J Maxillofac Oral Surg* 17: 174, 2018
25. Emodi O, Wolff A, Srouji H, Bahouth H, Noy D, Abu El Naaj I, Rachmiel A. Trend and demographic characteristics of maxillofacial fractures in level I trauma center. *J Craniofac Surg* 29: 475, 2018
26. Hino S, Yamada M, Araki R, Kaneko T, Horie N. Effects of loss of consciousness on maxillofacial fractures in simple falls. *Dent Traumatol* 35: 53, 2019
27. Nogami S, Yamauchi K, Bottini GB, Otake Y, Sai Y, Morishima H, Higuchi K, Ito K, Gaggl A, Takahashi T. Fall-related mandible fractures in a Japanese population: a retrospective study. *Dent Traumatol* 35: 198, 2019
28. Saperi BS, Ramli R, Ahmed Z, Muhd Nur A, Ibrahim MI, Rashdi MF, *et al.* Cost analysis of facial injury treatment in two university hospitals in Malaysia: a

- prospective study. *Clinicoecon Outcomes Res* 7: 113, 2017
29. Saúde. [homepage]. Brasília (DF): Hospital Indicator Spreadsheet. Available at: <http://www.saude.pb.gov.br/site/hospitais.htm>. Accessed Ago 19, 2019
30. Cosems. [homepage]. Brasília (DF): National Council of Health Secretaries. Available at: <http://cosemspb.org/cir>. Accessed Sep 21, 2019
31. Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, Poole C, Schlesselman JJ, Egger M. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (strobe): explanation and elaboration. *Int J Surg* 12: 1524, 2014
32. Saúde. [homepage]. Brasília (DF): Hospital Information System (HIS). Available at: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>. Accessed Sep 14, 2019
33. Elias Filho J, Borel WP, Diz JBM, Barbosa AWC, Britto RR, Felício DC. Prevalence of falls and associated factors in community-dwelling older Brazilians: a systematic review and meta-analysis. *Cad Saude Publica* 35: 115718, 2019
34. Țenț PA, Juncar RI, Juncar M. Clinical patterns and characteristics of midfacial fractures in western romanian population: a 10-year retrospective study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 24: 798, 2019
35. Teixeira JR, Santos Nde A, Sales ZN, Moreira RM, Boery RN, Boery EN, Santos RA, Mota TN. Use of personal protective equipment for motorcycle taxi drivers: perception of risks and associated factors. *Cad Saude Publica* 30: 890, 2014
36. Martins RH, Ribeiro CB, Fracalossi T, Dias NH. Reducing accidents related to excessive alcohol intake? A retrospective study of polytraumatized patients undergoing surgery at a Brazilian University Hospital. *Rev Col Bras Cir* 40: 442, 2013
37. Leopoldo K, Leyton V, Oliveira LG. Alcohol use alone and in combination with other drugs among truck drivers on highways in São Paulo State, Brazil: a cross-sectional study. *Cad Saude Publica* 31: 1928, 2015

38. Abreu DROM, Souza EM, Mathias TAF. Impact of the Brazilian Traffic Code and the Law Against Drinking and Driving on mortality from motor vehicle accidents. *Cad Saude Publica* 34: 122117, 2018

Table 1. Poisson multiple regression for the occurrence of MFI in traffic accidents, Brazil, 2019, n = 585.

