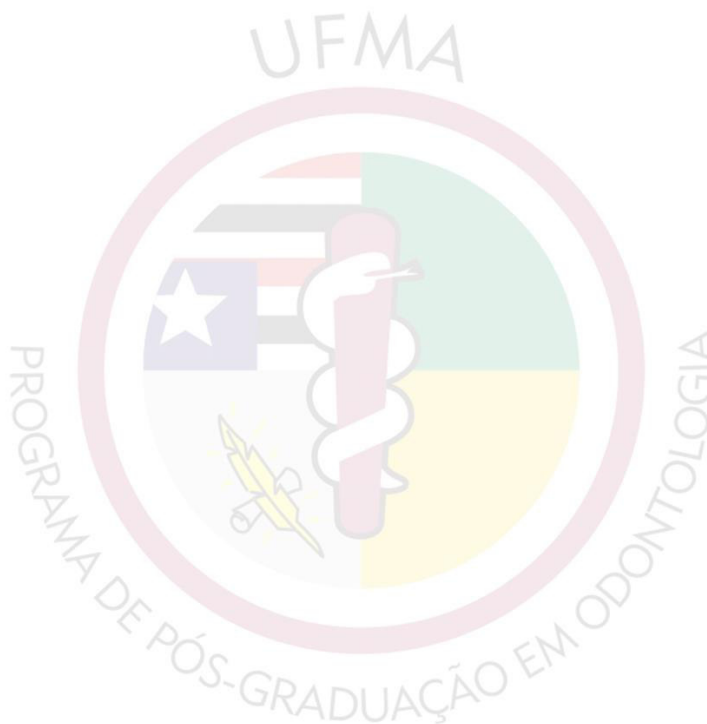




UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO



**FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LESÕES FACIAIS EM
VÍTIMAS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO PERICIASADAS EM UM
INSTITUTO FORENSE NO NORDESTE DO BRASIL**



**SÃO LUÍS
2018**

JOSEANY BARBOSA LAURENTINO DE CARVALHO

**FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LESÕES FACIAIS EM VÍTIMAS
DE ACIDENTES DE TRÂNSITO PERICIADAS EM UM INSTITUTO FORENSE NO
NORDESTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra.Fernanda Ferreira Lopes

SÃO LUÍS

2018

JOSEANY BARBOSA LAURENTINO DE CARVALHO

**FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LESÕES FACIAIS EM VÍTIMAS
DE ACIDENTES DE TRÂNSITO PERICIADAS EM UM INSTITUTO FORENSE NO
NORDESTE DO BRASIL**

A Comissão julgadora da Defesa do Trabalho Final de Mestrado em Odontologia, em sessão pública realizada no dia 10/12/2018, considerou a candidata.

(X) APROVADO

() REPROVADO

- 1) Examinador: Profa. Dra.Maria Carmen Fontoura Nogueira da Cruz
- 2) Examinador: Prof. Dr.Rogério Vera Cruz Ferro Marques
- 3) Presidente (Orientadora): Profa. Dra.Fernanda Ferreira Lopes

”A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.”

(Paulo Freire)

AGRADECIMENTOS

À Deus, Jeová, meu Guia e Refúgio, pela dádiva da vida.

Aos meus pais, Pedro e Francisca, meus exemplos de vida, pelos ensinamentos transmitidos e por todo esforço que fizeram por mim e meus irmãos. Obrigada por nos colocarem sempre em primeiro lugar na vida de vocês. Obrigada mãe, pela escolha que fez anos atrás, por ter decidido abdicar da vida profissional e se dedicar exclusivamente aos filhos. Que eu seja uma mãe tão presente e dedicada como você.

Ao meu amor, Felipe, pelo companheirismo e por sempre apoiar minhas escolhas.

À minha filha, Mariana, meu bem mais precioso, por tornar possível viver os melhores momentos da minha vida, colorindo meus dias e tornando-os mais felizes. Amo você.

Aos meus irmãos, Saul, Pedro, Adriana, pelo incentivo e por sempre acreditarem em mim. Nossa união tem grande contribuição nas minhas conquistas.

À minha orientadora, Profa. Dra. Fernanda Ferreira Lopes, pelos conhecimentos transmitidos, pela competência e confiança que depositou em mim. Agradeço a disponibilidade e paciência.

Aos membros da Banca Examinadora, Profa. Dra. Maria Carmen Nogueira da Cruz e Prof. Dr. Rogério Marques pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos colegas de turma, pela união, convívio e aprendizado. O incentivo e força transmitidos por vocês tornou tudo mais fácil.

À Universidade Federal do Maranhão – UFMA e ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia – PPGO-UFMA, pela oportunidade de realizar este curso.

RESUMO

Os danos causados por acidentes de trânsito correspondem a altos custos emocionais, sociais, e, principalmente, gastos com assistência à saúde. As lesões por acidentes ocupam lugar de destaque no cenário epidemiológico atual e a região facial corresponde a um dos principais sítios, podendo resultar em debilidade permanente da função mastigatória, estética e fonética. O objetivo desse trabalho foi determinar as características associadas aos acidentes de trânsito com lesões corporais, analisando os aspectos sociodemográficos, região corporal e/ou facial afetada e danos resultantes, em vítimas atendidas no Instituto de Medicina Legal de Teresina, Piauí. Trata-se de um estudo transversal, em que foram analisados 464 laudos emitidos por médicos e odontologistas, no período de abril a setembro de 2018. Os resultados demonstraram que a maioria das vítimas de acidente de trânsito eram do gênero masculino, apresentavam idade entre 30 a 59 anos, estado civil solteiro, e eram empregados. Para estas características, não houve diferença significantes entre os grupos. Além disso, na análise comparativa, as vítimas com lesões faciais apresentaram um percentual mais elevado de vítimas fatais e de acidentes com automóveis, e a maioria das ocorrências foram registradas durante a noite e madrugada. Após análise multivariada, os dados revelaram que a ocorrência de traumas no crânio, tórax e membros superiores estavam associadas a lesões faciais. Observou-se que vítimas com traumatismo craniano possuem cerca de 5 vezes mais chance de apresentar lesão na face. A maioria da amostra apresentou lesão em tecido mole facial. Constatou-se que as regiões frontal, orbital, nasal e zigomática foram as mais afetadas. Os acidentes de trânsito são responsáveis por elevada morbidade e mortalidade, acometendo com frequência homens, solteiros, empregados, com idade entre 30 e 59 anos e com maior probabilidade de envolver motocicletas. As lesões faciais foram associadas a fatalidade, ao horário da madrugada e os tipos de acidente com motocicletas e automotivo são os mais comuns. Assim, é extremamente importante conhecer o perfil das vítimas e as lesões resultantes dessas ocorrências, com relação ao segmento corpóreo afetado e os danos associados, para bem tratá-las e pensar em sua prevenção.

Palavras-chave: Acidentes de trânsito. Traumatismos faciais. Prevenção de acidentes.

ABSTRACT

The damages caused by traffic accidents correspond to high emotional, social costs, and especially expenses with health care. Accident injuries occupy a prominent place in the current epidemiological scenario and the facial region corresponds to one of the main sites of injury, and is sometimes responsible for irreparable physical sequelae. They may cause permanent weakness of the masticatory function, aesthetic and phonetic, associated to the permanent physical weakness of the stomatognathic apparatus. The objective of this study was to determine the characteristics associated to traffic accidents with body injuries, analyzing the sociodemographic aspects, body and / or facial region affected and resulting damages, in victims attended at the Institute of Legal Medicine of Teresina, Piauí. This is a cross-sectional study that analyzed 464 reports issued by physicians and odontologists between april and september 2018. The results showed that the majority of the victims of traffic accidents were males, aged between 30 and 59 years, marital status without partner, and were employed. For these characteristics, there was no significant difference between the groups with and without facial lesion. In addition, in comparative analysis, victims with facial injuries had a higher percentage of fatalities and motor vehicle crashes, and most occurrences were recorded overnight and at night. After multivariate analysis, the data revealed that lesions in the skull, thorax and upper limbs were associated with facial lesions. It was observed that victims with skull lesions are about 5 times more likely to have a lesion on the face. Most of the sample presented soft tissue on the face. It was found that the frontal, orbital, nasal and zygomatic regions were the most affected. Traffic accidents are responsible for high morbidity and mortality, often involving men, unmarried, employed, aged between 30 and 59 years and more likely to involve motorcycles. Facial injuries were associated with fatality, at dawn, and the types of accidents involving motorcycles and automotive are the most common. Thus, it is extremely important to know the profile of the victims and the injuries resulting from these occurrences, in relation to the affected body segment and the associated damages, to treat them well and think about their prevention.

