

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-graduação em Odontologia

Lucas Augusto Pereira Souto

**AVALIAÇÃO DOS PADRÕES CLÍNICOS E IMAGINOLÓGICOS DO TRAUMA DOS
OSSOS FACIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE GRANDE
FLUXO**

Belo Horizonte
2023

Lucas Augusto Pereira Souto

**AVALIAÇÃO DOS PADRÕES CLÍNICOS E IMAGINOLÓGICOS DO TRAUMA DOS
OSSOS FACIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE GRANDE
FLUXO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia, Área de Concentração: Clínicas Odontológicas, Área Temática: Radiologia Odontológica e Imagiologia.

Linha de pesquisa: Métodos de diagnóstico por imagem, radiobiologia e radioproteção.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Ricardo Manzi

Belo Horizonte

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

S727a	Souto, Lucas Augusto Pereira Avaliação dos padrões clínicos e imaginológicos do trauma dos ossos faciais de pacientes atendidos em hospital de grande fluxo / Lucas Augusto Pereira Souto. Belo Horizonte, 2023. 55 f. : il Orientador: Flávio Ricardo Manzi Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Odontologia 1. Traumatismos faciais. 2. Traumatismos maxilofaciais. 3. Fraturas ósseas. 4. Estudos epidemiológicos. 5. Estudos retrospectivos. 6. Diagnóstico clínico. 7. Diagnóstico por imagem. 8. Registros médicos - Estatísticas. I. Manzi, Flávio Ricardo. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. III. Título. CDU: 616.314-001.5
-------	--

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana Marques de Souza e Silva - CRB 6/2086

Lucas Augusto Pereira Souto

**AVALIAÇÃO DOS PADRÕES CLÍNICOS E IMAGINOLÓGICOS DO TRAUMA DOS
OSSOS FACIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE GRANDE
FLUXO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de Concentração: Clínicas Odontológicas – Área Temática: Radiologia Odontológica e Imaginologia.

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA:

- 1- Prof. Dr. Marcelo Caetano Parreira da Silva - UFU
- 2- Prof. Dr. Diogo de Azevedo Miranda – PUC Minas
- 3- Prof. Dr. Flávio Ricardo Manzi – PUC Minas

DATA DA APRESENTAÇÃO E DEFESA: 10 de fevereiro de 2023

A dissertação, nesta identificada, foi aprovada pela Banca Examinadora

Prof. Dr. Flávio Ricardo Manzi
Orientador

Prof. Dr. Rodrigo Villamarim Soares
**Coordenador do Programa de Pós-graduação
em Odontologia**

Dedico esta monografia a Deus, que me propiciou sabedoria para produzir esse
instrumento científico.
Dedico também aos meus pais, Agostinho e Lindalva, responsáveis pela minha
formação como ser humano.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, pelos momentos de fé e por sempre estar guiando meus passos.

Agradeço meus pais, Agostinho e Lindalva, e minha irmã Maria Luiza, pelo incentivo e apoio incondicional na construção dos meus valores éticos, profissionais e pessoais, além do aconchego familiar nos momentos de dificuldade.

Agradeço minha esposa Ana Clara, por ser minha confidente e por todo amor e carinho dedicado nessa trajetória conjunta, tornando possível o clímax dessa jornada.

Meu filho, Pedro Augusto, durante o desenvolvimento dessa dissertação, eu fui agraciado com o seu nascimento. Espero que ao ler esse trabalho, você tenha ciência do quanto o amor incondicional que me proporcionou, foi importante no meu fortalecimento, te dedico!

Agradeço aos meus colegas de pós-graduação, em especial Lizandra e Ruan, pelo companheirismo e incentivo.

A todos os funcionários do Campus Coração Eucarístico (PUC Minas) e do Hospital Santa Casa de Montes Claros, que eu tive contado de forma direta ou indireta, gostaria de deixar gravado o meu muito obrigado!

Não poderia deixar de agradecer aos grandes mestres, por todo empenho no estímulo do aperfeiçoamento contínuo da docência. Ao Prof. Dr. Flávio Ricardo Manzi, gostaria de agradecer imensamente por toda atenção e paciência durante o período de desenvolvimento das atividades do mestrado, assim como pelas orientações, que foram de suma importância no meu desenvolvimento acadêmico. Ao Prof. Dr. Amaro Vespasiano, muito obrigado pelos ensinamentos compartilhados!

“Há verdadeiramente duas coisas diferentes: saber e crer que se sabe. A ciência consiste em saber; em crer que se sabe reside a ignorância.” (HIPÓCRATES).

RESUMO

A face se caracteriza por uma anatomia complexa, e pode sofrer ampla variação de fraturas ósseas. Assim, requerendo uma avaliação minuciosa para o alcance de índices satisfatórios na precisão do diagnóstico. O objetivo do presente estudo foi avaliar as características clínicas e imaginológicas associadas ao trauma dos ossos faciais de pacientes atendidos em um hospital de grande fluxo, e associar a inferência nos métodos diagnósticos utilizados e sua implicância na condução do tratamento. O estudo foi realizado através do serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, e do setor de Radiologia e Diagnóstico do Hospital Santa Casa de Montes Claros. Os pacientes com históricos de traumas faciais foram selecionados retrospectivamente compreendendo o período de abr/2019 a jul/2022, onde foram avaliadas variáveis clínicas, demográficas, fator etiológico, diagnóstico e tratamento, com total de 750 participantes e 1081 fraturas na face. A maior prevalência de traumas em face ocorreu na zona urbana em homens com idade média de 39 anos, vítimas de acidentes motociclísticos e com predomínio de fraturas em côndilo mandibular. A grande maioria dos pacientes tiveram atendimentos no pronto socorro e retornos ambulatoriais, a tomografia computadorizada foi o principal exame de imagem solicitado.

Palavras-chave: Trauma facial. Epidemiologia trauma facial. Diagnóstico trauma.

ABSTRACT

The face is characterized by a complex anatomy that may result in a wide range of potential fractures. Thus, it requires a thorough evaluation to reach satisfactory rates in the accuracy of the diagnosis. The present study was aimed to evaluate the clinical and imaging characteristics associated with trauma to the facial bones of patients treated at a large hospital, as well as to associate the inference in the diagnostic methods used and their implication in the conduct of the treatment. The study was carried out by the services of Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology, Radiology and Diagnosis of Santa Casa Hospital of Montes Claros. Patients with a history of facial trauma were retrospectively selected from April/2019 to July/2022, when clinical, demographic, etiological factor, diagnosis, and treatment variables were evaluated, with a total of 750 participants and 1081 facial fractures. The highest prevalence of facial trauma occurred in urban areas in men with a mean age of 39 years, victims of motorcycle accidents and with a predominance of fractures in the mandibular condyle. Most patients were assisted in the emergency room, returning to outpatient clinic afterwards. Computed tomography was the main imaging test requested.