Variables	MFI							
	Traffic Accidents		Other etiologies		p (n- adjusted)	RP (n-adjusted) (IC 95%)	P (adjusted)	RP (adjusted) (IC 95%)
	n	%	N	n %				
<i>Gender</i>								
Male	211	68.5	172	62.1	0.263	1.14 (0.90 – 1.45)	-	-
Female	97	31.5	105	37.9	-	1	-	-
<i>Age Range (years)</i>								
0 – 20	83	26.9	108	39.0	<0.024	2.13 (1.10 – 4.10)	0.017	2.22 (1.15 – 4.30)
21 – 40	155	50.3	87	31.4	<0.001	3.14 (1.65 – 5.95)	0.012	2.30 (1.20 – 4.41)
41 – 60	60	10.3	43	15.5	0.002	2.85 (1.46 – 5.57)	0.076	1.85 (0.93 – 3.68)
> 60	10	3.2	39	14.1	-	1	-	1
<i>Skin color</i>								
Black	53	17.2	36	13.0	-	1	-	-
White	118	38.3	103	37.2	0.509	0.90 (0.65 – 1.24)	-	-
Interracial	137	44.5	138	49.8	0.270	0.84 (0.61 – 1.15)	-	-
<i>Profession</i>								
Farmer	135	43.8	65	23.5	<0.001	3.04 (1.75 – 5.27)	-	-
Retired / Pensioner	14	4.5	49	17.7	-	1	-	-
Employee	54	17.5	28	10.1	<0.001	2.96 (1.65 – 5.33)	-	-
Others	105	34.1	135	48.7	0.017	1.97 (1.13 – 3.44)	-	-
<i>Family Income</i>								
≤ 1 minimum wage	148	48.1	130	46.9	0.645	0.83 (0.39 – 1.78)	-	-
1-2 minimum wages	153	49.7	143	51.6	0.591	0.83 (0.38 – 1.73)	-	-
> 2 minimum wages	7	2.3	4	1.5	-	1	-	-
<i>Years of Education</i>								
No Education	8	2.6	47	17.0	<0.001	0.23 (0.11 – 0.47)	-	-
≤ 8 years	109	35.4	113	40.8	0.052	0.79 (0.62 – 1.00)	-	-
> 8 years	191	62.0	117	42.2	-	1	-	-
<i>MFI</i>								
Nasal Fracture	38	12.3	69	24.9	0.538	0.83 (0.47 – 1.48)	0.853	1.05 (0.59 – 1.88)
Orbital Zigomatic Fracture	161	52.3	46	16.6	0.018	1.83 (1.11 – 3.02)	0.023	1.80 (1.08 – 2.98)
Maxilla Fracture	17	18.2	23	8.3	0.768	0.95 (0.53 – 1.58)	0.340	1.30 (0.75 – 2.27)
Wound	36	11.7	52	18.8	0.897	0.96 (0.54 – 1.71)	0.776	1.09 (0.61 – 1.94)

Variables	MFI							
	Traffic Accidents		Other etiologies		p (n- adjusted)	RP (n-adjusted) (IC 95%)	P (adjusted)	RP (adjusted) (IC 95%)
	n	%	N	n %				
Contusion	56	5.5	87	31.4	-	1	-	1
<i>Treatment</i>								
Conservative	56	18.2	93	33.6	-	1	-	-
Suture / Reconstruction	35	11.4	52	18.8	0.752	1.07 (0.70 – 1.63)	-	-
Closed Reduction	127	41.2	113	40.8	0.033	1.40 (1.03 – 1.93)	-	-
Open Reduction / Internal Fixation	90	29.2	19	6.8	<0.001	2.19 (1.57 – 3.07)	-	-
<i>Alcohol Consumption</i>								
Yes	176	57.1	36	13.0	<0.001	2.34 (1.87 – 2.94)	<0.001	1.97 (1.51 – 2.56)
No	132	42.9	241	87.0	-	1	-	1
<i>PPE</i>								
Yes	45	14.6	0	-	-	1	-	-
No	263	85.4	0	-	0.001	1.56 (1.19 – 2.04)	-	-
<i>Injury Day</i>								
Weekday	186	60.4	185	66.8	-	1	-	-
Weekend / Holiday	122	39.6	92	33.2	0.270	1.14 (0.90 – 1.43)	-	-
<i>Injury Hour</i>								
00:01 – 06:00	45	14.6	33	11.9	-	1	-	-
06:01 – 12:00	77	25.0	87	31.4	0.801	0.95 (0.63 – 1.42)	-	-
12:01 – 18:00	132	42.9	112	40.4	0.699	1.07 (0.76 – 1.49)	-	-
18:01 – 00:00	54	17.5	45	16.3	0.706	0.93 (0.66 – 1.32)	-	-

Hosmer-Lemeshow Test – p value <0.001

Table 2. Poisson multiple regression for the occurrence of MFI in falls, Brazil, 2019, n = 585.