Key words: Traffic accidents. Facial trauma. Accidents prevention.

SUMÁRIO

RESUMO.....	07
ABSTRACT.....	08
LISTA DE TABELAS.....	10
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. CAPÍTULO I	15
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
APÊNDICES	33
APÊNDICE A (Tabela 1)	34
APÊNDICE B (Tabela 2)	35
APÊNDICE C (Tabela 3)	36
APÊNDICE D (Tabela 4)	38
APÊNDICE E (Tabela 5)	40
ANEXOS	42
ANEXO A (Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA)	43
ANEXO B (Normas da revista Ciência & Saúde Coletiva)	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição das variáveis de caracterização sociodemográfica e associação com ocorrência de lesão facial em vítimas de acidentes de trânsito	p.34
Tabela 2. Distribuição das variáveis relacionadas ao momento do acidente e associação com ocorrência de lesão facial	p.35
Tabela 3. Associação entre ocorrência de lesões faciais e lesões em outras regiões anatômicas entre as vítimas de acidente de trânsito	p.36
Tabela 5. Distribuição do tipo de lesão por região anatômica facial	p.38
Tabela 6. Distribuição dos tipos de danos e associação com ocorrência de lesão facial entre as vítimas não fatais.....	p.40

1. INTRODUÇÃO

A Classificação Internacional de Doenças (CID) classifica as causas externas classicamente em agravos decorrentes de acidentes e aqueles decorrentes de lesões intencionalmente provocadas. Os acidentes, por sua vez, são divididos em acidentes de trânsito e demais acidentes. As causas externas constituem um problema de saúde pública, visto que são uma das causas de maior morbimortalidade e atingem faixas etárias jovens (MELLO JORGE; KOIZUMI; TONO, 2007).

Nesse contexto, os acidentes de trânsito resultam em indicadores de saúde bastante negativos para as diferentes populações, como a redução da expectativa de vida dos adolescentes e jovens, além dos custos econômicos impostos ao sistema de saúde e previdenciário. Nos últimos anos, mais de um milhão de mortes foram registradas no mundo e os acidentes não fatais são um grande problema, pois resultam em hospitalização e incapacidade permanente para milhares de pessoas (PEDEN et al., 2004).

Em 2013, as mortes e as lesões no trânsito tiveram um custo global de 3% do produto interno bruto das diferentes nações e em países com renda baixa e média, esse custo foi de 5% do PIB. A Organização Mundial de Saúde (OMS) prevê que em 2020 o número de óbitos por acidentes atinja 2,3 milhões e seja a sexta causa de morte no mundo, visto que na América Latina é previsto uma elevação no número de mortes para 180 mil no ano de 2020, equivalente a um aumento de 48%. Nos países desenvolvidos, a previsão é de ocorrência de redução dos óbitos em 27% entre os anos de 2010 e 2020 (TOROYAN, 2009).

No Brasil, morrem aproximadamente 37.000 pessoas por ano, vítimas de acidentes de trânsito e cerca de 120.000 são hospitalizadas, considerando apenas as hospitalizações financiadas pelo setor público. As principais vítimas do trânsito brasileiro são pedestres e motociclistas (DA SILVA et al., 2012). O país ocupa o quinto lugar no ranking mundial de mortalidade para este tipo de lesão, precedido pela Índia, China, EUA e Rússia (DE FARIAS et al., 2012). Em 2014, foram registradas 43,8 mil mortes por acidentes e 96.292 internações de motociclistas, representando um gasto de

126 milhões de reais, o que equivale a 52% do total de gastos com internação de vítimas de acidentes de trânsito no Sistema Único de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Um levantamento realizado pelo Ministério da saúde mostrou redução de 27,4% de mortes em consequência das lesões no trânsito nas capitais do país. Em 2010 foram registrados 7.952 óbitos, contra 5.773 em 2016, o que representa uma diminuição de 2,1 mil mortes no período. Em contrapartida, o número de internações cresceu 43,1% em todo o país. Alguns estados registraram aumento da mortalidade como, Pará (39,4%), Maranhão (39%), Piauí (37,2%), Bahia (36,8%) e Tocantins (26,5%). Os Dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) mostram que 1788 pessoas foram internadas devido a acidentes de trânsito em 2009 no Piauí. Esse quantitativo subiu para 7325 internações, em 2016. Os gastos com esses atendimentos passaram de R\$ 1,6 milhões para R\$ 8,3 milhões, no estado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Vários fatores estão associados aos acidentes de trânsito e com as lesões que estes causam, incluindo o excesso de velocidade, uso de álcool, drogas, condições da estrada, pouca iluminação e tipo de veículo (AGNIHOTRI; GALFAT; AGNIHOTRI, 2014). Entre os tipos de veículos, as motocicletas tem causado um grande número de mortes por ser um meio de transporte que não garante a segurança do condutor, levando a múltiplos traumas. Além disso, houve um crescimento da frota de motocicletas impulsionado por políticas federais que favoreceram a fabricação, baixo custo e financiamento desses veículos levando a um aumento no número de acidentes com motocicletas nos últimos anos (VASCONCELLOS, 2008). Os principais envolvidos em acidentes fatais de motocicletas, são os jovens do gênero masculino, na faixa etária de 15 a 29 anos (CHENG; NG; LEE, 2011).

No que diz respeito ao perfil das vítimas, a maioria dos estudos mostra que o homem é mais vulnerável, visto que para o gênero masculino as taxas tendem a ser três ou quatro vezes maiores quando comparadas as mulheres. Isso pode ser atribuído a uma maior exposição, por serem condutores de carro, possuírem habilitação e por começarem a dirigir com menor idade. Os acidentes acometem com maior frequência os adultos jovens, principalmente na faixa etária de 21 a 39 anos (MELLO JORGE; KOIZUMI; TONO, 2007). A imaturidade e imprudência, são comportamentos que contribuem para que haja um maior risco de acidentes entre os jovens (SANTOS et al., 2008). Outros estudos relataram que indivíduos com idade entre 15 a 19 anos são um

grupo com grande número de vítimas por acidentes de trânsito. Esses achados podem ser justificados pela inexperiência no trânsito e fácil aquisição de veículos, especialmente motocicletas (GASPAR et al., 2012; MULYE et al., 2009; FARIAS et al., 2015).

Com relação ao tipo de acidente, o atropelamento é o tipo mais frequente de morte por causas externas em indivíduos com mais de sessenta anos, devido a maior vulnerabilidade física nessa faixa etária. As crianças também são vulneráveis em acidentes envolvendo pedestres devido a sua menor percepção do perigo, sua imaturidade física e mental para seguir regras de trânsito e o desrespeito aos pedestres por motoristas de carro (FARIAS et al., 2015).

Dentre as inúmeras regiões atingidas nos acidentes de trânsito, os membros superiores e inferiores são os mais afetados, seguidos pela região da cabeça. Traumas nos membros superiores e inferiores geralmente exigem cirurgias reparadoras, corretivas e amputações, influenciando a qualidade de vida dos pacientes e familiares. O traumatismo crânio-encefálico (TCE) ocupa a primeira posição no que diz respeito a gravidade da lesão. As principais lesões de face que ocorrem são fratura nasal e dentária, fratura de malar ou mandíbula, laceração de córnea, laceração de nervo óptico e fratura Le Fort II. Externamente, ocorrem contusões, abrasões e lacerações superficiais (CALIL et al., 2009).