Keywords: Facial trauma. Facial trauma epidemiology. Trauma diagnosis.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADT	Acidente de trânsito
NOE	Naso-órbito-etmoidal
OPN	Ossos próprios do nariz
PUC/MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Tomografia computadorizada
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	Etiologia.....	19
1.2	Diagnóstico clínico	20
1.3	Diagnóstico imaginológico	21
1.4	Tratamento	22
2	OBJETIVOS	23
2.1	Objetivo geral.....	23
2.2	Objetivos específicos	23
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	25
3.1	Considerações éticas	25
3.2	Amostra	25
3.3	Coleta de dados e análise estatística	25
4	ARTIGO CIENTÍFICO	29
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
	REFERÊNCIAS	49
	ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	51
	ANEXO B – Termo de Compromisso de Utilização de Dados - TCUD.....	55

1 INTRODUÇÃO

Os traumas faciais podem apresentar consequências devastadoras para o serviço público devido as consequências emocionais e possibilidade de sequelas permanentes, gerando impactos socioeconômicos significantes (WULKAN; PARREIRA JÚNIOR; BOTTER, 2005). Um dos principais fatores que influenciam na ocorrência das lesões faciais deve-se pela sua exposição e pouca proteção dessa região, o que pode acarretar acometimentos de grande importância (MACEDO *et al.*, 2008). Os homens são os mais acometidos, e os acidentes de trânsito, agressões físicas, quedas e praticas esportivas são os fatores causais mais comuns. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, mais de 1,2 milhões de pessoas morrem em acidentes rodoviários todos os anos e 50 milhões são feridos em todo o mundo (MOSADDAD; ERFANI, 2017).

No século XXI, o trauma era considerado a principal causa de morte nos primeiros 40 anos de vida, sendo também indicado como um dos principais motivos na perda de produtividade, ocasionando diminuição no tempo de trabalho, e gerando mais perda nos anos de trabalho mesmo quando comparado ao câncer e as doenças cardíacas (GHOSH; GOPALKRISHMAN, 2018).

O tratamento das fraturas faciais tem se modificado nas últimas décadas, graças ao avanço nas técnicas de fixação interna com uso de placas e parafusos de titânio, o que potencializou resultados funcionais na redução, fixação e imobilização das fraturas. No entanto, ainda existe algum debate sobre os tipos de fratura, tipo de acesso, atrasos no tratamento e sua relação com complicações e sequelas (LANAS *et al.*, 2019).

1.1 Etiologia

Os primeiros relatos de cirurgias maxilofaciais foi por volta do século VIII aC. Durante a primeira e segunda guerra mundial, houve um grande avanço no diagnóstico e manejo de fraturas faciais, principalmente no desenvolvimento de armas de fogo e artefatos explosivos que contribuíram para o surgimento de novos tipos de fraturas e extensas lesões em tecidos moles da face (NEMSADZE; URUSHADZE, 2011).

De acordo com Kanala *et al.* (2021), a maior frequência de lesões maxilofaciais entre os homens é um achado unânime em estudos anteriores. Ainda de acordo com a literatura, a faixa etária de maior prevalência foi entre 20 e 40 anos em ambos os sexos. Os adultos jovens apresentam maior habilidade física e se expõem com mais frequência aos riscos e uso abusivo de bebidas alcoólicas.

Com a crescente evolução nos meios de transporte e maior acessibilidade a população em geral, que acarretou em um aumento na densidade do tráfego nas estradas, resultando em aumento significativo de acidentes e por vez de traumas faciais. Os acidentes de trânsito (ADT) foram de longe a maior causa na etiologia das fraturas em face, respondendo por cerca de 70% do total de casos. Na categoria dos ADT, podemos incluir os acidentes causados por motocicletas, bicicletas, carros e demais utilitários automotores. As colisões de veículos leves e pesados apresentaram fatores etiológicos importantes (KANALA *et al.*, 2021).

O segundo fator etiológico de maior prevalência foi a queda, que apresenta uma dinâmica diferente dos demais traumas, por geralmente incluir o impacto contra objetivos estáticos de tamanhos e densidade variadas. Apresentando distribuição bimodal de idade, sendo mais prevalentes nos primeiros 10 anos de vida e novamente frequentes após os 60 anos de idade. Na faixa etária mais jovem, os homens apresentaram maior prevalência, já na idade mais avançada as mulheres foram mais acometidas. A violência interpessoal vem em seguida com representatividade de cerca de 9 % dos traumas em face. Esses fatores epidemiológicos podem se alterar de acordo com cada região em questão, levando considerações de desenvolvimento regional e até mesmo de questões culturais (KANALA *et al.*, 2021).

1.2 Diagnóstico clínico

A região maxilofacial inclui funções primordiais ao corpo, dentre essas, a respiração, fala, mastigação, olfato e visão (JUNCAR *et al.*, 2021). Os protocolos do *Advanced Trauma Life Support* devem ser rigorosamente seguidos durante o atendimento inicial ao politrauma, para evitar que lesões ocultas de grande importância clínica passem despercebidas durante a avaliação (KANALA *et al.*, 2021).

O exame físico específico no paciente com trauma de face é complexo, necessitando de certa experiência durante a avaliação. O edema é um dos fatores que dificultam o diagnóstico por obscurecer os achados físicos. A avaliação ocular é crítica

e necessita de correta documentação afim de identificação de lesões prévias no pré-operatório e correlação direta com o pós-operatório, em algumas situações necessitando a inter-consulta pelo oftalmologista. Além disso, os movimentos extraoculares devem ser testados afim de se identificar aprisionamentos musculares ou lesões nervosas eferentes. A oclusão do paciente deve ser checada e representa um grande fator no diagnóstico de fraturas faciais e na decisão da conduta terapêutica, o paciente deve ser questionado se os dentes ocluem semelhante a condição anterior ao traumatismo (HOLLIER *et al.*, 2010).

1.3 Diagnóstico imaginológico

Para o diagnóstico de lesões na região do trauma, as radiografias extra-orais apresentam sobreposições de estruturas, podendo dificultar o diagnóstico. Mas ainda representam exames de baixo custo e acessíveis em regiões com menores recursos tecnológicos. Embora alguns profissionais possam utilizar esses exames como triagem inicial em suspeita de fraturas, as radiografias nem sempre são suficientes para guiar o tratamento cirúrgico subsequente. Outra radiografia útil para o diagnóstico de fraturas em face é a radiografia panorâmica. Apresentando utilidade principalmente no diagnóstico de fraturas mandibulares, com visão panorâmica de côndilo a côndilo, e informações importantes da dentição e estruturas de suporte. Podendo evidenciar a relação de fraturas do ângulo mandibular com o posicionamento dos terceiros molares. Entretanto, deve-se ter cautela devido as sobreposições, em especial na região de sínfise, algumas lesões podem passar despercebidas (HOLLIER *et al.*, 2010), além de não ser possível a sua realização em pacientes que não possam permanecer em pé ou sentado. A qualidade das radiografias convencionais é mais inconstante quando comparada a tomografia computadorizada (TC). Os pacientes com suspeitas de lesões intracranianas geralmente são submetidos ao exame tomográfico do crânio, e nesse momento pode-se estender a exposição e abranger todos os ossos da face. Pacientes com rebaixamento do nível de consciência, ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas ilícitas, e crianças podem apresentar conformação limitada com radiografias convencionais são menos úteis em termos de cooperação com o exame físico (HOLLIER *et al.*, 2010).