Variables	TMF							
	Traffic Accidents		Other etiologies		p (n- adjusted)	RP (n-adjusted) (IC 95%)	P (adjusted)	RP (adjusted) (IC 95%)
	n	n (%)	N	n (%)				
<i>Gender</i>								
Male	98	56.6	285	69.2	0.015	-	-	-
Female	75	43.4	127	30.8	-	-	-	-
<i>Age Range (years)</i>								
0 – 20	70	40.5	121	29.4	<0.001	2.33 (1.57 – 3.46)	0.333	1.23 (0.81 – 1.88)
21 – 40	38	22.0	204	49.5	-	1	-	1
41 – 60	27	15.6	76	18.4	0.042	1.66 (1.02 – 2.73)	0.022	1.83 (1.09 – 3.06)
> 60	38	22.0	11	2.7	<0.001	4.94 (3.15 – 7.74)	0.002	2.23 (1.35 – 3.68)
<i>Skin color</i>								
Black	18	10.4	71	17.3	0.143	0.68 (0.40 – 1.14)	-	-
White	66	38.2	155	37.6	-	1	-	-
Interracial	89	51.4	186	45.1	0.621	1.08 (0.79 – 1.49)	-	-
<i>Profession</i>								
Farmer	32	18.5	168	40.8	0.792	1.09 (0.56 – 2.12)	-	-
Retired / Pensioner	47	27.2	16	3.9	<0.001	5.09 (2.70 – 9.60)	-	-
Employee	12	6.9	70	17.0	-	1	-	-
Others	82	47.4	158	38.3	0.006	2.33 (1.27 – 4.28)	-	-
<i>Family Income</i>								
≤ 1 minimum wage	76	43.9	202	49.0	0.775	0.86 (0.32 – 2.35)	-	-
1-2 minimum wages	93	53.8	203	49.3	0.578	0.75 (0.27 – 2.05)	-	-
> 2 minimum wages	04	2.3	7	1.7	-	1	-	-
<i>Years of Education</i>								
No Education	42	24.3	13	3.2	<0.001	4.35 (2.91 – 6.52)	0.002	2.08 (1.31 – 3.29)
≤ 8 anos	77	44.5	145	36.1	<0.001	1.97 (1.39 – 2.80)	0.037	1.48 (1.02 – 2.15)
> 8 anos	54	31.2	244	60.7	-	1	-	1
<i>MFI</i>								
Nasal Fracture	35	20.2	72	17.4	0.612	0.89 (0.59 – 1.37)	-	-
Orbital Zigomatic Fracture	23	13.3	26	6.3	0.001	0.42 (0.25 – 0.69)	-	-
Maxilla Fracture	14	8.1	184	44.7	0.723	1.11 (0.62 – 2.00)	-	-
Wound	28	16.2	60	14.6	0.517	0.19 (0.56 – 1.34)	-	-
Contusion	73	42.2	70	17.0	-	1	-	-
<i>Treatment</i>								

Conservative	79	45.7	70	17.0	-	1	-	-
Suture / Reconstruction	28	16.2	59	14.3	0.023	0.61 (0.39 – 0.93)	-	-
Closed Reduction	57	32.9	183	44.4	<0.001	0.45 (0.32 – 0.63)	-	-
Open Reduction / Internal Fixation	9	5.2	100	24.3	<0.001	0.15 (0.08 – 0.31)	-	-
<i>Alcohol Consumption</i>								
Yes	15	8.7	197	47.8	-	1	-	1
No	158	91.3	215	52.2	<0.001	0.17 (0.98 – 0.28)	<0.001	0.21 (0.12 – 0.36)
<i>Injury Day</i>								
Weekday	123	71.1	248	60.2	0.037	0.70 (0.51 – 0.98)	-	-
Weekend / Holiday	50	28.9	164	39.8	-	1	-	-
Hosmer-Lemeshow Test – p value <0.001								

Table 3. Tweedie multivariate regression for the occurrence of MFI and associated factors in relation to length of hospital stay, Brazil, 2019.