O traumatismo facial ocorre frequentemente em todos os tipos de acidentes de trânsito, devido a face ser a parte do corpo mais exposta e menos protegida. Fratura nasal e do complexo zigomático-orbital são comuns nesses casos. Os acidentes também são a principal causa de fraturas dento-alveolares (LELES et al., 2010). Outro estudo observou maior prevalência de fraturas faciais no complexo zigomático e na mandíbula (RIBEIRO RIBEIRO et al., 2016).

Uma maior prevalência de traumas faciais foi observada em indivíduos que viviam em áreas adjacentes a regiões metropolitanas. Nessas regiões e nas zonas rurais é menos frequente o uso de equipamentos de proteção e o cumprimento as leis de trânsito. Além disso, campanhas educativas são inexistentes ou ineficazes, tornando esses indivíduos mais propensos a lesões decorrentes de acidentes de trânsito (NÓBREGA et al., 2014).

Com relação a lesões orofaciais, um estudo constatou a maior prevalência em tecidos moles, seguidas de periodontais, dentárias e em terceiro lugar, na região de mandíbula. Todas essas, podem ter consequências a longo prazo. As lesões em tecido mole têm consequências funcionais e estéticas. Lacerações no lábio podem levar a formação de tecido cicatricial e perda de sensibilidade, resultando em danos funcionais, como a fala e ingestão de alimentos. Com relação ao tecido gengival e mucosa oral, ocorre comumente a formação de tecido cicatricial e recessão gengival, gerando hipersensibilidade e problemas estéticos. Em alguns casos, fraturas dentárias levam muitas vezes a indicação de extração dentária. A dificuldade de mastigação é o dano funcional que ocorre com mais frequência. Todas essas sequelas tem um impacto na vida do indivíduo devido ao comprometimento funcional, mudanças na dieta e estéticas sofridas (CALDAS et al., 2008).

É importante conhecer as lesões, quanto a natureza e a localização, para o planejamento adequado do tratamento e determinar a circunstância do evento causador, de modo a desenvolver medidas preventivas. Isso por que, não se previne um traumatismo, mas os eventos e circunstâncias que o determinam (MELLO JORGE; KOIZUMI; TONO, 2007).

Apesar de importantes, os dados de morbidade são mais difíceis de serem utilizados por conta do registro e disponibilidade. A maioria dos estudos sobre causas externas utiliza como base os dados de mortalidade ou internações hospitalares. As vítimas de acidentes de transporte geralmente procuram o serviço forense para solicitar o laudo necessário no requerimento do seguro de danos pessoais causados por veículos automotores (DPVAT), que tem como finalidade a indenização dessas vítimas. Por existir essa compensação financeira, pode-se inferir que esses dados são fidedignos (D'ÁVILA et al., 2015).

Um ponto forte desse estudo é o fato de identificar fatores associados a presença de lesões faciais em vítimas de acidentes de trânsito, desde o momento do acidente até os danos decorrentes do mesmo.

2. CAPÍTULO I

2.1 Página de Títulos

Fatores associados à ocorrência de lesões faciais em vítimas de acidentes de trânsito atendidas em um Instituto Forense.

Joseany Barbosa Laurentino de Carvalho¹

Fernanda Ferreira Lopes²

1 - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

2 - Professora associada da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

Autor para correspondência:

Fernanda Ferreira Lopes

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Avenida dos Portugueses, s/n

Departamento de Odontologia II

São Luís, Maranhão

Cep: 65.85-580

Telefone: + 55 (98) 3227 8575

RESUMO

As lesões por acidentes ocupam lugar de destaque no cenário epidemiológico atual e a região facial corresponde a um dos principais sítios, e resultam em sequelas irreparáveis. O objetivo desse trabalho foi determinar características associadas aos acidentes de trânsito com lesões corporais em vítimas atendidas no Instituto de Medicina legal de Teresina, Piauí. Foram analisados 464 laudos emitidos de abril a setembro de 2018. Os resultados demonstraram que a maioria das vítimas de acidente de trânsito eram do sexo masculino, solteiros, empregados e apresentavam idade entre 30 a 59 anos, e não houve diferenças significantes entre os grupos com e sem lesão facial. As vítimas com lesões faciais apresentaram um maior percentual de acidentes fatais e automotivos quando comparadas ao grupo sem lesão, e a maioria das ocorrências foram registradas durante a noite e madrugada. Vítimas com lesão de crânio apresentaram cerca de 5 vezes mais chance de apresentar lesão na face. A região frontal, orbital, nasal e zigomática foram as mais afetadas. Os acidentes de trânsito são responsáveis por elevada morbidade e mortalidade, acometendo com frequência homens, solteiros, empregados, com idade entre 30 e 59 anos e com maior probabilidade de envolver motocicletas. As lesões faciais foram associadas a fatalidade, ao horário da madrugada e os tipos de acidente com motocicletas e automotivo são os mais comuns.

Palavras-chave: Acidentes de trânsito. Traumatismos faciais. Prevenção de acidentes.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito resultam em indicadores de saúde bastante negativos para as diferentes populações, como a redução da expectativa de vida dos adolescentes e jovens, além dos custos econômicos impostos ao sistema de saúde e previdenciário. Nos últimos anos, mais de um milhão de mortes foram registradas no mundo e os acidentes não fatais são um grande problema, pois resultam em hospitalização e incapacidade permanente para milhares de pessoas ¹. O Brasil, ocupa o quinto lugar no ranking mundial de mortalidade para este tipo de lesão ².

Um levantamento realizado pelo Ministério da saúde mostrou redução de 27,4% de mortes em consequência das lesões no trânsito nas capitais do país. Em 2010 foram registrados 7.952 óbitos, contra 5.773 em 2016, o que representa uma diminuição de 2,1 mil mortes no período. Alguns estados registraram aumento da mortalidade como, Pará (39,4%), Maranhão (39%), Piauí (37,2%), Bahia (36,8%) e Tocantins (26,5%). A redução da mortalidade por acidentes de trânsito pode estar associada a um maior rigor da Lei Seca que completou dez anos de vigência este ano ³.

Por ser uma região exposta e vulnerável, a face está mais propensa a sofrer traumatismos. As lesões bucomaxilofaciais apresentam alta prevalência na população e podem ocorrer isolada ou concomitantemente a outras lesões corpóreas ⁴. Alguns fatores de risco foram relacionados a incidência de trauma facial, como: gênero, idade, nível socioeconômico, período do ano no qual ocorreu o trauma, legislação de trânsito, uso de álcool e drogas e violência sexual ⁵.

Os acidentes de trânsito e agressões representam as principais etiologias dos traumatismos faciais ⁶, que podem causar debilidade permanente da função mastigatória, estética e fonética, associadas à debilidade física permanente do aparelho estomatognático, podendo ser consideradas graves e gravíssimas ⁷.

Apesar de importantes, os dados de morbidade são mais difíceis de serem utilizados por conta do registro e disponibilidade. A maioria dos estudos sobre causas externas utiliza como base os dados de mortalidade ou internações hospitalares ^{8, 9, 10, 11, 12}. Dessa forma, os laudos periciais são fontes importantes de informação epidemiológica, assim como a documentação clínica proveniente de serviços

emergenciais e de atenção à saúde ¹³. Além disso, apesar de muitos estudos estimarem a prevalência de traumatismos faciais ^{14, 15}, poucos associam lesões corporais e faciais e fatores associados a morbidade em vítimas de acidentes de trânsito atendidas em serviços forenses.

É importante conhecer as lesões, quanto a natureza e a localização, para o planejamento adequado do tratamento e determinar a circunstância do evento causador, de modo a desenvolver medidas preventivas. Isso por que, não se previne um traumatismo, mas os eventos e circunstâncias que o determinam (MELLO JORGE; KOIZUMI; TONO, 2007). Assim, esse estudo teve como objetivo determinar as características associadas aos acidentes de trânsito com lesões corporais, analisando os aspectos sociodemográficos, região corporal e/ou facial afetada e danos resultantes, em vítimas atendidas no Instituto de Medicina legal de Teresina, Piauí.

MATERIAL E MÉTODOS

O desenho metodológico desse estudo caracterizou-se como epidemiológico transversal e analítico. A pesquisa documental foi realizada em laudos periciais de vítimas de acidentes de trânsito periciadas no Instituto de Medicina Legal de Teresina, Piauí, elaborados por médicos-legistas e/ou odontolegistas, emitidos de abril a setembro de 2018. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (número do parecer: 2.681.667).