De acordo com Shah *et al.* (2016), a tomografia computadorizada multislice helicoidal (*Fan Beam*) é uma opção diagnóstica preferível para pacientes

politraumatizados com lesões na cabeça e/ou coluna, devido a possibilidade de estabilização do paciente em posição neutra durante a realização do exame. Afirmam ainda, que a tomografia computadorizada (TC) reduz o retardo no diagnóstico, incidência de consolidação viciosa, não consolidação e sequelas estéticas ou funcionais, interferindo na diminuição de cirurgias corretivas futuras.

1.4 Tratamento

Nos primórdios da cirurgia buco-maxilo-facial, as fraturas eram tratadas com fios de aço e associação a fixação intermaxilar através das barras de Erich e dos bloqueios. Atualmente, a maioria dos procedimentos necessitam dos bloqueios apenas no ato cirúrgico, sendo removido ao termino da cirurgia, devido as vantagens técnicas e funcionais da miniplaca sobre a fixação maxilomandibular (KANALA *et al.*, 2021).

O tratamento de fraturas faciais tem se baseado na redução primária e fixação interna dos cotos ósseos danificados, entremeados a cobertura adequada de tecidos moles, sendo necessário em algumas situações, o enxerto imediato. A cicatrização primária se estabelecida inicialmente, reduz a necessidade de uma segunda intervenção para reconstruções corretivas secundárias (NEMSADZE; URUSHADZE, 2011).

A osteossíntese utilizando miniplacas e parafusos de titânio se tornou popular no tratamento das fraturas em face. Mas apesar das diversas vantagens do sistema de fixação interna, muitos países subdesenvolvidos utilizam esse sistema com moderação devido ao custo elevado e a necessidade de intervenção sob anestesia geral (KANALA *et al.*, 2021).

O momento ideal para a abordagem cirúrgica das fraturas vai depender do acometimento e da gravidade do trauma. Embora não seja crítico operar pacientes com traumas em face na emergência, é ideal que o procedimento seja realizado nos primeiros dias após o incidente. O atraso na programação cirúrgica pode acarretar em maior incidência de infecções, desconfortos ao paciente e inicio do processo de consolidação óssea, dificultando o tratamento (HOLLIER *et al.*, 2010).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Determinar a prevalência e incidência, etiologia, exames de imagem realizados e tratamento de traumas faciais e lesões associadas em atendimentos realizados no Hospital Santa Casa de Montes Claros.

2.2 Objetivos específicos

- a) avaliar o perfil dos pacientes atendidos no pronto socorro/ambulatório com trauma facial;
- b) avaliar a prevalência de radiografias convencionais e tomografias computadorizadas realizadas em pacientes vítimas de traumas faciais que não tiveram fraturas diagnosticadas;
- c) verificar os tipos de tratamentos realizados nos traumas avaliados.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Considerações éticas

A pesquisa foi desenvolvida após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa Local (CAAE: 53079221.0.0000.5137) (ANEXO A).

3.2 Amostra

Este estudo foi realizado através dos serviços de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, e Setor de Radiologia e Diagnóstico do Hospital Santa Casa de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. O público alvo destinado aos usuários do referenciamento de pacientes com histórico de traumas faciais através do CID (S02.2 a S02.9) atendidos no nível de atenção terciária de complexidade. Os pacientes foram selecionados retrospectivamente compreendendo o período de abril/2019 a julho/2022, tendo 750 participantes com 1081 fraturas diagnosticadas. Os dados foram coletados por meio da análise dos prontuários eletrônicos e exames de imagens dos pacientes atendidos pelo serviço.

Critérios de Inclusão: pacientes com histórico de trauma facial admitidos no pronto socorro/ambulatório, preenchimento completo de prontuário eletrônico com informações demográficas, fator causal e mecanismo de trauma, diagnóstico, conduta terapêutica e acesso aos exames de imagem solicitados.

Critérios de Exclusão: pacientes com dados incompletos nas fichas de prontuários ou impossibilidade de acesso aos exames por imagem.

3.3 Coleta de dados e análise estatística

Os dados adquiridos dos prontuários foram distribuídos em subgrupos assim como demonstrado no Quadro 1, e analisados pelas seguintes variáveis: idade (dividido em faixas etárias de 10 em 10 anos), sexo (masculino ou feminino), ambiente de origem (urbano/rural), sinais e sintomas (ferimento em tecido mole, desnível/crepitação óssea, hematoma/equimose, edema, dor, trismo, alteração oclusal, alterações nervosas, alterações visuais), seguimento de acompanhamento (pronto socorro, ambulatorial, pronto socorro e ambulatorial), etiologia do trauma

(acidente de trânsito sub dividido em automobilístico ou motociclístico, agressão física, acidente ciclístico, queda, trauma com animal, acidente de trabalho), localização das fraturas (frontal, ossos próprios do nariz, naso-órbito-etmoidal, arco zigomático, complexo zigomático, maxila e mandíbula subdividida em processo coronóide, côndilo, ramo, ângulo, corpo, parassínfise, sínfise e processo alveolar), exames de imagem solicitados (não solicitado, radiografias da face, tomografia computadorizada) e tratamento realizado (evasão hospitalar sem tratamento, repouso e/ou restrição alimentar, redução incruenta, redução cruenta e fixação interna).

Quadro 1: Classificação das variáveis do estudo

VARIÁVEIS		PLANO DE ANÁLISE	NATUREZA DO DADO
Idade	Grupos de 10 em 10 anos.	Independente	Quantitativa Discreta
Sexo	- Masculino - Feminino	Independente	Quantitativa Nominal
Ambiente de origem	- Urbano - Rural	Independente	Quantitativa Nominal
Sinais e sintomas	- Ferimento em tecido mole - Desnível/crepitação óssea - Hematoma/equimose - Edema - Dor - Trismo - Alteração oclusal - Alterações nervosas - Alterações visuais	Dependente	Categórica
Seguimento de acompanhamento	- Pronto Socorro - Ambulatório - Pronto Socorro e Ambulatório	Dependente	Categórica
Etiologia do trauma	- Acidente de trânsito sub dividido em automobilístico e motociclístico - Agressão física - Acidente ciclístico - Queda - Trauma com animal - Acidente de trabalho	Dependente	Categórica
Tipo e Localização das fraturas	- Frontal - Ossos próprios do nariz (OPN) - Naso-Órbito-Etmoidal (NOE) - Arco zigomático - Complexo Zigomático - Maxila - Mandíbula (subdividida em processo coronóide, processo condilar, ramo, ângulo, corpo, parassínfise, sínfise e processo alveolar)	Dependente	Categórica

VARIÁVEIS		PLANO DE ANÁLISE	NATUREZA DO DADO
Exames de imagens solicitados	- Não solicitado - Solicitado Radiografia de Face - Solicitado Tomografia de Face	Dependente	Categórica
Tratamento realizado	- Evasão Hospitalar - Repouso e/ou restrição alimentar - Redução Incruenta - Redução Cruenta e Fixação Interna	Dependente	Categórica

Fonte: Elaborado pelo autor

As informações coletadas foram armazenadas e organizadas em subgrupos de acordo com as variáveis pelo software eletrônico Excel (Microsoft) e realizado estatística descritiva.