Variables	Not-adjusted Model					Adjusted Model				
	β	P	RP	IC 95%		β	p	RP	IC 95%	
Traffic Accidents										
<i>(Intercept)</i>	-0.034	0.937	0.966	0.411	2.271	-0.063	0.626	0.939	0.730	1.208
Gender										
Male	-0.079	0.600	0.924	0.688	1.241	-	-	-	-	-
Female	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Age Range										
0 – 20	-0.310	0.423	0.733	0.343	1.566	-	-	-	-	-
21 – 40	-0.007	0.985	0.993	0.469	2.102	-	-	-	-	-
41 – 60	0.143	0.717	1.154	0.533	2.497	-	-	-	-	-
Over 61 years old	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
PPE										
Yes	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
No	0.136	0.463	1.145	0.797	1.645	-	-	-	-	-
Alcohol Consumption										
Yes	0.653	<0.001	1.922	1.397	2.645	0.733	<0.001	2.081	1.553	2.787
No	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-
Falls (Intercept)	5.495	0.000	243.529	125.520	472.488	5.678	<0.001	292.276	250.217	341.403
Gender										
Male	0.607	0.073	1.834	0.946	3.559	-	-	-	-	-
Female	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Age Range										
0 – 20	-0.980	0.51	0.375	0.140	1.003	-1.016	0.050	0.362	0.131	0.999
21 – 40	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-
41 – 60	0.484	0.041	1.622	1.020	2.579	-0.460	0.061	1.583	0.979	2.561
Over 61 years old	-0.438	0.179	0.645	0.341	1.22	-0.613	0.047	0.542	0.296	0.992
Alcohol Consumption										
Yes	0.139	0.638	1.149	0.644	2.052	-	-	-	-	-
No	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Omnibus Test – p value <0.001

Table 4. Hospital costs according to treatment used, Brazil, 2019.

Procedure	Used resources	Unitary Cost (US\$)	Quantity	Total Cost (US\$)
Outpatient consultation	Mask, glove	0.12	151	18.00
Suture	Suture threads, gauze, IV drip and chlorhexidine, micropore	4.98	88	438.09
Closed reduction of nasal fracture	gauze, IV drip, chlorhexidine, plaster, sticking plaster	26.87	111	2,985.70
Closed reduction of orbital zygomatic fracture	Scalpel blade, suture, gauze, IV drip, chlorhexidine, micropore	27.24	107	2,917.74
Closed reduction of maxillary fracture	Erich arch, osteosynthesis thread	29.64	21	623.01
Open reduction of zygomatic-orbital fracture + 1 miniplate osteosynthesis	Scalpel blade, suture, gauze, IV drip, chlorhexidine, micropore, 1 osteosynthesis plate (screws were not included in total)	235.10	76	17,886.00
Open reduction of maxillary fracture + 2 miniplate osteosynthesis + maxillary mandibular block	Scalpel blade, suture, gauze, IV drip, chlorhexidine, micropore, 2 osteosynthesis plates (screws were not included in total), Erich arch, osteosynthesis thread	359.99	5	1,801.77
Open reduction of orbital zygomatic fracture + 2 miniplate osteosynthesis	Scalpel blade, suture, gauze, IV drip, chlorhexidine, micropore, 2 osteosynthesis plates (screws were not included in total)	366.17	16	5,863.56
Open reduction of orbital zygomatic fracture + 3 miniplate osteosynthesis	Scalpel blade, suture, gauze, IV drip, chlorhexidine, micropore, 3 osteosynthesis plates (screws were not included in total)	497.19	6	2,985.64
Open reduction of orbital zygomatic fracture + 4-plate osteosynthesis	Scalpel blade, suture, gauze, IV drip, chlorhexidine, micropore, 4 osteosynthesis plates (screws were not included in total)	628.22	4	2,514.96
			Total	38,034.47

Table 5. Tweedie multivariate regression for the occurrence of MFI and associated factors regarding hospital costs, Brazil, 2019.