Neste trabalho foram incluídos 464 laudos periciais de vítimas de acidentes de trânsito com registro de lesão corporal, sendo 105 casos com lesões faciais e 359 sem lesões faciais. Foram excluídos os laudos não confirmados no sistema informatizado do IML pelo perito responsável.

Foi realizado levantamento de dados relativos a vítima e ao acidente, incluindo informações referentes a: caracterização sociodemográfica (gênero, idade, estado civil, ocupação), região anatômica lesionada (crânio, cervical, clavícula, tórax, membros superiores, abdome, membros inferiores), região facial atingida (frontal, orbital, nasal, zigomática, maxilar, massetérica, mandibular, mentual), danos resultantes

(incapacidade, perigo de vida, debilidade permanente, incapacidade permanente, enfermidade incurável, deformidade permanente).

Os dados foram analisados utilizando os recursos do software SPSS 18.0 (IBM, Chicago, IL, USA). A estatística descritiva foi realizada utilizando medidas de frequência absoluta e relativa. Os testes Qui-quadrado e exato de Fisher foram utilizados para analisar a associação entre as variáveis de exposição (características sociodemográficas, características do acidente e região corporal lesionada) e o desfecho (ocorrência de lesão facial). Os mesmos testes foram utilizados para analisar a distribuição do tipo de lesão (fratura ou apenas lesão de tecido mole/ lesão dento-alveolar) de acordo com a região facial atingida.

A medida de associação odds ratio (OR) e respectivo intervalo de confiança a 95% (IC95%) foi utilizada para investigar a associação entre ocorrência de lesões corporal (por região anatômica) com lesões na região facial. Um modelo de regressão logística foi calculado para se obter as medidas OR ajustados, com o objetivo de reduzir o viés de confundimento. Para todas as análises adotou-se o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Um total de 464 laudos foram incluídos no presente estudo. Sobre a região anatômica lesionada, observou-se que 10 indivíduos apresentavam apenas lesões faciais (2,2%), 359 (77,4%) apresentaram lesões que não atingiram a face, enquanto que 95 (20,5%) apresentaram lesões que atingiram a face e outras regiões corporais.

A distribuição amostral das características sociodemográficas de acordo com a ocorrência de lesão facial está expressa na Tabela 1. Notou-se no total da amostra que a maioria das vítimas de acidente de trânsito era do gênero masculino (75%), apresentavam idade entre 30 a 59 anos (56,7%), estado civil sem parceiro (53,9%), e 81,9% eram empregados. A análise comparativa não detectou diferenças estatisticamente significantes para estas características entre os grupos que sofreram ou não lesão facial ($P > 0,05$). Entretanto, vale destacar que a variável faixa etária apresentou valor de significância limítrofe ($P = 0,066$), observou-se um percentual mais

elevado de adultos jovens (20 a 29 anos) no grupo com lesão facial (30,5%) quando comparado ao grupo sem lesão facial (23,4%).

A Tabela 2 apresenta as características do acidente na amostra avaliada. No total da amostra, observou-se que em 32,5% o acidente foi fatal, a zona urbana foi o local mais frequente (50,9%), o acidente com motocicleta foi o mais frequente entre as vítimas de acidente de trânsito (68,3%), dias úteis foi o mais prevalente para a ocorrência de acidentes (43,7%), e o horário da noite, dentre os registrados, foi o mais frequente na amostra (17,25). Na análise comparativa, detectou-se diferenças estatisticamente significantes para as variáveis acidente fatal ($P < 0,001$), tipo de acidente ($P = 0,006$), horário do acidente ($P < 0,001$). Houve um percentual de vítimas fatais (70,4%) no grupo com lesões faciais quando comparado ao grupo com outros tipos de lesão (21,5%). O grupo com lesões faciais apresentou percentuais estatisticamente mais baixo de acidente com motocicleta (68,1%) e mais alto de acidente com automóveis (18,7%) quando comparado com o grupo sem lesão facial (80,4% e 7,6%, respectivamente). Além disso, observou-se que no grupo com lesão facial, a maioria dos acidentes ocorreram durante a noite e madrugada, enquanto que no grupo sem lesões faciais a maioria dos acidentes ocorreram a tarde e à noite.

Testou-se também a associação entre a ocorrência de lesões faciais e lesões em outras regiões anatômicas (Tabela 3). Os dados revelaram na análise bruta que a ocorrência de lesões no crânio ($P < 0,001$), tórax ($P < 0,001$), membros superiores ($P < 0,001$) e membros inferiores ($P = 0,036$) estavam associadas com a ocorrência conjunta de lesões faciais. Após a análise multivariada, observou-se que vítimas com lesão no crânio possuem cerca de 5 vezes mais chance de apresentar lesão facial (OR ajustado = 5,07; IC95% = 3,03-8,48). Lesões de tórax (OR ajustado = 3,42; IC95% = 1,90-6,14) e membros superiores (OR ajustado = 2,78; IC95% = 1,68-4,61), também permaneceram associadas a lesão facial. Vale mencionar que lesões cervicais apresentaram valor limítrofe para a associação com lesões faciais após o ajustamento (OR ajustado = 3,09; IC95% = 0,97-9,82; $P = 0,055$).

Dentre as 105 vítimas com lesões faciais na amostra avaliada (Tabela 4), observou-se que a maioria apresentava algum tipo de lesão em tecido mole facial (82,9%). Fratura foi detectada em 43,01% das vítimas. Sobre as regiões faciais atingidas, constatou-se que as regiões frontal (40,9%), orbital (33,3%), nasal (10,5%) e zigomática (9,5%) foram as mais afetadas.

Além disso, foi investigado variações do tipo de lesão facial com a região atingida, para verificar tendências por região anatômica. Os achados revelaram que fraturas foram os tipos de lesões estatisticamente mais frequentes na região frontal que lesões de tecido mole ($P = 0,029$). O mesmo comportamento foi observado para as regiões maxilares ($P < 0,001$) e mandibulares ($P = 0,031$), nas quais lesões tipo fratura foram estatisticamente mais frequentes (Tabela 4).

A Tabela 5 expressa a frequência dos danos e associação com lesões faciais no grupo de vítima não fatais. Observou-se que o dano após acidente mais frequente foi incapacidade para ocupações habituais por mais de 30 dias (82,4%), seguido por debilidade permanente de membro, sentido ou função (37,1%), os demais danos apresentaram frequências menores que 10%. Além disso observou-se que vítimas com lesão faciais apresentaram percentual estatisticamente mais elevado de incapacidade para ocupações habituais por mais de 30 dias ($P < 0,001$), debilidade permanente ($P = 0,016$), e deformidade estética ($P = 0,003$).

DISCUSSÃO

A face é comumente afetada em todos os tipos de acidentes de trânsito ¹⁶, como revelado nesse estudo, onde 22,7% da amostra apresentou trauma na região facial, próximo ao registrado em outro estudo semelhante, que encontrou uma prevalência de lesões faciais de 15,3% ¹⁴. Esse fato é relevante, pois tem consequências sociais negativas, estando relacionado a repercussões emocionais, funcionais e estéticas, permanentes ou não ¹⁷.

A amostra revelou que a maioria das vítimas de acidentes de trânsito eram homens, solteiros e empregados, como já evidenciado na literatura ^{12, 18}. As taxas tendem a ser três ou quatro vezes maiores em homens, quando comparadas as mulheres, devido a uma maior exposição, por representarem a maior parte dos usuários de motocicletas, possuírem habilitação e por aprenderem a dirigir com menor idade ^{19, 20}. O fato de estarem empregados no momento do acidente sugere um afastamento da atividade profissional, dependendo da gravidade do trauma, resultando em baixa produtividade da população economicamente ativa ¹⁴.