4 ARTIGO CIENTÍFICO

Evaluation of the profile of patients with face trauma assisted in a high flow hospital

Artigo a ser submetido ao periódico **Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery (Qualis A2)**.

As normas para submissão do periódico poderão ser acessadas através do endereço abaixo: <https://www.elsevier.com/journals/journal-of-cranio-maxillofacial-surgery/1010-5182/guide-for-authors>.

Research Article

Evaluation of the profile of patients with face trauma assisted in a high flow hospital

Lucas Augusto Pereira Souto, DDS^a, Victória Rocha Couto Maia Leopoldo^b, Flávio Ricardo Manzi, PhD^c

^a Masters Student in Dental Clinics – Dental Radiology and Imagery, Post-Graduate Program in Dentistry, Pontifical Catholic University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

^b Undergraduate Student, Department of Dentistry, FIPMOC University Center, Montes Claros, Minas Gerais, Brazil.

^c Adjunct Professor, Department of Dentistry, Pontifical Catholic University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.

Correspondence to author:

Dr. Flávio Ricardo Manzi, Pontifical Catholic University of Minas Gerais, Department of Dentistry - Radiology, Av. Dom José Gaspar, 500/Prédio 45 – Coração Eucarístico, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, CEP: 30535-901, Telephone: +55 (31) 3319-4341, E-mail: manzi@pucminas.br

ABSTRACT

Facial trauma is routine in the main urgency and emergency services in the world. They can present a wide range of fractures according to each geographic location, taking into account geographic features, lifestyles, and socioeconomic conditions. The present study aimed to evaluate the profile of patients with facial trauma treated at a large hospital in Brazil. This is a retrospective study covering the period from April/2019 to July/2022, comprehending patients with a history of facial trauma treated in the hospital environment. The sample consisted of 750 patients, totaling 1081 fractures. The highest prevalence of trauma occurred in male patients with a mean age of 39 years, victims of motorcycle accidents and with a predominance of mandible fractures. The main imaging exam requested in clinical evaluations was computed tomography, and panoramic radiography predominated in postoperative control. The definition of the patients' profile assisted by the service may facilitate the diagnosis and promote a more agile and effective treatment, in addition to creating scientific subsidies that can influence the prevention of the main etiological factors of trauma.

Keywords: facial trauma, facial trauma epidemiology, trauma diagnosis

1. Introduction

Facial fractures vary in type, severity and etiology, being directly impacted by the studied population region. They present great diversity according to geographic area, lifestyles, and socioeconomic conditions (Bocchialini and Castellani, 2019). Understanding the trauma mechanisms and their severity, which result in the temporal distribution of fractures, can help to identify clinical priorities and researches that influence prevention and more effective treatments, resulting in early recovery and a decrease in mortality caused by the traumas that affect the face (Deangelis et al., 2014; Ludi et al., 2016; Bocchialini and Castellani, 2019).

Physical examination is extremely important in the diagnosis and treatment of facial fractures, but it may be insufficient for the accurate classification of acute injuries, due to the influence of superficial edema on soft tissues, making bone palpation inaccessible, especially in the middle third of the face (Ludi et al., 2016; Peeters et al., 2016). Thus, imaging exams are a determining factor in the accurate diagnosis of facial injuries, optimizing the physical assessment, and leading the surgeon to the most appropriate treatment for fracture correction. In addition, they can expose the extent of damage that was hidden by the physical assessment (Hooper et al., 2019). Routine radiographs in dental offices, such as periapical, occlusal and panoramic radiographs, in addition to face radiographs, help the dental surgeon in the diagnosis, being simple and easily accessible exams. Currently, multidetector computed tomography is presented as the gold standard in the diagnosis and management of complex facial trauma (Jose et al., 2016; Sahni, 2018).

The present study aims to evaluate the epidemiological profile and its clinical and imaging characteristics of patients with a history of facial trauma.

2. Materials and Methods

This research was submitted and approved by the Local Ethics Committee (CAAE: 53079221.0.0000.5137). This is a retrospective study carried out from April/2019 to July/2022 by the Services of Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology, Radiology and Diagnosis of Santa Casa Hospital of Montes Claros, Minas Gerais, Brazil. The target audience included participants with a history of facial trauma treated at the hospital from April/2019 to July/2022.

Data collection was performed using information from medical records and the virtual file of imaging tests. The study included patients with a history of acute facial trauma admitted to the emergency room/ambulatory, with complete fill out of electronic medical forms (including demographic information, trauma history, diagnosis, treatment and use or not of imaging tests). Patients with incomplete data in the medical records and/or impossibility of access to imaging tests were discarded.

Data acquired from the medical records were distributed into subgroups, as shown in Table 1, and analyzed according to the following variables: age (divided into age groups every 10 years), gender (male or female), environment of origin (urban/rural), signs and symptoms (soft tissue injury, bone unevenness/crepitus, hematoma/ecchymosis, edema, pain, trismus, occlusal alteration, nervous alterations, visual alterations), follow-up approach (first aid, outpatient, emergency room and outpatient), etiology of the trauma (traffic accident sub-divided into car or motorcycle, physical aggression, cycling accident, fall, trauma with an animal, accident at work), location of the fractures (frontal, nose bones, naso-orbito-ethmoid, zygomatic arch, zygomatic complex, maxilla and mandible subdivided into coronoid process, condyle, ramus, angle, body, parasymphysis, symphysis and alveolar process), requested imaging exams (not requested, facial X-rays, computed tomography) and treatment performed (hospital avoidance without treatment, rest and/or food restriction, closed reduction, open reduction and internal fixation).

The information collected was stored and organized into subgroups according to the variables using the electronic software Excel (Microsoft), and a descriptive statistical analysis of the data was carried out.

3. Results

During the study period, from 2019 to 2022, 750 patients with 1081 fractures were treated at Hospital Santa Casa in Montes Claros. There were 611 men (81.4%) and 139 women (18.5%). The mean age was 39.4 years, ranging from 2 to 100 years old (Standard Deviation, 17) and the main age range for trauma involvement was from 21 to 30 years old. Regarding the entry point to the medical assistance and follow-up, 478 (63.7%) patients received care at the outpatient clinic and emergency room, and 260 (34.6%) only received outpatient care. Regarding the imaging exams requested in the appointments, 589 (73.2%) patients were asked for computed tomography scans, 137 (17%) radiographic exams and 78 (9.7%) did not ask for any imaging exams (Table 2).