Variables	Not-adjusted Model					Adjusted Model				
	β	P	RP	IC 95%		β	p	RP	IC 95%	
Traffic Accidents										
<i>(Intercept)</i>	5.367	<0.001	808.87	4.997	5.736	5.334	<0.001	1647.787	5.077	5.592
<i>Gender</i>										
Male	-0.139	0.239	1.389	-0.370	0.092	-	-	-	-	-
Female	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Age Range</i>										
0 – 20	-0.035	0.050	0.823	-0.338	0.269	-0.012	0.940	0.006	-0.319	0.296
21 – 40	-0.007	0.985	0.993	0.469	2.102	-0.170	0.019	5.472	-0.312	-0.028
41 – 60	0.143	0.717	1.154	0.533	2.497	-0.213	0.014	5.982	-0.383	-0.042
Over 61 years old	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>PPE</i>										
Yes	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-
No	1.617	<0.001	78.767	1.260	1.974	1.740	<0.001	179.964	1.485	1.994
<i>Alcohol Consumption</i>										
Yes	0.238	0.297	1.090	-0.290	0.684	-	-	-	-	-
No	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Falls <i>(Intercept)</i>	4.394	<0.001	62.811	3.307	5.480	4.563	<0.001	87.192	3.605	5.521
<i>Gender</i>										
Male	0.733	0.067	3.358	-0.051	1.517	0.719	0.074	3.190	-0.070	1.507
Female	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-
<i>Age Range</i>										
0 – 20	0.607	0.115	2.483	-0.148	1.362	0.606	0.117	2.452	-0.152	1.364
21 – 40	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-
41 – 60	-0.840	0.087	2.929	-1.802	0.122	-0.813	0.097	2.758	-1.773	0.147
Over 61 years old	-0.454	0.363	0.826	-1.433	0.525	-0.420	0.395	0.722	-1.388	0.548
<i>Alcohol Consumption</i>										
Yes	0.197	0.607	0.264	-0.554	0.947	-	-	-	-	-
No	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Omnibus Test – p value <0.001

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta pesquisa epidemiológica realizou um estudo exploratório sobre o padrão de TMF ocasionados por acidentes de trânsito e quedas e a influência de fatores associados, como o consumo de bebida alcoólica e o não uso de EPI no tempo de internação e nos custos hospitalares, elementos que são essenciais para se traçar estratégias efetivas para os TMF na população.

O foco deste estudo foi uma região composta por 12 municípios de pequeno porte no extremo norte paraibano que é assistida por um hospital de referência em urgência e emergência. Estas cidades apresentam particularidades que podem influenciar sobremaneira o perfil e a prevalência dos TMF, como a determinação da gestão local, para fins de segurança, em proibir o uso do capacete dentro dessas cidades. O consumo de bebida alcoólica e drogas ilícitas é muito frequente nesses municípios de pequeno porte, muitas vezes até mesmo por falta de opções de lazer e de hábitos mais saudáveis. A fiscalização e punibilidade dos fatores etiológicos e fatores associados ao TMF são mais limitadas nessas regiões.

Espera-se que esta pesquisa sirva para que os órgãos gestores, tais como: Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba, Departamento Estadual de Trânsito da Paraíba (DETRAN-PB), formulem políticas públicas de prevenção e de melhor direcionamento de recursos para o atendimento a esta população, fazer uma propaganda para indivíduos do sexo masculino para uso de álcool, EPI, fiscalizar se os carros estão regulamentados.

Outro propósito deste estudo é fornecer subsídios técnicos para o planejamento, gestão, avaliação dos serviços ofertados no Hospital, cenário do estudo, na estimativa de custos, diminuição de glosas e melhor direcionamento dos recursos para implantação e manutenção de serviços de referência em traumatologia buco-maxilo-facial e na evidenciação da importância desses serviços para a descentralização da assistência à saúde da população.

Além disso, a constituição de um órgão fiscalizador nas cidades de pequeno porte e a aquisição de insumos e equipamentos para a otimização do diagnóstico e tratamento dos TMF, aplicação e treinamento da equipe profissional com fins de proporcionar maior suporte ao hospital de referência que presta assistência a essas lesões nesses municípios podem ser estratégias úteis.

4. CONCLUSÃO

Concluiu-se que acidentes de trânsito e quedas são duas das principais etiologias dos TMF, especialmente no sexo masculino entre adultos jovens para os acidentes de trânsito, e acima de 41 anos para as quedas. O consumo de álcool e o não uso de EPI influenciaram o tempo de internação e custos hospitalares. Estratégias podem ser adotadas para a compreensão dos fatores associados aos TMF, bem como para melhoria da qualidade da atenção à saúde dos usuários, como a descentralização dos serviços, reorientação nos custos hospitalares, e melhoria na fiscalização de estradas e rodovias, bem como a implementação de programas de prevenção direcionados a este público.