No entanto, não se encontrou diferenças significantes na análise comparativa entre os grupos que sofreram ou não lesão facial, levando em consideração características tais como, gênero, faixa etária, estado civil e ocupação. Apesar disso, um percentual mais elevado de adultos jovens com idade entre 20 e 29 anos foi observado no grupo com lesão facial. Esses achados podem ser justificados pela inexperiência no trânsito e fácil aquisição de veículos, especialmente motocicletas ^{21, 22, 23}. Assim como pode estar relacionado a uma maior exposição a fatores de risco, como a ingestão de bebida alcoólica com mais frequência e maior imprudência nessa faixa etária ^{9, 24}.

Os motociclistas foram as principais vítimas de acidentes de trânsito, devido ao crescimento da frota de motocicletas impulsionado por políticas federais que favoreceram a fabricação, baixo custo e financiamento desses veículos, levando a um aumento no número de acidentes com motocicletas nos últimos anos ²⁵. Esse tipo de acidente está mais associado com fraturas faciais, por serem mais vulneráveis em relação a outros tipos de veículos ²⁴. Destaca-se que, na amostra, houve associação entre a presença de lesões faciais e o tipo de acidente. As lesões faciais foram mais comuns em acidentes com motocicletas, no entanto, verificou-se valores mais altos de acidente automotivo no grupo com lesões faciais, quando comparado ao grupo sem lesão. Uma possível explicação para esse resultado pode estar no uso de capacete, que diminui as chances de fraturas e lesões de tecido mole, além de proteger o crânio do traumatismo crânio-encefálico e do pescoço, como já evidenciado pela frequência de injúrias faciais ser inversamente proporcional ao uso de capacete ²⁶. Corroborando a esta realidade, outro estudo encontrou uma menor prevalência de trauma facial entre as vítimas de acidentes de motocicleta em comparação com os acidentes automobilísticos ¹⁵.

Observou-se que o período de maior ocorrência dos acidentes foi à noite, com considerável frequência de lesões faciais durante a madrugada, o que pode ser explicado pela menor visibilidade e, maior consumo de bebidas alcoólicas que aumentam a probabilidade desses eventos ocorrerem nesse horário ^{18, 20}.

O crescimento contínuo do número de veículos motorizados, aumento populacional e deficiente acesso aos cuidados de saúde, podem explicar a frequência de 32,5% dos casos de acidentes fatais detectados nesse estudo, que também estavam associadas a presença de lesões faciais. Também foi constatada associação entre a presença de traumatismo crânio-encefálico (TCE) e trauma em face, o que pode

representar maior gravidade ²⁷. Observou-se que as vítimas com TCE possuem cerca de cinco vezes mais chances de apresentar lesão em face. Outro trabalho encontrou que o TCE foi a lesão mais associada aos traumatismos faciais, acometendo 21,1% dos pacientes ⁸. Fraturas de face são marcadores para TCE grave, já que teorias mostram que os ossos da face absorvem impacto, pois são preenchidos por ar, servindo de coxim de proteção para o cérebro ²⁸.

Além de lesões no crânio, os traumas faciais foram associados com a ocorrência de lesões no tórax, membros superiores e inferiores. Dentre as inúmeras regiões atingidas nos acidentes de trânsito, os membros superiores e inferiores são os mais lesionados, seguidos pela região da cabeça. As lesões nos membros superiores e inferiores geralmente exigem cirurgias reparadoras, corretivas e amputações, influenciando a qualidade de vida dos pacientes e familiares ²⁷.

As lesões de tecidos moles faciais foram as mais comuns, sendo detectadas em 82,9% das vítimas, seguidas das fraturas, presentes em 42,9% dos casos. Os acidentes automobilísticos tendem a resultar em fraturas mais complexas devido ao impacto em alta velocidade, enquanto, os traumatismos alvéolo-dentários apresentam menor incidência, quando comparados a lesões faciais, pois os elementos dentários são protegidos pelos lábios e pela própria oclusão ²⁹.

As regiões faciais mais atingidas por acidentes de trânsito foram frontal, orbital, nasal e zigomática, enquanto vários estudos mostram maior prevalência de traumas em mandíbula ^{5, 9, 17}. No entanto, também foi encontrada associação entre as regiões frontal, maxilar e mandibular com as fraturas faciais em comparação com as lesões somente em tecidos moles e/ou dento-alveolar. Em um estudo realizado na Malásia as fraturas do osso zigomático são mais prevalentes em acidentes envolvendo motocicletas ²⁴. A presença de fraturas de face em nariz e osso zigomático, pode ser explicado pela posição central e devido à fina espessura dos ossos nasais ¹⁷.

Caso a lesão corporal tenha resultado em “ofensa à integridade física ou à saúde de outrem”, provocando debilidade permanente de membro, sentido ou função, “perda ou inutilização de membro, sentido ou função” e “deformidade permanente”, os laudos devem descrever adequadamente os danos e sequelas produzidos por essas lesões, permitindo que as vítimas sejam indenizadas corretamente. Na amostra,

incapacidade para as atividades habituais, debilidade permanente e deformidade estética foram associados a lesões faciais. Geralmente essas vítimas apresentam fraturas faciais associadas com severa morbidade, perda de função, desfiguração estética e custo financeiro significativo ²⁰. No que diz respeito a debilidade permanente, a mastigatória foi a mais frequente. Outro estudo também encontrou como dano funcional mais prevalente a dificuldade de mastigação ¹⁵.

Os resultados do presente estudo mostraram que o trauma facial esteve significativamente associado a presença de danos estéticos. Destaca-se, que estas sequelas podem resultar em prejuízos físicos e psicológicos, dificultando o retorno e adaptação do indivíduo ao convívio social e atividade laborativa, inclusive podendo levar ao surgimento de transtornos de personalidade ³⁰.

O presente estudo apresenta por pontos fortes, ser uma pesquisa analítica que identifica fatores associados a presença de lesões faciais em vítimas de acidentes de trânsito, desde o momento do acidente até os danos decorrentes do mesmo. Porém, uma limitação do estudo é a possibilidade de subnotificação dos traumatismos faciais, já que nem todas as vítimas procuram o serviço forense, e, como em toda pesquisa com a utilização de dados secundários, há a possibilidade de viés de informação. Assim, sugere-se que estudos longitudinais com dados primários são necessários para colaborar na compreensão temporal dos fatores relacionados ao trauma facial e avaliar o efeito da morbidade na qualidade de vida das vítimas de acidentes de trânsito.

Para encontrar soluções eficazes para o problema, é essencial compreender as circunstâncias que os acidentes de trânsito ocorrem, os fatores associados e suas consequências. Dessa forma, poderão ser planejadas estratégias para prevenção de acidentes, de modo a evitar o impacto causado na sociedade por esses eventos considerados evitáveis

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. World Health Organization Library 2004; 10 (4): 255–256.
2. World Health Organization. Global status report on road safety: Time for action. World Health Organization 2009; 15 (4): 286–286.
3. Ministério da Saúde (MS). Brasília: MS, 2018. Disponível em: <http://www.portalms.saude.gov.br>.
4. Leles JLR, Santos EJ, Jorge FD, Silva ET, Leles CR. Risk factors for maxillofacial injuries in a brazilian emergency hospital sample. Journal of Applied Oral Science : Revista FOB 2010; 18 (1): 23–9.
5. Chrcanovic BR. Factors influencing the incidence of maxillofacial fractures. Oral Maxillofac Surg 2012; 16 (1):3–17.
6. Marques AC, Guedes LJ, Sizenando RP. Incidência e etiologia das fraturas de face na região de Venda Nova – Belo Horizonte, MG – Brasil. Rev Med Minas Gerais 2010; 20(4): 500-502.
7. Cintra JAA. A importância da Odontologia Legal no Exame de Corpo de Delito [dissertação]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2004.
8. Silva JLL, Aurélio AA, Lima S, Soares IF, Melo, Maia RCL, Pinheiro Filho TRC. Trauma facial: análise de 194 casos. Rev. bras. cir. Plást. 2011; 26 (1): 37-41.
9. Batista AM, Ferreira FO, Marques LS, Ramos Jorge ML, Ferreira MC. Risk factors associated with facial fractures. Brazilian oral research 2012; 26(2): 119-125.
10. Noronha CKC; Moraes ER. Ocorrência de óbitos por acidentes de motocicletas em Teresina, Estado do Piauí, Brasil. Revista Pan-Amazônica de Saúde 2011; 2 (4): 11-16.
11. De Boni R, Bozzetti MC, Hilgert J, Sousa T, Von Diemen L, Benzano D, Menegon G, Holmer B, Duarte Pdo C, Pechansky F. Factors associated with alcohol and drug use among traffic crash victims in southern Brazil. Accident