In table 3, it can be seen that the reported signs and symptoms were pain (n=235, 18%), hematoma/ecchymosis (n=219, 16.7%), soft tissue injuries (n=188, 14.4%), facial edema (n=188, 14.4%), bone crepitation/unevenness (n=178, 13.6%), trismus (n=130, 9.9%), ophthalmological alterations (n= 78, 5.9%), occlusal changes (n=53, 4%) and sensory/motor changes (n=35, 2.6%). The same patient may present more than one sign or symptom, which may be unilateral or bilateral.

Table 4 shows the etiologies of the fractures studied, which shows that traffic accidents were the most evident with 462 (61.6%) affected patients, subdivided into motorcycle accidents (n=342, 45.6%), cycling (n=74, 9.8%) and car (n=46, 6.1%), followed by falls (n=136, 18.1%), physical aggression (n=96, 12.8%), work accidents (n=19, 2.5%), sports accidents (n=13, 1.7%) and other causes (n=24, 3.2%). Also in table 4, conservative treatment with rest/food restriction

and/or physiotherapy represented 73.2% of cases, in 27% of patients surgical treatment was performed.

The main fractures evaluated through imaging exams occurred in the mandible (n=494), which were subdivided into condylar processes (n=146, 29.5%), body (n=98, 19.8%), parasymphysis (n=71, 14.3%), angle (n=70, 14.1%), symphysis (n=65, 13.1%), alveolar process (n=20, 4%), coronoid process (n=13, 2.6%) and ramus (n=11, 2.2%) (Figures 1 and 2). The fractures of the middle and upper thirds of the face represented, respectively, the zygomatic complex (n=324, 34.4%), the maxilla (n=123, 13%), the bones of the nose (n=70, 7.4%), naso-orbito-ethmoidal fractures (n=28, 2.9%), frontal sinus bone fractures (n=25, 2.6%) and isolated fractures of the zygomatic arch (n=17, 1.8%) (Figure 1).

4. Discussion

Men were more affected by facial trauma, with a mean age of 39.4 years, and with a higher incidence between 21 and 30 years. What is well documented and consistent with the literature (Bocchialini and Castellani, 2019), and may have the predominant etiological factor variable according to the age group of involvement. Children and the elderly are more prone to falls (Winstead et al., 2020), due to slipping and gait instability at the extremes of life. Young adults, however, were more likely to be involved in traffic accidents and physical aggression, which may, among other reasons, be related to the excessive consumption of alcoholic beverages (Long et al., 2021). It is Always important to consider the causal factor of the fall, which can hide more serious injuries than the actual trauma to the face. Cultural and socioeconomic factors also influence the distribution of facial trauma and its etiology (Boffano et al., 2014).

As in the main metropolitan regions of the world, patients with facial trauma treated in the present study had the emergency room as the main gateway to the service (Deangelis et al.,

2014), and the vast majority remained in follow-up via ambulatory. Many patients were also initially admitted through outpatient care, usually stable cases with minor injuries that did not require immediate care. On the other hand, patients who were seen only at the Emergency Room and were discharged or who evaded return visits represented less than 2% of the total sample.

Regarding signs and symptoms, pain, accompanied by soft tissue injuries (abrasion, contusion and laceration), hematoma/ecchymosis and edema were very pronounced in this study and proved to be relevant to the literature. The potential for homogeneity of signs and symptoms in the samples may be related to the main triggering events of inflammatory repair processes.

Traffic accidents involving motorcyclists were the predominant etiological factor for facial fractures in the present study. Given this, Cavalcante et al. (2021) evaluated, through a systematic literature review, the association between motorcycle accidents and the use of helmets, and reached the conclusion that patients who were wearing a helmet during the accident had a lower prevalence and severity of facial fractures when compared to those who were not, confirming the importance of using safety equipment (Cavalcante et al., 2021). Regarding automobile accidents, Halsey et al. (2017) stated that these accidents transmit great force to the facial skeleton, which may result in a wide variety of fracture patterns. He correlates the decrease in the number and severity of fractures in car accidents with improvements in safety equipment, such as the implementation of airbags.

The bone most affected by fractures was the mandible with 37.5%, which was supported by some studies in the literature (Ludi et al., 2016; Peeters et al., 2016). Among the mandibular fractures, the condyle was the most prevalent area, representing 29.5%, which is justified by the peculiar anatomical region in the absorption of kinetic energy induced by trauma, and transmitted through the lines of resistance of the mandible towards the articular region, triggering fractures mainly in the fragile region of the condylar neck. On the other hand, the

ramus had the lowest incidence with 2.2% of mandibular fractures, being anatomically a more robust region than the condylar process. However, the zygomatic complex, which comes right after mandibular fractures, was also very representative with 34.3% of facial fractures, justifying its positioning and projection on the face, and thus, providing a greater likelihood of trauma. Fractures of the bones of the nose (OPN), which were more prevalent in some cases (Peeters et al., 2016), were the fourth most affected bones, which can be explained by the fact that these isolated traumas of OPN are routinely referred to the Otorhinolaryngology and/or Plastic Surgery service, leading to underreporting of these fractures in the service (Arangio et al., 2014).

With regard to imaging exams, tomography was the most requested exam during the complementary evaluation of patients, which is consistent with studies carried out in large hospitals (Hooper et al., 2019). For postoperative follow-up, panoramic radiographs were the most used, given their wide exposure, accessibility and low cost. Some studies have presented face X-rays as the main imaging exams for evaluating trauma, which may be related to the peculiar installation characteristics, high costs of tomographs or the inaccessibility of this exam when compared to radiographic devices (Gómez Roselló et al., 2020). In 9.7% of the assessments, there was no need to request imaging tests. These were specific cases, where the vast majority of injuries resulting from trauma did not have significant manifestations or were concentrated in soft tissues, and were supremely preceded by a precise and satisfactory physical examination, discarding evidence of functional, aesthetic and/or sensory alterations that would justify the need to investigate facial structures through imaging tests.

Surgical treatments were comprised of open fracture reductions, and internal reductions and fixations using titanium plates and screws, and represented 27% of the procedures performed in the sample. Conservative treatments were the conduct most performed by the service (Long et al., 2021), mainly consisting of food restriction and joint rest, non-open

reduction, maxillomandibular block using erich bars or locking screws, and physiotherapy. There is a scarcity of studies in the literature that point to an adequate proportion of treatments carried out surgically or conservatively, which is quite flexible and can be easily changed according to the characteristics of each region, professional training and care protocol of each service. Facial trauma can correlate with secondary psychological disorders. According to Sahni (2018), when treatment is conducted early, there is a greater probability of recovery and improvement in the quality of life of these patients.

5. Conclusion

Facial traumas represent a significant impact on the assistance provided in trauma emergency departments. It is extremely important to define the profile of the patients treated, with the purpose of providing a scientific basis that can influence the prevention of the main etiological factors, diagnosis and treatment of facial trauma. In the present study, the main imaging exam requested during initial consultations was computed tomography, with panoramic radiography being the main postoperative follow-up exam, and the highest prevalence of facial trauma was in men with a mean age of 39 years, victims of motorcycle accidents and with a predominance of fractures in the mandibular condyle.

Declarations of interest: none

This research has not received any specific grants from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Author Contribution Statement

For all articles submitted, the JOURNAL OF CRANIO-MAXILLO-FACIAL SURGERY requires that:

- All authors who have made substantive contributions to the article and assume full responsibility for its content; and all those who made significant contributions to the article were named as authors.

The International Committee of Medical Journal Editors recommends the following definition for an authorship of an article, which the authors were asked to follow:

Authorship should be based on the following 4 criteria [1]:

- Substantial contributions to the conception or design of the work; or acquisition, analysis, or interpretation of data for work;
- Redact the work or review it critically regarding its relevant intellectual content;
- Final approval of the version to be published;
- Agree to be responsible for all aspects of the work, ensuring that matters regarding its accuracy or completeness of any part of the work are properly investigated and resolved.

List below all the authors of this work and a brief description of how each of them contributed to your submission:

Author's name	Contribution
Lucas Augusto Pereira Souto	Sample selection, Analysis, interpretation of images and data research, analysis, interpretation of images, work writing.
Victória Rocha Couto Maia Leopoldo	Image processing. Bibliographical references searching and scheme creation.
Flávio Ricardo Manzi	Research creation and design; statistical analysis; final approval of the work.

1 The International Committee of Medical Journal Editors, Roles and Responsibilities of Authors, Contributors, Reviewers, Editors, Publishers, and Owners: Defining the Role of Authors and Contributors, http://www.icmje.org/roles_a.html.

References

- Arangio P, Vellone V, Torre U, Calafati V, Capriotti M, Cascone P: Maxillofacial fractures in the province of Latina, Lazio, Italy: review of 400 injuries and 83 cases. *J Craniomaxillofac Surg.* 42(5): 583-587, **2014**. doi: 10.1016/j.jcms.2013.07.030.
- Bocchialini G, Castellani A: Facial trauma: a retrospective study of 1262 patients. *Ann Maxillofac Surg.* 9: 135-139, **2019**. doi: 10.4103/ams.ams_51_19.
- Boffano P, Kommers SC, Karagozoglu KH, Forouzanfar T: Aetiology of maxillofacial fractures: a review of published studies during the last 30 years. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 52(10): 901-906, **2014**. doi: 10.1016/j.bjoms.2014.08.007.
- Cavalcante DKF, Veloso SRM, Durão MA, Melo VC, Monteiro GQM, Porto GG: Do helmet use and type influence facial trauma occurrence and severity in motorcyclists? A systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 79: 1492-1506, **2021**. doi: 10.1016/j.joms.2021.02.028.
- Deangelis AF, Barrowman RA, Harrod RH, Nastri AL: Review article: maxillofacial emergencies: maxillofacial trauma. *Emerg Med Australas.* 26(6): 530-537, **2014**. doi:10.1111/1742-6723.12308.
- Gómez Roselló E, Granado AMQ, Garcia MA, Martí SJ, Sala GL, Mármol BB, Gutiérrez SP: Facial fractures: classification and highlights for a useful report. *Insights Imaging.* 19(11): 1-49, **2020**. doi: 10.1186/s13244-020-00847-w.
- Halsey JN, Hoppe IC, Granick MS, Lee ES: A single-center review of radiologically diagnosed maxillofacial fractures: etiology and distribution. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 10(1): 44-47, **2017**. doi: 10.1055/s-0036-1597582.
- Hooper T, Eccles G, Milliken T, Mathieu-Buray JR, Reed W: Dose reduction in CT imaging for facial bone trauma in adults: A narrative literature review. *J Med Radiat Sci.* 66(2): 122-132, **2019**. doi: 10.1002/jmrs.319.

- Jose A, Nagori SA, Agarwal B, Bhutia O, Roychoudhury A: Management of maxillofacial trauma in emergency: an update of challenges and controversies. *J Emerg Trauma Shock*. 9(2): 73-80, **2016**. doi: 10.4103/0974-2700.179456.
- Long S, Spielman DB, Losenegger T, Obayemi AA, Neuner R, Cosiano MF, Reeve G, Kacker A, Stewart MG, Sclafani AP: Patterns of facial fractures in a major metropolitan level 1 trauma center: a 10-year experience. *Laryngoscope*. 131: 2176-2180, **2021**. doi: 10.1002/lary.29397.
- Ludi EK, Rohatgi S, Zygmunt ME, Khosa F, Hanna TN: Do radiologists and surgeons speak the same language? A retrospective review of facial trauma. *AJR Am J Roentgenol*. 207(5): 1070-1076, **2016**. doi: 10.2214/AJR.15.15901.
- Peeters N, Lemkens P, Leach L, Gemels B, Schepers S, Lemmens W: Facial trauma. *B-ENT*. 26(2): 1-18, **2016**.
- Sahni V: Psychological impact of facial trauma. *Craniofac Trauma Reconstr*. 11(1):15-20, **2018**. doi: 10.1055/s-0037-1603464
- Winstead ML, Clegg DJ, Heidel RE, Ledderhof NJ, Gotcher JE: Fall-related facial trauma: a retrospective review of fracture patterns and medical comorbidity. *J Oral Maxillofac Surg*. 79(4):864-870, **2020**. doi:10.1016/j.joms.2020.09.040

Table 1. Classification of study variables

VARIABLES		ANALYSIS PLAN	NATURE OF THE DATA
Age	Groups every 10 years	INDEPENDENT	DISCRETE QUANTITATIVE
Gender	- Male - Female	INDEPENDENT	NOMINAL QUANTITATIVE
Environment of origin	- Urban - Rural	INDEPENDENT	NOMINAL QUANTITATIVE
Signals and symptoms	- Soft tissue injury - Bone unevenness/crackling - Hematoma/ecchymosis - Edema - Pain - Trismus - Occlusal change - Nervous changes - Visual changes	DEPENDENT	CATEGORICAL
Follow-up approach	- Emergency Room - Outpatient clinic - Emergency Room and Outpatient	DEPENDENT	CATEGORICAL
Trauma etiology	- Traffic accident sub-divided into car and motorcycle - Physical aggression - Cycling accident - Fall - Trauma by animal - Work accident	DEPENDENT	CATEGORICAL
Type and location of fractures	- Frontal - Bones of the nose (OPN) - Naso-Orbito-Ethmoid (NOE) - Zygomatic arch - Zygomatic Complex - Jaw - Mandible (subdivided into coronoid process, condylar process, ramus, angle, body, parasymphysis, symphysis and alveolar process)	DEPENDENT	CATEGORICAL
Requested imaging exams	- Not requested - Requested Face X-ray - Requested Tomography of Face	DEPENDENT	CATEGORICAL
Treatment carried out	- Hospital evasion - Rest and/or food restriction - Closed Reduction - Open Reduction and Internal Fixation	DEPENDENT	CATEGORICAL