REFERÊNCIAS*

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. World health organization statistics 2017: monitoring health for the sdgs, sustainable development goals. Geneva: 2017. 116p.
2. Farneze RB, Prosdocimo ML, Nogueira AP, Cavalcante MA, Hespanhol W, Teixeira TF, *et al.* Study of the causes of facial fractures in a reference center in Rio de Janeiro, Brazil from 2003-2012. *Dent Traumatol.* 2016; 32(6): 507-9.
3. Ribeiro ALR, Vasconcelos HG, Rodrigues LC, Pinheiro JJV, Alves-Júnior SM. Facial fractures: a large epidemiologic survey in northern brazil reveals some unique characteristics. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(12): 2480.e1-2480.e12.
4. Farias IPS, Bernardino IM, da Nóbrega LM, Gempel RG, d'Ávila S. Maxillofacial trauma, etiology and profile of patients: an exploratory study. *Acta Ortop Bras.* 2017;25(6): 258-61.
5. Rampa S, Wilson FA, Tak HJ, Roy S, Wani RJ, Markiewicz MR, Allareddy V. Patient characteristics and causes of facial fractures in the state of California. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 77(9): 1855-18.
6. da Nóbrega LM, de Macedo Bernardino II, Leal PM, de Castro Martins C, Granville-Garcia AF, d'Ávila S. Traffic accidents, maxillofacial injuries and risk factors: a systematic review of observational studies. *J Evid Based Med.* 2019;12(1): 3-8.
7. Olusanya AA, Adeleye AO, Aladelusi TO, Fasola AO. Updates on epidemiology and pattern of traumatic maxillofacial injuries in a nigerian university teaching hospital: a 12-month prospective cohort in-hospital outcome study. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2015; 8(1): 50-8.
8. Kaura S, Kaur P, Bahl R, Bansal S, Sangha P. Retrospective study of facial. *Ann Maxillofac Surg.* 2018;8(1):78-82.
9. Agarwal P, Mehrotra D, Agarwal R, Kumar S, Pandey R. Patterns of maxillofacial fractures in Uttar Pradesh, India. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2017;10(1): 48-55.
10. Lucena ALR, Silva Filho GF, Sarmiento TCAP, Carvalho SHG, Fonseca FRA,

- Sarmiento DJMS. Epidemiological profile of facial fractures and their relationship with clinical–epidemiological variables. *J Craniofac Surg.* 2016; 27(2): 345–9.
11. Pita Neto IC, Franco JMPL, Junior JLA, Santana MDR, de Abreu LC, Bezerra ÍMP, *et al.* Factors associated with the complexity of facial trauma. *J Craniofac Surg.* 2018;29(6): 562-6.
 12. Siqueira SP, Lauxen JR, de Conto F, Avilla VJB. Financial expenses of the Unified Health System in patients suffering from facial trauma. *Rev Ciênc Méd Biol.* 2016;15(1): 27-33.
 13. Mosaddad SA, Gheisari R, Erfani M. Oral and maxillofacial trauma in motorcyclists in an Iranian subpopulation. *Dent Traumatol.* 2018;34(5): 347-352.
 14. Rallis G, Igoumenakis D, Krasadakis C, Stathopoulos P. Impact of the economic recession on the etiology of maxillofacial fractures in Greece. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2015;119(1): 32-4.
 15. Beck B, Cameron PA, Fitzgerald MC, Judson RT, Teague W, Lyons RA, Gabbe BJ. Road safety: serious injuries remain a major unsolved problem. *Med J Aust.* 2017;207(6):244-249.
 16. Aires CCG, do Egito Vasconcelos BC, da Silva ICG. Profile and costs associated with the use of osteosynthesis materials in victims of traffic accidents. *Dent Traumatol.* 2019; Aug 23. doi: 10.1111/edt.12510.
 17. Saperi BS, Ramli R, Ahmed Z, Muhd Nur A, Ibrahim MI, Rashdi MF, *et al.* Cost analysis of facial injury treatment in two university hospitals in Malaysia: a prospective study. *Clinicoecon Outcomes Res.* 2017; 7(9):107-113.
 18. Siqueira SP, Lauxen JR, de Conto F, Avilla VJB. Financial expenses of the Unified Health System in patients suffering from facial trauma. *Rev Ciênc Méd Biol* 2016; 15(1): 27-33.
 19. Boffano P, Roccia F, Zavatiero E, Dediol E, Uglešić V, Kovačić Ž, *et al.* European Maxillofacial Trauma (EURMAT) project: A multicentre and prospective study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015;43(1): 62-70.
 20. Einy S, Abdel Rahman N, Siman-Tov M, Aizenbud D, Peleg K. Maxillofacial trauma following road accidents and falls. *J Craniofac Surg.* 2016;27(4): 857-61.
 21. Bonavolontà P, Dell'avversana Orabona G, Abbate V, Vaira LA, Lo Faro