- Analysis & Prevention 2011; 43 (4): 1408-1413.
12. Paixão LMMM, Gontijo ED, Mingoti AS, Costa DAS, Friche AAL, Caiaffa WT. Óbitos no trânsito urbano: qualificação da informação e caracterização de grupos vulneráveis. *Cad Saúde Pública* 2015; 31 (Supl.S1-S15).
 13. Garbin CAS, Queiroz APDG, Rovida TAS, Garbin AJI. Occurrence of traumatic injury in cases of domestic violence. *Braz Dent J.* 2012; 23(1): 72-6.
 14. D'ávila S, Barbosa KGN, Bernardino IM, Nóbrega LM, Bento PM, Ferreira EF. Facial trauma among victims of terrestrial transport accidents. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 2016; 82 (3): 314–320.
 15. Caldas IM, Magalhães T, Afonso A, Matos E. Orofacial damage resulting from road accidents. *Dental Traumatology* 2008; 24 (4): 410–415.
 16. Cavalcanti AL, Monteiro BVB, Oliveira TBS, Ribeiro RA, Monteiro BSB. Mortality due to traffic accidents and occurrence of maxillofacial fractures. *Revista Brasileira de Odontologia* 2011; 68 (2): 220-224.
 17. Carvalho TBO, Cancian RLR, Marques CG, Piatto VB, Maniglia JV, Molina FD. Six years of facial trauma care: an epidemiological analysis of 355 cases. *Brazilian journal of otorhinolaryngology* 2010; 76 (5): 565-574.
 18. Nóbrega LM, Cavalcante GMS, Lima MMSM, Madruga RCR, Ramos-Jorge ML, Dávila S. Prevalence of facial trauma and associated factors in victims of road traffic accidents. *American Journal of Emergency Medicine* 2014; 32(11): 1382–1386.
 19. Mello jorge MHP, Koizumi MS, Tono VL. Causas externas : O que são, como afetam o setor saúde, sua medida e alguns subsídios para a sua prevenção . *Revista Saúde – UnG* 2007; 1 (1): 37–47.
 20. Brasileiro BF, Vieira JM, Silveira CES. Avaliação de traumatismos faciais por acidentes motociclísticos em Aracaju/SE. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.* 2010; 10 (2): 97-104.
 21. Gaspar VLV, Souza ECO, Carmo JH, Pereira WD. Características de crianças e adolescentes hospitalizados em decorrência de causas externas. *Rev.Med Minas Gerais* 2012; 22 (3): 287–295.

22. Mulye TP, Park MJ, Nelson CD, Adams SH, Irwin CE, Brindins CD . Trends in adolescent and young adult health in the United States. *Journal of Adolescent Health* 2009; 45 (1): 8–24.
23. Farias LG, Pereira RVS, Brandt LMT, Oliveira TBS, Xavier AFS, Cavalcanti AL. Maxillofacial injuries among Brazilian children and adolescents victims of traffic accidents. *RGO, Rev Gaúch Odontol* 2015; 63 (1): 19–24.
24. Hashim H, Iqbal S. Motorcycle accident is the main cause of maxillofacial injuries in the Penang Mainland, Malaysia. *Dent Traumatol.* 2011;27(1):19-22.
25. Vasconcellos EA. O custo social da motocicleta no Brasil. *Revista dos transportes públicos* 2008;127-42.
26. Alicioğlu B, Yalniz E, Eşkin D, Yilmaz B. Injuries associated with motorcycle accidents. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2008; 42 (2): 106-111..
27. Calil AM, Sallum EA, Domingues CA, Nogueira LS. Mapping injuries in traffic accident victims: a literature review. *Revista latino-americana de enfermagem* 2009; 17 (1): 120–125.
28. Martin RC, Spain DA, Richardson JD. Do facial fractures protect the brain or are they a marker for severe head injury?. *The American surgeon* 2002; 68 (5): 477.
29. Moura LB, Blasco MAP, Torriani MA. Análise retrospectiva dos traumatismos buco-maxilo-faciais em Pelotas, RS, em um período de 10 anos. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.* 2018; 18 (1): 6-11.
30. Vincenzi B, Nadal L, Fosquiera EC. Estudo retrospectivo de lesões do complexo maxilomandibular nos laudos do instituto médico-legal de cascavel (PR). *RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal* 2017; 4 (2): 02-11.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados desse estudo poderão contribuir para a formulação de políticas públicas que minimizem a morbimortalidade por acidentes de trânsito, reduzindo a quantidade de lesões e para o estabelecimento de um sistema integrado de vigilância que interliga delegacias de polícia, serviços forenses e departamentos de emergência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALICIOGLU, B. et al. Injuries associated with motorcycle accidents. **Acta Orthop Traumatol Turc**, v. 42, n. 2, p. 106-111, 2008.
- AGNIHOTRI, A.; GALFAT, D.; AGNIHOTRI, D. Incidence and pattern of maxillofacial trauma due to road traffic accidents: a prospective study. **J Maxillofac Oral Surg**, v. 13, n. 2, p. 184–188, 2014.
- BATISTA, A. M. et al. Risk factors associated with facial fractures. **Brazilian oral research**, v. 26, n. 2, p. 119-125, 2012.
- BRASILEIRO, B. F. et al. Avaliação de traumatismos faciais por acidentes motociclísticos em Aracaju/SE. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac**, v.10, n. 2, p.97-104, 2010.
- CALDAS, I. M. et al. Orofacial damage resulting from road accidents. **Dental Traumatology**, v. 24, n. 4, p. 410–415, 2008.
- CALIL, A. M. et al. Mapping injuries in traffic accident victims: a literature review. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 17, n. 1, p. 120–125, 2009.
- CARVALHO, T. B. O. et al. Six years of facial trauma care: an epidemiological analysis of 355 cases. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 76, n. 5, p. 565-574, 2010.
- CAVALCANTI, A. L. et al. Mortality due to traffic accidents and occurrence of maxillofacial fractures. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 68, n. 2, p. 220-224, 2011.
- CINTRA J. A.A. A importância da Odontologia Legal no Exame de Corpo de Delito [dissertação]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2004.
- CHENG, A. S. K.; NG, T. C. K.; LEE, H. C. A comparison of the hazard perception ability of accident-involved and accident-free motorcycle riders. **Accident Analysis and Prevention**, v. 43, n. 4, p. 1464–1471, 2011.
- CHRCANOVIC BR. Factors influencing the incidence of maxillofacial fractures. **Oral Maxillofac Surg**, v.16, n. 1, p. 3–17, Mar 2012.

- D'AVILA, S. et al. Facial trauma among victims of terrestrial transport accidents. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 82, n. 3, p. 314–320, 2016.
- D'ÁVILA, S. et al. Characterization of victims of aggression and transportation accidents treated at the Forensic Medicine and Dentistry Institute - Campina Grande, Paraíba, Brazil - 2010. **Ciência & Saúde Coletiva Saúde Coletiva**, p. 887–894, 2016.
- DA SILVA, D. W. et al. Factors associated with road accidents among brazilian motorcycle couriers. **The Scientific World Journal**, v. 2012, p. 1–6, 2012.
- DE BONI, R. et al. Factors associated with alcohol and drug use among traffic crash victims in southern Brazil. **Accident Analysis & Prevention**, v. 43, n. 4, p. 1408-1413, 2011.
- FARIAS, L. G. DE et al. Maxillofacial injuries among Brazilian children and adolescents victims of traffic accidents. **RGO, Rev Gaúch Odontol**, v. 63, n. 1, p. 19–24, 2015.
- GARBIN, C. A. S. et al. Occurrence of traumatic injury in cases of domestic violence. **Braz Dent J**, v. 23, n. 1, p. 72-6, 2012..
- GASPAR, V. L. V. et al. Características de crianças e adolescentes hospitalizados em decorrência de causas externas. **Rev.Med Minas Gerais**, v. 22, n. 3, p. 287–295, 2012.
- HASHIM, H.; IQBAL, S. Motorcycle accident is the main cause of maxillofacial injuries in the Penang Mainland, Malaysia. **Dental traumatology**, v. 27, n. 1, p. 19-22, 2011.
- LELES, J. L. R. et al. Risk factors for maxillofacial injuries in a brazilian emergency hospital sample. **Journal of Applied Oral Science : Revista FOB**, v. 18, n. 1, p. 23–9, 2010.
- MARÍN-LEÓN, L. et al. Trends in traffic accidents in Campinas, São Paulo State, Brazil: The increasing involvement of motorcyclists. **Cadernos de saude publica**, v. 28, n. 1, p. 39-51, 2012.
- MARQUES, A. C.; GUEDES, L. J.; SIZENANDO, R. P. Incidência e etiologia das fraturas de face na região de Venda Nova – Belo Horizonte, MG – Brasil. **Rev Med Minas Gerais**, v. 20, n. 4, p. 500-502, 2010.

MARTIN, I. I. et al. Do facial fractures protect the brain or are they a marker for severe head injury?. **The American surgeon**, v. 68, n. 5, p. 477, 2002.

MELLO JORGE, M. H. P.; KOIZUMI, M. S.; TONO, V. L. Causas externas : O que são, como afetam o setor saúde, sua medida e alguns subsídios para a sua prevenção . **Revista Saúde - UnG**, v. 1, n. 1, p. 37–47, 2007.

Ministério da Saúde (MS). Brasília: MS, 2018. Disponível em: <http://www.portalms.saude.gov.br>.

MORAIS NETO, O. L. et al. Mortality due to road traffic accidents in Brazil in the last decade : trends and risk clusters. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 2223–2236, 2012.

MOURA, L. B.; BLASCO, M. A. P.; TORRIANI, M. A. Análise retrospectiva dos traumatismos buco-maxilo-faciais em Pelotas, RS, em um período de 10 anos. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**, v. 18, n. 1, p. 6-11, 2018.

MULYE, T. P. et al. Trends in adolescent and young adult health in the United States. **Journal of Adolescent Health**, v. 45, n. 1, p. 8–24, 2009.

NÓBREGA, L. M. et al. Prevalence of facial trauma and associated factors in victims of road traffic accidents. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 32, n. 11, p. 1382–1386, 2014.

NORONHA, C. K. C.; MORAIS, E. R. Ocorrência de óbitos por acidentes de motocicletas em Teresina, Estado do Piauí, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 2, n. 4, p. 11-16, 2011.

PAIXÃO, L. M. M. M. et al. Óbitos no trânsito urbano: qualificação da informação e caracterização de grupos vulneráveis. **Cad Saúde Pública**, v. 31, 2015.

PEDEN, M. et al. World report on road traffic injury prevention. **World Health Organization Library**, v. 10, n. 4, p. 255–256, 2004.

RIBEIRO RIBEIRO, A. L. et al. Facial fractures: large epidemiologic survey in northern Brazil reveals some unique characteristics. [s.l.] Elsevier Ltd, 2016. v. 74

SANTOS, A. M. R. et al. Profile of motorcycle accident victims treated at a public hospital emergency department. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 8, p. 1927–1938, 2008.

SILVA, J. J. L. et al. Trauma facial: análise de 194 casos. **Rev. bras. cir. plást**, v. 26, n.

1, p. 37-41, 2011.

TOROYAN, T. Global status report on road safety: Time for action. **World Health Organization**, v. 15, n. 4, p. 286–286, 2009.

VASCONCELLOS, E. A. O custo social da motocicleta no Brasil. **Revista dos transportes públicos**, p.127-42, 2008.

VINCENZI, B.; NADAL, L.; FOSQUIERA, E. C. Estudo retrospectivo de lesões do complexo maxilomandibular nos laudos do instituto médico-legal de cascavel (PR). **RBOL-Revista Brasileira de Odontologia Legal**, v. 4, n. 2, 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TABELA 1. Distribuição das variáveis de caracterização sócio demográfica e associação com ocorrência de lesão facial em vítimas de acidentes de trânsito.

Variáveis	Total	Lesão facial		P
		Sim	Não	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Gênero				1,000
Masculino	348 (75,0)	79 (75,2)	269 (74,9)	
Feminino	116 (25,0)	26 (24,8)	90 (25,1)	
Faixa etária				0,066
Até 9 anos	7 (1,5)	4 (3,8)	3 (0,8)	
10-19 anos	22 (4,7)	3 (2,9)	19 (5,3)	
20-29 anos	116 (25,0)	32 (30,5)	84 (23,4)	
30-59	263 (56,7)	52 (49,5)	211 (58,8)	
Igual ou maior que 60 anos	56 (12,1)	14 (13,3)	42 (11,7)	
Estado civil				0,364
Sem parceiro	250 (53,9)	52 (49,5)	198 (55,1)	
Com parceiro	214 (46,1)	53 (50,5)	161 (44,9)	
Ocupação				0,213
Empregado	380 (81,9)	85 (80,9)	295 (82,2)	
Desempregado	19 (4,1)	1 (1,0)	18 (5,0)	
Aposentado	6 (1,3)	1 (1,0)	5 (1,4)	
Estudante	42 (9,0)	12 (11,4)	30 (8,4)	
Sem informação	17 (3,7)	6 (5,7)	11 (3,0)	

Valor de P calculado através do Teste Qui-quadrado.

APÊNDICE B – TABELA 2. Distribuição das variáveis relacionadas ao momento do acidente e associação com ocorrência de lesão facial.

Variáveis	Total	Lesão facial		P
		Sim	Não	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Acidente fatal				<0,001*
Sim	151 (32,5)	74 (70,5)	77 (21,5)	
Não	313 (67,5)	31 (29,5)	282 (78,5)	
Local do acidente				0,160
Zona urbana	236 (50,9)	50 (72,5)	186 (81,2)	
Zona rural	62 (13,3)	19 (27,5)	43 (18,8)	
Sem informação	166 (35,8)			
Tipo de acidente				0,006*
Motocicleta	317 (68,3)	62 (68,1)	255 (80,4)	
Automotivo	41 (8,8)	17 (18,7)	24 (7,6)	
Atropelamento	50 (10,8)	12 (13,2)	38 (12,0)	
Sem informação	56 (12,1)			
Dia do acidente				0,639
Dias úteis	203 (43,7)	41 (56,9)	162 (60,9)	
Fim de semana/ feriado	135 (29,1)	31 (43,1)	104 (39,1)	
Sem informação	126 (27,2)			
Horário do acidente				<0,001*
00:00 a 05:59 (madrugada)	34 (7,3)	15 (27,8)	19 (10,1)	
06:00 a 11:59 (manhã)	60 (12,9)	13 (24,1)	47 (25,0)	
12:00 a 17:59 (tarde)	67 (14,5)	5 (9,2)	62 (33,0)	
18:00 a 23:59 (noite)	81 (17,5)	21 (38,9)	60 (31,9)	
Sem informação	222 (47,8)			

Valor de P calculado através do Teste Qui-quadrado. *Diferenças estatisticamente significantes (P < 0,05).

APÊNDICE C - TABELA 3. Associação entre ocorrência de lesões faciais e lesões em outras regiões anatômicas entre as vítimas de acidente de trânsito.