Table 2. Characterization of the sample

Characteristics	Number of patients (%)
<u>Age</u>	
<20	80 (10,6)
21-30	189 (25,2)
31-40	160 (21,3)
41-50	139 (18,5)
51-60	82 (10,9)
61-70	56 (7,4)
>70	44 (5,8)
Mean age (Standart Deviation)	39,4 (17)
<u>Gender</u>	
Male	611 (81,4)
Female	139 (18,5)
<u>Origin</u>	
Urban	600 (80)
Rural	150 (20)
<u>Entrance and follow-up</u>	
Outpatient	260 (34,6)
Emergency room	12 (1,6)
Emergency room and outpatient	478 (63,7)
TOTAL INDIVIDUALS	750 (100)

Table 3. Request for exams and clinical variables

Variable	Number (%)
<u>Exams requested</u>	
Radiography	137 (17)
Computed tomography	589 (73,2)
No exams	78 (9,7)
<u>Signals and symptons</u>	
Soft tissue injury	188 (14,4)
Bone unevenness/crackling	178 (13,6)
Hematoma/ecchymosis	219 (16,7)
Edema	188 (14,4)
Pain	235 (18,0)
Trismus	130 (9,9)
Occlusal change	53 (4,0)
Neural alteration	35 (2,6)
Ophthalmological alteration	78 (5,9)

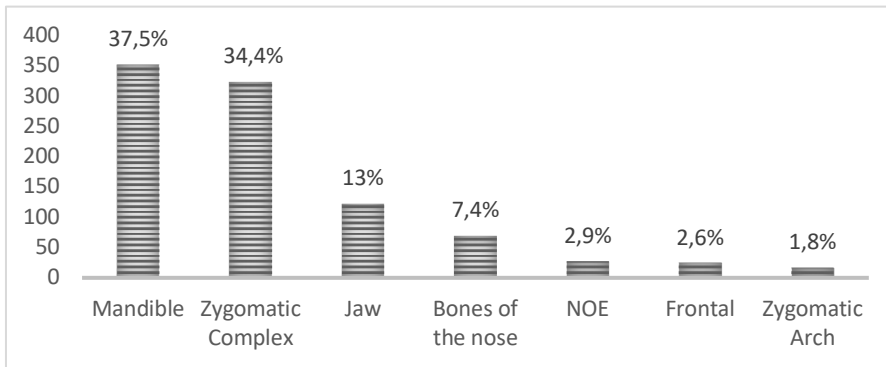
Table 4. Etiology and treatment

Cause	Number (%)
Total traffic accidents	462 (61,6)
Motorcyclists	342 (45,6)
Automobile	46 (6,1)
Cycling	74 (9,8)
Fall	136 (18,1)
Physical aggression	96 (12,8)
Work accident	19 (2,5)
Sports	13 (1,7)
Other	24 (3,2)
Conservative treatment	589 (73,2)
Surgical treatment	161 (26,8)

List of Figures

Figure 1 Distribution, in percentage, of fractures on the face in the present study.

Figure 2 Distribution, in percentage, of fractures in the mandible region.



Legend: NOE- Naso-Orbito-Ethmoid

Figure 1

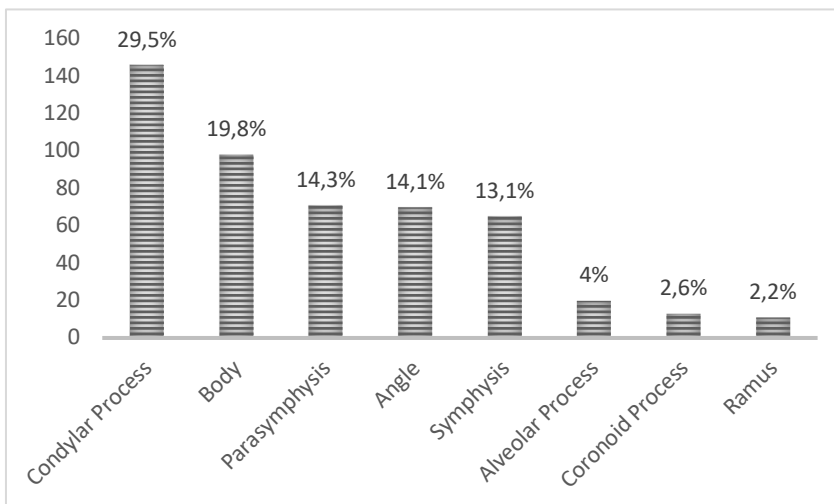


Figure 2

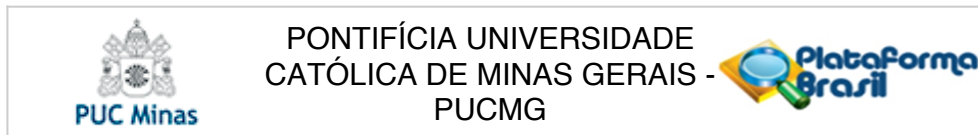
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Montes Claros representa o segundo maior entroncamento rodoviário do país, permeado por importantes rodovias que ligam os extremos territoriais do Brasil. O Hospital Santa Casa de Montes Claros absorve todo o referenciamento de atenção terciária a pacientes usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) com traumas em face no norte de Minas Gerais. O principal fator etiológico dos traumas no estudo foram os acidentes de trânsito, tendo expressiva representatividade dos acidentes rodoviários. Este estudo foi pioneiro na região, e concretiza informações importantes passíveis de ações para a prevenção e o manejo adequado desses pacientes. Além de servir como alicerce epidemiológico para outras regiões do Brasil e do mundo. Conhecer o perfil dos usuários do serviço, possibilita o estudo focado nos principais fatores causadores, com intuito de intervenção preventiva, organização do serviço de acordo com a demanda regional e sua estruturação, para prestar o melhor suporte possível, e promover a recuperação precoce dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- GHOSH, R.; GOPALKRISHMAN, K. Facial fractures. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 29, n. 4, p. e334-e340, June 2018. doi: 10.1097/SCS.00000000000004269.
- HOLLIER, L. H. *et al.* Facial trauma: general principles of management. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 21, n. 4, p. 1051-1053, July 2010. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181e5701c.
- JUNCAR, M. *et al.* An epidemiological analysis of maxillofacial fractures: a 10-year cross-sectional cohort retrospective study of 1007 patients. **BioMed Central Oral Health**, v. 128, n. 21, p. 128, Mar. 2021. doi: 10.1186/s12903-021-01505-5.
- KANALA, S. *et al.* Aetiology, prevalence, fracture site and management of maxillofacial trauma. **Annals of the Royal College of Surgeons of England**. v. 103, n. 1, p. 18-22, Jan. 2021. doi: 10.1308/rcsann.2020.0171.
- LANAS, G. *et al.* Epidemiology and complications of facial fractures: a 5-year retrospective study. **Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia**, v. 30, n. 2, p. 191-201, Jan. 2019. doi: 10.17533/udea.rfo.v30n2a6.
- MACEDO, J. L. S. M. *et al.* Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital público. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 35, n. 1, p. 9-13, jan./fev. 2008. doi: 10.1590/S0100-69912008000100004.
- MOSADDAD, S. A.; ERFANI, M. Facial and dental trauma among accident victims (epidemiology, diagnosis and treatment). **Journal of Research in Medical and Dental Science**, v. 5, n. 5, p. 87-94, Nov. 2017. doi: 10.24896/jrmds.20175514.
- NEMSADZE, G.; URUSHADZE, O. The role of multislice computed tomography in the diagnosis and management of acute facial trauma in patients with multiple injuries. **Georgian Medical News**, v. 11, n. 200, p. 36-42, Nov. 2011.
- SHAH, S. *et al.* Diagnostic tools in maxillofacial fractures: is there really a need of three-dimensional computed tomography?. **Indian Journal of Plastic Surgery**, v. 49, n. 2, p. 225-231, May/Aug. 2016.
- WULKAN, M.; PARREIRA JÚNIOR, J. G.; BOTTER, D. A. Epidemiologia do trauma facial. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 51, n. 5, p. 290-295, out. 2005. doi: 10.1590/S0104-42302005000500022

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E IMAGINOLÓGICAS E OS FATORES ASSOCIADOS AO TRAUMA DOS OSSOS FACIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS NO PRONTO SOCORRO DO HOSPITAL SANTA CASA DE MONTES CLAROS

Pesquisador: LUCAS AUGUSTO PEREIRA SOUTO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 53079221.0.0000.5137

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC-MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.175.337

Apresentação do Projeto:

Esse projeto pretende avaliar características clínicas e imaginológicas e os fatores associados ao trauma dos ossos faciais de pacientes atendidos no Pronto Socorro do Hospital Santa Casa de Montes Claros, e analisar os métodos diagnósticos utilizados e a sua implicância na condução do tratamento. Os dados serão coletados dos prontuários e dos exames de imagens realizados de pacientes com trauma facial, atendidos no período de jan/2021 a dezembro/2022, com N estipulado em 1000 participantes. Os dados a serem coletados englobarão: informações sociodemográficas, etiologia do trauma, localização e tipo de fraturas, exames de imagem solicitados, tratamento realizado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Determinar a prevalência, etiologia, exames complementares realizados e tratamento de traumas faciais e lesões associadas em atendimentos realizados no pronto socorro da Santa Casa de Montes Claros.

Objetivos Secundários:

- Avaliar o perfil dos pacientes atendidos no pronto socorro com trauma facial.
- Avaliar a incidência de radiografias convencionais e tomografias computadorizadas

Endereço: Av. Dom José Gaspar, 500 - Prédio 03, sala 228
Bairro: Coração Eucarístico **CEP:** 30.535-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3319-4517 **Fax:** (31)3319-4517 **E-mail:** cep.proppg@pucminas.br



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE MINAS GERAIS -
PUCMG



Continuação do Parecer: 5.175.337

realizadas em pacientes vítimas de traumas faciais que não tiveram fraturas diagnosticadas.

c) Avaliar a incidência de casos que não houve a necessidade de exames por imagem.

d) Correlacionar o tipo e a localização das fraturas de face com o fator causal.

e) Observar os tipos de ferimentos faciais com o tratamento realizado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Não apresenta riscos previsíveis por se tratar de estudo retrospectivo de banco de dados e imagens.

Benefícios: Definição do perfil dos pacientes atendidos e sua correlação com o diagnóstico e a utilização e interpretação dos exames de imagem, assim como com os eventos causais e o impacto no tratamento e prognóstico. O estudo ainda poderá levantar embasamento científico passível de influenciar políticas públicas na prevenção dos principais fatores etiológicos de traumatismos da face.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante e exequível. Atende aos requisitos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram anexados e estão de acordo com as normas vigentes. Foi solicitada dispensa do TCLE por se tratar de dados de prontuários da instituição co-participante (Irmandade Nossa Senhora das Mercês de Montes Claros), que analisará o projeto no respectivo CEP, conforme registro na Plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando o exposto e tendo em vista as Resoluções que norteiam a pesquisa envolvendo Seres Humanos consideramos o protocolo de pesquisa SEM PENDÊNCIAS, devendo o pesquisador acatar as orientações conforme o disposto no Parecer Consubstanciado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1853135.pdf	05/11/2021 16:34:11		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	PROJETOPRONGO.pdf	05/11/2021 16:33:23	LUCAS AUGUSTO PEREIRA SOUTO	Aceito

Endereço: Av. Dom José Gaspar, 500 - Prédio 03, sala 228

Bairro: Coração Eucarístico

CEP: 30.535-901

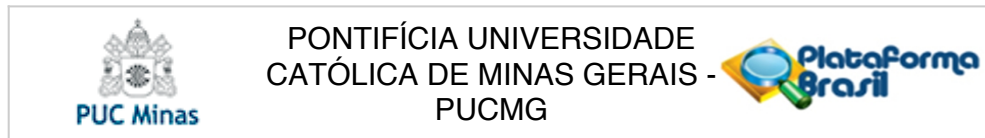
UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3319-4517

Fax: (31)3319-4517

E-mail: cep.proppg@pucminas.br



Continuação do Parecer: 5.175.337

Investigador	PROJETOPRONGO.pdf	05/11/2021 16:33:23	LUCAS AUGUSTO PEREIRA SOUTO	Aceito
Folha de Rosto	IMG127.pdf	05/11/2021 16:31:11	LUCAS AUGUSTO PEREIRA SOUTO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 17 de Dezembro de 2021

Assinado por:
CRISTIANA LEITE CARVALHO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Dom José Gaspar, 500 - Prédio 03, sala 228
Bairro: Coração Eucarístico **CEP:** 30.535-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3319-4517 **Fax:** (31)3319-4517 **E-mail:** cep.proppg@pucminas.br

ANEXO B – Termo de Compromisso de Utilização de Dados - TCUD**Termo de Compromisso de Utilização de Dados - TCUD**

Eu, Lucas Augusto Pereira Souto, abaixo assinado, pesquisador envolvido no projeto de título: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E IMAGINOLÓGICAS E OS FATORES ASSOCIADOS AO TRAUMA DOS OSSOS FACIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS EM UM HOSPITAL DE GRANDE FLUXO NO BRASIL, me comprometo a manter a confidencialidade sobre os dados coletados no banco de imagem do Departamento de Imagem e Diagnóstico do Hospital Nossa Senhora das Mercês de Montes Claros (Hospital Santa Casa de Montes Claros), bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução CNS nº 196/96 do Ministério da Saúde.

Informo que os dados a serem coletados para a pesquisa serão provenientes das tomografias computadorizadas realizadas em atendimentos de pacientes com trauma de face atendidos no pronto socorro.

Belo Horizonte, 20 de outubro de 2021.

Nome	R.G.	Assinatura
Lucas Augusto Pereira Souto	MG 15.239.083	