- C, Petrocelli M, *et al.* The epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Italy: the experience of a single tertiary center with 1720 patients. *J Craniofac Surg.* 2017;45(8): 1319-26.
22. Emodi O, Wolff A, Srouji H, Bahouth H, Noy D, Abu El Naaj I, *et al.* Trend and demographic characteristics of maxillofacial fractures in level I trauma center. *J Craniofac Surg.* 2018;29(2): 471-5.
23. Yang CS, Chen SC, Yang YC, Huang LC, Guo HR, Yang HY. Epidemiology and patterns of facial fractures due to road traffic accidents in Taiwan: A 15-year retrospective study. *Traffic Inj Prev.* 2017;18(7): 724-9.
24. Conceição LD, da Silveira IA, Nascimento GG, Lund RG, da Silva RHA, Leite FRM. Epidemiology and risk factors of maxillofacial injuries in Brazil, a 5-year retrospective study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2018;17(2): 169-74.
25. d'Ávila S, Barbosa KG, Bernardino Íde M, da Nóbrega LM, Bento PM, E Ferreira EF. Facial trauma among victims of terrestrial transport accidents. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2016;82(3): 314-20.
26. Hino S, Yamada M, Araki R, Kaneko T, Horie N. Effects of loss of consciousness on maxillofacial fractures in simple falls. *Dent Traumatol.* 2019;35(1): 48-53.
27. Nogami S, Yamauchi K, Bottini GB, Otake Y, Sai Y, Morishima H, *et al.* Fall-related mandible fractures in a Japanese population: a retrospective study. *Dent Traumatol.* 2019;35(3): 194-8.
28. Goulart DR, Durante L, Moraes M, Asprino L. Characteristics of maxillofacial trauma among alcohol and drug users. *J Craniofac Surg.* 2015; 26(8): 783-6.
29. d'Ávila S, Campos AC, Cavalcante GM, Silva CJ, da Nóbrega LM, Ferreira EF. Characterization of victims of aggression and transportation accidents treated at the Forensic Medicine and Dentistry Institute - Campina Grande, Paraíba, Brazil - 2010. *Cien Saude Colet.* 2015;20(3): 887-94.
30. Choi SH, Gu JH, Kang DH. Analysis of traffic accident-related facial trauma. *J Craniofac Surg.* 2016;27(7):1682-5.
31. Rocchia F, Sotong J, Savoini M, Ramieri G, Zavattoni E. Maxillofacial injuries due to traffic accidents. *J Craniofac Surg.* 2019; 30(4): 288-93.
32. Porto GG, Leal JF, Catunda I. Alcohol abusive use increases facial trauma? *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016; 21(5): 547-53.

33. Lee K, Olsen J, Sun J, Chandu A. Alcohol-involved maxillofacial fractures. Aust Dent J. 2017; 62(2): 180-185.
34. Lee KH, Qiu M. Characteristics of Alcohol Related Facial Fractures. J Oral Maxillofac Surg. 2017; 75(4):786.e1-786.e7.

* De acordo com as normas do PPGO/UFPB, baseadas na norma do International Committee of Medical Journal Editors - Grupo de Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

ANEXO I – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DAS LESÕES BUCO-MAXILO-FACIAIS EM HOSPITAL REGIONAL DA PARAÍBA.

Pesquisador: DAMIAO EDGLEYS PORTO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 03763318.8.0000.5188

Instituição Proponente: Centro De Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.063.063

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa desenvolvido por Damião Edgleys Porto, CPF: 046.288.574-74, Mestrando em Odontologia, pela Universidade Federal da Paraíba com a orientação do professor ranklin Delano Soares Forte, CPF 768.965.524-68, Doutor em Odontologia Preventiva e Social, pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista; Professor Associado III do Departamento de Clínica e Odontologia Social, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Determinar a prevalência das LBMFs e fatores associados em pacientes atendidos em um Hospital Regional da Paraíba, entre dezembro de 2011 e dezembro de 2018. Objetivo Secundário: • Observar as LBMFs mais frequentes, de origem traumática e de origem patológica; • Estimar a prevalência das LBMFs quanto ao sexo, faixa etária, cor da pele, localização da lesão, tempo de duração e tipo de tratamento; • Associar a prevalência das LBMFs ao período de sua ocorrência e ao tempo médio de internação dos pacientes; • Relacionar a prevalência das LBMFs ao uso de equipamento de proteção individual; ingestão de bebida alcoólica; uso de algum tipo de droga ilícita; • Comparar os custos hospitalares dos pacientes com LBMFs com os valores pagos pelo Sistema Único de Saúde.