Região corporal lesionada	Total n (%)	Lesão facial		OR _{bruto} (IC95%)	P	OR _{ajustado} (IC95%)	P
		Sim n (%)	Não n (%)				
Crânio					<0,001*		<0,001*
Sim	131 (28,2)	62 (59,1)	69 (19,2)	6,06 (3,79-9,68)		5,07 (3,03-8,48)	
Não	333 (71,8)	43 (40,9)	290 (80,8)	Ref.		Ref.	
Cervical					0,079		0,055
Sim	16 (3,5)	7 (6,7)	9 (2,5)	2,77 (1,01-7,64)		3,09 (0,97-9,82)	
Não	448 (96,5)	98 (93,3)	350 (97,5)	Ref.		Ref.	
Clavícula					0,301		0,611
Sim	30 (6,5)	4 (3,8)	26 (7,2)	0,50 (0,17-1,48)		0,71 (0,19-2,58)	
Não	434 (93,5)	101 (96,2)	333 (92,8)	Ref.		Ref.	
Tórax					<0,001*		<0,001*
Sim	90 (19,4)	43 (40,9)	47 (13,1)	4,60 (2,80-7,55)		3,42 (1,90-6,14)	
Não	374 (80,6)	62 (59,1)	312 (86,9)	Ref.		Ref.	
Membros superiores					<0,001*		<0,001*
Sim	196 (42,2)	65 (61,9)	131 (36,5)	2,82 (1,80-4,42)		2,78 (1,68-4,61)	
Não	268	40	228	Ref.		Ref.	

	(57,8)	(38,1)	(63,5)			
Abdome					0,506	0,345
Sim	35 (7,5)	10 (9,5)	25 (7,0)	1,40 (0,65- 3,03)	0,63 (0,24- 1,63)	
Não	429 (92,5)	95 (90,5)	334 (93,0)	Ref.	Ref.	
Membros inferiores					0,036*	0,075
Sim	266 (57,3)	70 (66,7)	196 (54,6)	1,66 (1,05- 2,62)	1,60 (0,95- 2,69)	
Não	198 (42,7)	35 (33,3)	163 (45,4)	Ref.	Ref.	

Valor de P calculado através do Teste Qui-quadrado ou exato de Fisher. *Diferenças estatisticamente significantes ($P < 0,05$). OR = Odds ratio. IC95% = Intervalo de confiança a 95%. Ref. = Categoria de referência. O modelo ajustado (OR_{ajustado}) considerou todas as sete regiões corporal registradas.

APÊNDICE D – TABELA 4. Distribuição do tipo de lesão por região anatômica facial.

Região facial atingida	Tipo de lesão facial			P
	Total	Fratura (n = 26)	Tecido mole ou dento alveolar (n = 60)	
Frontal				0,009*
Sim	43 (40,9)	25 (55,6)	18 (30,0)	
Não	62 (59,1)	20 (44,4)	42 (70,0)	
Orbital				0,059
Sim	35 (33,3)	20 (44,4)	15 (25,0)	
Não	70 (66,7)	25 (55,6)	45 (75,0)	
Nasal				0,523
Sim	11 (10,5)	6 (13,3)	5 (8,3)	
Não	94 (89,5)	39 (86,7)	55 (91,7)	
Zigomática				0,094
Sim	10 (9,5)	7 (15,6)	3 (5,0)	
Não	95 (90,5)	38 (84,4)	57 (95,0)	
Maxilar				<0,001*
Sim	9 (8,6)	9 (20,0)	0 (0)	
Não	96 (91,4)	36 (80,0)	60 (100)	
Massetérica				0,633
Sim	4 (3,8)	1 (2,2)	3 (5,0)	
Não	101 (96,2)	44 (97,8)	57 (95,0)	

Mandibular				0,031*
Sim	4 (3,8)	4 (8,9)	0 (0)	
Não	101 (96,2)	41 (91,1)	60 (100)	
Mentual				0,135
Sim	7 (6,7)	5 (11,1)	2 (3,3)	
Não	98 (93,3)	40 (88,9)	58 (96,7)	

Valor de P calculado através do Teste Qui-quadrado ou exato de Fisher. *Diferenças estatisticamente significantes ($P < 0,05$).

APÊNDICE E - TABELA 5. Distribuição dos tipos de danos e associação com ocorrência de lesão facial entre as vítimas não fatais.

Variáveis	Total	Lesão facial		P
		Sim	Não	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Incapacidade para ocupações habituais (> 30 dias)				<0,001*
Sim	258 (82,4)	18 (56,3)	240 (85,7)	
Não	54 (17,3)	14 (43,7)	40 (14,3)	
Aguardando laudo	1 (0,3)			
Perigo de vida				0,711
Sim	23 (7,0)	1 (3,1)	21 (7,5)	
Não	291 (93,0)	31 (96,9)	260 (92,5)	
Debilidade permanente de membro, sentido ou função				0,016*
Sim	116 (37,1)	6 (21,4)	110 (47,2)	
Não	145 (46,3)	22 (78,6)	123 (52,8)	
Aguardando laudo	52 (16,6)			
Incapacidade permanente para o trabalho				0,498
Sim	6 (1,9)	1 (3,6)	5 (2,2)	
Não	254 (81,2)	27 (96,4)	227 (97,8)	
Aguardando laudo	53 (16,9)			
Enfermidade incurável; perda ou inutilidade de membro, sentido ou função				1,000

Sim	9 (2,9)	1 (3,5)	8 (3,2)	
Não	268 (85,6)	28 (96,5)	240 (96,8)	
Aguardando laudo	36 (11,5)			
Deformidade permanente				0,133
Sim	19 (6,1)	4 (14,3)	15 (6,5)	
Não	241 (77,0)	24 (85,7)	217 (93,5)	
Aguardando laudo	53 (16,9)			
Deformidade estética				0,003*
Sim	4 (1,3)	3 (9,7)	1 (0,4)	
Não	300 (95,8)	28 (90,3)	272 (99,6)	
Aguardando laudo	9 (2,9)			
Deformidade fonética				0,102
Sim	1 (0,3)	1 (3,1)	0 (0)	
Não	312 (99,7)	31 (96,8)	281 (89,8)	

Valor de P calculado através do Teste Qui-quadrado ou exato de Fihser. *Diferenças estatisticamente significantes ($P < 0,05$).

ANEXOS

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão.

UFMA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Caracterização das vítimas de acidentes de trânsito com lesões faciais atendidas no Instituto de Medicina Legal de Teresina, Piauí, Brasil.

Pesquisador: Fernanda Ferreira Lopes

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 81037517.8.0000.5087

Instituição Proponente: Universidade Federal do Maranhão

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.681.667

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_888757.pdf	15/05/2018 16:09:42		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	RESPOSTA_AO_PARECER_PENDENTE.pdf	15/05/2018 15:49:52	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_CEP_052018.pdf	15/05/2018 15:47:35	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
Brochura Pesquisa	projeto_CEP_052018.docx	15/05/2018 15:45:59	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_052018.pdf	15/05/2018 15:45:28	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito
Outros	anuencia.pdf	14/08/2017 17:31:11	JOSEANY BARBOSA	Aceito
Folha de Rosto	pi.pdf	03/08/2017 16:12:37	Fernanda Ferreira Lopes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 29 de Maio de 2018

Assinado por:
Flávia Castello Branco Vidal Cabral
(Coordenador)

ANEXO B – Diretrizes para publicação de trabalho na Revista Ciência & Saúde Coletiva

Recomendações para a submissão de artigos

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

Especificamente em relação aos artigos qualitativos, deve-se observar no texto – de forma explícita – interpretações ancoradas em alguma teoria ou reflexão teórica inserida no diálogo das Ciências Sociais e Humanas com a Saúde Coletiva.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui da palavra introdução e vai até a última referência bibliográfica. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras/ tabelas e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

Não há taxas e encargos da submissão

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).
9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no

DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

10. Passa a ser obrigatória a inclusão do ID ORCID no momento da submissão do artigo. Para criar um ID ORCID acesse: <http://orcid.org/content/initiative>

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).
2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações e Escalas

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, **no máximo, cinco por artigo (com limite de até duas laudas cada)**, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excell e enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE (<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907pdf>) estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras, e sem recursos de "quebra de página". Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).
5. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor

deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso "copiar e colar") e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. É importante que a imagem original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15 cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).

6. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de 21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso "copiar/colar". Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.

7. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:
ex. 1: "Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF"¹¹ ...
ex. 2: "Como alerta Maria Adélia de Souza⁴, a cidade..."
As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.
3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos*(http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>).
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (**incluir todos os autores sem utilizar a expressão *et al.***)

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284.

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl. 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo no formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

Os artigos serão avaliados **através da Revisão de pares** por no mínimo três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e

estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito se tiver dois pareceres favoráveis e rejeitado quando dois pareceres forem desfavoráveis.