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 3.063.063

egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1225330.pdf	29/11/2018 18:04:58		Aceito
Outros	Dadosarquivo.docx	29/11/2018 18:04:09	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Resolucao466.docx	29/11/2018 18:02:13	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
Outros	Autorizacaopesquisa.docx	29/11/2018 17:58:11	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensatcle.docx	29/11/2018 17:56:36	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.doc	29/11/2018 17:54:59	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	29/11/2018 17:53:40	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Concordancia.docx	29/11/2018 17:50:18	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia.pdf	29/11/2018 17:40:36	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	29/11/2018 17:20:39	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	29/11/2018 16:56:00	DAMIAO EDGLEYS PORTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: UNIVERSITARIO S/N
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br



ANEXO II – ANUÊNCIA
ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
HOSPITAL REGIONAL DE PICUÍ “Felipe Tiago Gomes”

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estou ciente da intenção da realização do projeto intitulado PREVALÊNCIA DAS LESÕES BUCO-MAXILO-FACIAIS EM HOSPITAL REGIONAL DA PARAÍBA, desenvolvido no Hospital Regional Felipe Tiago Gomes, Picuí-PB pelo aluno Damiano Edgleys Porto, do Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas da Universidade Federal da Paraíba, para o qual dou plena autorização.

Picuí-PB, 19/11/2018

Martinho Sérgio Casado
Diretor Geral

Martinho Sérgio de Fátima Casado
Diretor Geral
Mat.: 169.507-0



Rua: Francisco Pereira Gomes, 15 – Monte Santo – Picuí-PB
(83) 3371-2554/2990 – CNPJ: 03.515.174/0001-85
e-mail: hospitalregionaldepicui@gmail.com

APÊNDICE

APÊNDICE A - FORMULÁRIO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS

1. Número do Formulário:

2. Número do Prontuário:

3. Cronografia do atendimento:

4. Sexo

Data do atendimento/admissão:

1 masculino

Data da Alta:

2 feminino

Tempo de internação:

5. Faixa etária

6. Cor da pele

1 00 a 20 anos

1 leucoderma

2 21 a 40 anos

2 feoderma

3 41 a 60 anos

3 melanoderma

4 acima de 60 anos

7. Profissão

8. Renda familiar

1 agricultor (a)

1 sem renda formal

2 aposentado (a) /pensionista

2 até 2 salários mínimos

3 funcionário (a) (empresa pública ou privada)

3 de 2 a 4 salários mínimos

4 outras profissões

9. Anos de estudo

- 1 não-alfabetizado
- 2 até 8 anos de estudo
- 3 acima de 8 anos de estudo

10. Etiologia

- 1 acidente de trânsito
- 2 queda da própria altura
- 3 outras etiologias

11. Diagnóstico

- 1 fratura de ossos próprios do nariz (O.P.N)
- 2 fratura de maxilares (mandíbula, mandíbula)
- 3 fratura do complexo zigomático-orbital
- 4 ferimento
- 5 contusão

11. Consumo de álcool/drogas

- 1 sim
- 2 não

12. Uso de equipamento de proteção individual (E.P.I)

- 1 sim
- 2 não
- 3 não se aplica (outras etiologias)

13. Classificação do dia do acidente

- 1 útil (segunda-feira a quinta-feira);
- 2 não útil – fim de semana (sexta-feira a domingo) ou feriado

14. Tipo de tratamento

- 1 conservador (consulta, medicação, orientações, proervação)
- 2 redução incruenta (redução fechada)
- 3 redução cruenta (aberta) + fixação interna estável (FIE)

15. Horário do acidente:

1 00:01 – 06:00

2 06:01 – 12:00

3 12:01 – 18:00

4 18:01 – 00:00

16. Custo do procedimento: