



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA (PERIODONTIA)**

JOSÉ HENRIQUE SANTANA QUINTO

**Estudo retrospectivo de fraturas de mandíbula no período de 2002 a 2018,
atendidos pela Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais
da FORP-USP.**

PG.PERIO
FORP-USP

Ribeirão Preto - SP

2022



JOSÉ HENRIQUE SANTANA QUINTO

**Estudo retrospectivo de fraturas de mandíbula no período de 2002 a 2018,
atendidos pela Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais
da FORP-USP.**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia (Periodontia) da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Cirurgia Buco-Maxilo-Facial.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Elias Trivellato

PG.PERIO
FORP-USP

Ribeirão Preto - SP

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Quinto, José Henrique Santana

Estudo retrospectivo de fraturas de mandíbula no período de 2002 a 2018, atendidos pela residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da FORP-USP.

74 p.

Dissertação apresentada a Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Cirurgia Buco-Maxilo-Facial

Orientador: Trivellato, Alexandre Elias

1. Estudo epidemiológico. 2. Fratura de mandíbula 3. Complicações pós-operatória.

Nome: QUINTO, José Henrique Santana

Título: **Estudo retrospectivo de fraturas de mandíbula no período de 2002 a 2018, atendidos pela residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da FORP-USP.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia (Periodontia) da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Cirurgia Buco-Maxilo-Facial

Aprovado em: __/__/__

Banca examinadora

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

*Para **Erivaldo** e **Maria José**, com amor.*

*Dedico este trabalho aos meus pais, **Maria José de Almeida Santana Quinto** e **Erivaldo Dantas Quinto**, por sempre me apoiarem e investirem em minha educação. Me sinto privilegiado em ter vocês como meus pais, amo vocês.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sempre me abençoar com saúde e por me permitir ter os melhores pais. Agradeço especialmente ao meu pai Eivaldo Dantas Quinto e minha mãe Maria José de Almeida Santana Quinto por sempre me apoiarem e investirem na minha educação até hoje.

Agradeço os ensinamentos passados pelo meu professor Orientador Alexandre Elias Trivellato, foi uma honra poder ser orientado pelo senhor.

Agradeço a todos os funcionários do departamento de Periodontia e Cirurgia da FORP-USP bem como aos funcionários da Universidade de São Paulo campus Ribeirão Preto, por contribuírem para o bom funcionamento da faculdade e por sempre terem me ajudado.

Agradeço a todos os professores do departamento de Periodontia e Cirurgia da FORP-USP por compartilharem seus conhecimentos e me propiciarem uma ótima formação.

Agradeço a participação dos professores titulares bem como dos professores suplentes da minha banca de Mestrado, fico muito feliz em poder contar com a participação e a disponibilidade de todos nesse dia importante para a minha formação profissional.

Agradeço o companheirismo de todos os meus colegas pós-graduandos, tive a oportunidade de conhecer e trocar experiências com pessoas fantásticas, das quais desejo muito sucesso.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi coletar dados de 713 prontuários de pacientes diagnosticados com fratura de mandíbula, atendidos pela Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP-USP) no período entre abril de 2002 a março de 2018. A análise foi direcionada a dados relativos a variáveis populacionais como idade, gênero e cor. Também foram analisados vícios, etiologia, tratamento, fraturas de face associadas, classificação da fratura, complicações e tempo de acompanhamento. Os critérios de inclusão dos prontuários na amostra foram de vítimas que apresentaram fraturas do osso mandibular, preenchidos adequadamente e com o termo de Consentimento Livre Esclarecido assinado pelo paciente, sendo excluídos os casos que não apresentaram esses requisitos. Os dados foram coletados por um único examinador e transportados para uma planilha no programa Microsoft Excel e trabalhados com valores absolutos sendo feita uma análise descritiva dos resultados obtidos. Os resultados encontrados apontam que os mais afetados são os homens (76,57%), brancos, entre a segunda e terceira década de vida. O principal fator etiológico foi acidente motociclístico, a região da mandíbula mais fraturada foi a de côndilo, o tratamento cirúrgico foi a abordagem mais utilizada, e a complicação com maior prevalência, foi de infecção pós-operatória. Traçar o perfil epidemiológico das pacientes vítimas de trauma de face com fratura de mandíbula é importante para prevenir a ocorrência de novos traumas, uma vez que aponta o grupo mais atingido. Podemos concluir que a presença de vícios aumenta os riscos de complicações pós-operatórias. Casos de reoperação foram raros revelando que o tratamento aplicado foi efetivo uma vez que leva em consideração o perfil do paciente e características da fratura para poder direcioná-lo ao melhor tratamento.

Palavras-chave: Estudo epidemiológico. Fratura de mandíbula. Complicações pós-operatória.

ABSTRACT

QUINTO, José Henrique Santana. Retrospective study of patients with mandibular fractures between 2002 and 2018, attended at the Residency of Oral and Maxillofacial Surgery of FORP-USP.

The aim of this study was collected data from 713 medical records of patients diagnosed with mandible fracture, attended at the Residency of Oral and Maxillofacial Surgery from School of Dentistry of Ribeirao Preto, University of Sao Paulo, Brazil (FORP-USP) between April 2002 to March 2018. Data were collected regarding gender, age, color, etiology, treatment, associated facial fractures, fracture classification, complications and follow-up. The inclusion criteria were medical records of patient with mandible fractures, properly filled out and with the Informed Consent Term signed, excluding cases that did not meet these requirements. Data were collected by a single examiner and transported to a spreadsheet in the Microsoft Excel program and worked with absolute values, with a descriptive analysis of the results. Mandibular fractures were more prevalent in males (76,57%), in caucasians, between the second and third decade of life. The etiology most frequently observed was motorcycle accidents, the most common fracture site was the condyle, surgical treatment was the most used approach, and the postoperative infection was the most prevalent complication. We can conclude that the presence of addictions increases the risks of postoperative complications. The epidemiological profile of patient's victims of facial trauma with mandible fracture is important to prevent the occurrence of new traumas, as it indicates the most affected group. We can conclude that the presence of addictions increases the risk of postoperative complications. Re-operation cases were rare, revealing that the applied treatment was effective since it considers the patient's profile and fracture characteristics in order to guide him to the best treatment.

Keywords: Epidemiological study. Mandible fracture. Postoperative complications.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 MATERIAIS E MÉTODOS	27
3 RESULTADOS	31
3.1 IDOSOS	41
3.2 JOVENS E ADULTOS	43
3.3 COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS.....	46
4 DISCUSSÃO.....	55
5 CONCLUSÕES	67
6 REFERÊNCIAS	71
ANEXOS.....	74

Introdução

1 INTRODUÇÃO

O trauma de face é um problema de saúde pública e suas características podem variar de acordo com a localização, fatores socioeconômicos, gênero, idade e etiologia. Cerca de 36 % a 70% das fraturas dos ossos da face ocorrem comumente na mandíbula em virtude da sua topografia.^{1,2} A mandíbula é uma estrutura importante, sendo responsável por desempenhar funções como fala, fonação e mastigação e quando fraturada, seu tratamento é fundamental para restabelecimento de suas funções, evitar a ocorrência infecções e sequelas.^{3,4} O ser humano é um ser sociável, portanto a face é uma região de importância para as pessoas, injurias nessa região podem influenciar diretamente na qualidade de vida dos pacientes.⁵

A epidemiologia das fraturas pode variar de acordo com a localização geográfica e perfil socioeconômico. Um estudo retrospectivo realizado no Brasil, analisou 119 prontuários de pacientes tratados entre janeiro de 2006 a dezembro de 2011. Os resultados encontrados sugerem que as fraturas de mandíbula foram mais comuns em homens (80,70%), caucasianos (72,20%) com idade média de 28.1 anos, cujo etiologia principal foram os acidentes de trânsito (49,50%) seguida por agressão física (21%).¹

Outro estudo realizado nos Estados Unidos com 103 pacientes, publicado em 2016 demonstraram que 82,5% eram homens, com média de idade de 30.4 anos e agressão física como fator etiológico principal (85,40%), acidentes de trânsito somaram 4,90% dos casos.⁶

A etiologia da fratura de mandíbula ocorre principalmente por acidentes de trânsito ou agressão física, seguido de quedas, acidentes esportivos e acidentes de trabalho.⁷ Um estudo realizado no Egito, contou com 1371 casos de fratura de mandíbula, sendo que deste total 66,89% eram de pacientes que sofreram acidente de trânsito.⁸ Outro trabalho realizado na Austrália, incluiu 215 pacientes com fratura de mandíbula, sendo que desses, 62% dos casos tiveram como principal etiologia a agressão física.⁹

O esqueleto do crânio e da face apresenta uma biomecânica que protege órgãos vitais como olhos e cérebro. O desenho da estrutura óssea da face é responsável por absorver impacto e impedir o trauma direto para o cérebro. A mandíbula é uma estrutura óssea curva, suportada por músculos que se articulam

com o crânio por meio de duas articulações. Durante a mastigação a mandíbula se movimenta, transmitindo as forças mastigatórias dos dentes para o osso alveolar, mandíbula e a maxila. Durante a mastigação regular as forças causam uma tensão sobre o osso, e essa força gerada, nunca será capaz de causar uma fratura na estrutura óssea que esteja sadia.¹⁰

Pacientes vítima de trauma de face, podem apresentar lesões ósseas, portanto uma avaliação por meio de anamnese e exame físico é importante para diagnosticar possíveis fraturas nessa região. Durante o atendimento de urgência o crânio e a face devem ser cuidadosamente inspecionados à procura de traumatismos, lacerações, abrasões, contusões, áreas de edema, hematoma, equimose ou presença de assimetrias. Durante a avaliação, a mandíbula deve ser palpada, avaliar a oclusão e observar se há crepitação óssea na região. O mesmo deve ser feito em todas as regiões da face, terço médio e superior, palpando região frontal, rebordo periorbital, região nasal e zigomática.⁷

Após feito o exame clínico do paciente, o profissional poderá solicitar um exame radiográfico para complementar a avaliação inicial, ou até mesmo para confirmar a suspeita de uma fratura.⁷ As incidências radiográficas da face podem ser indicadas de acordo com a região a ser analisada, a mudança no posicionamento da cabeça do paciente facilita a interpretação da imagem do local. Casos onde existe suspeita de fratura de mandíbula, pode ser usada a incidência radiográfica do tipo (i) Towne para visualizar côndilo, (ii) laterais oblíquas para avaliar corpo, ângulo e ramo, (iii) pósterior anterior de face, para avaliar sínfise e parassínfise e (iii) Panorâmica útil para fraturas isoladas na mandíbula¹¹. Apesar dessas manobras facilitarem a visualização da imagem, as radiografias de face apresentam sobreposições de estruturas ósseas que dificultam a sua interpretação.¹¹

A tomografia computadorizada (TC) é o método de diagnóstico por imagem em 3D considerado o padrão ouro para a avaliação de fratura dos ossos da face, com ela é possível realizar uma interpretação imaginológica com mais precisão e facilidade, permitindo classificar e planejar o tratamento de fraturas complexas dos ossos da face.¹¹

Durante o trauma de face a mandíbula é uma das estruturas ósseas mais afetada. Por apresentar uma anatomia proeminente no terço inferior, apresentar uma forma de “U”, a mandíbula acaba sendo um dos ossos mais frequentemente acometido por fratura durante o trauma.¹²

A fratura da mandíbula pode ocorrer em localizações anatômicas diferentes, e vai depender da energia do trauma e direção do impacto¹². A classificação da fratura pode ser feita de acordo com a localização anatômica da mandíbula, podendo ser fratura de côndilo, ramo, ângulo, corpo, sínfise, parassínfise, coronóide, alveolar e de mandíbula atrófica. A fratura ainda pode ser caracterizada como, galho verde (incompleta), simples (completa com mínima fragmentação do osso), cominutiva (fragmentos) e composta (comunicação com o meio externo). As fraturas de mandíbulas também são caracterizadas como fraturas favoráveis e desfavoráveis, dependendo da angulação da fratura e direção da força de tração muscular.^{7,10,11}

Após realizado o diagnóstico da fratura, o tratamento é empregado com a finalidade de reabilitar o paciente, favorecendo a cicatrização, permitindo um retorno das funções e garantindo um resultado estético facial e dentário aceitável^{7,13}. Tratar pacientes vítimas de traumatismo em face é um desafio para os profissionais envolvidos, pois exige habilidade técnica por parte do cirurgião uma vez que o tratamento pode apresentar morbidade e em alguns casos envolver desfiguração do paciente, com consequentes problemas funcionais.⁵

Os tratamentos de fraturas dos ossos da face podem ser divididos em tratamentos cirúrgicos ou não cirúrgicos. Tratamento cirúrgico envolve a necessidade de exposição da fratura, redução dos fragmentos e fixação interna. Por outro lado, o tratamento não cirúrgico não necessita de incisão na pele ou mucosa e envolve a necessidade de um acompanhamento ambulatorial da fratura, orientando o paciente a ter uma dieta leve, em alguns casos é utilizado um bloqueio maxilo-mandibular ou aparelhos ortodônticos para estabilizar a fratura.¹²

O tipo de tratamento escolhido será influenciado por diversos fatores, dentre eles estão, o quadro clínico, a idade, a presença de comorbidades, possíveis complicações, desejos e expectativas do paciente. Geralmente se tratando de mandíbula, o tratamento não cirúrgico pode ser considerado para casos no qual a fratura é incompleta ou sem deslocamento, sem alteração oclusal, dor ou outra alteração clínica importante.¹⁰

O tratamento conservador também poderá ser considerado em alguns casos de fratura de côndilo, quando o deslocamento da fratura for mínimo ou moderado e o paciente ainda apresentar função e oclusão adequada. A abordagem nesses casos envolve o uso de um bloqueio maxilo-mandibular, usado por um tempo máximo de 2 a 3 semanas para adultos e de 10 a 14 dias para crianças, pois longos períodos de

bloqueio pode favorecer o aparecimento de uma anquilose na região da articulação temporomandibular.⁷ Esse tipo de abordagem evita a exposição do paciente aos riscos que um procedimento cirúrgico, porém, esse fato não exclui o paciente de desenvolver outras complicações, como dor na articulação temporomandibular, alteração oclusal, anquilose e assimetria facial.¹⁴

Casos onde a fratura de côndilo resultar em limitação da função devido a um deslocamento medial da cabeça do côndilo ou houver a presença de um corpo estranho na cápsula articular, luxação da cabeça do côndilo para região lateral ou quando o deslocamento da fratura impedir a abertura bucal dos pacientes, o tratamento cirúrgico por meio de uma redução aberta está indicado.^{7,12}

De modo geral, quando uma fratura de mandíbula ocorrer e os fragmentos ósseos estão muito distantes e as forças musculares causam deslocamento da fratura, ou quando fatores biológicos interferem no reparo ósseo, como hematoma e infecções, uma não união óssea pode ocorrer, portanto um procedimento cirúrgico se faz necessário para permitir essa união óssea.¹² O tratamento a ser realizado vai depender então, do tipo de fratura, sendo, que, a redução aberta e fixação interna com placas e parafusos será o tratamento mais indicado para as fraturas de mandíbula, pois garantem uma melhor redução da fratura e uma melhor cicatrização óssea, mesmo sabendo das possíveis complicações que essa forma de tratamento pode causar.^{2,14,15}

Casos de fratura de mandíbula tratados cirurgicamente podem ser abordados por meio de acesso intraoral ou extraoral, essa decisão vai levar em consideração a área fraturada bem como a necessidade de preservação de estruturas anatômicas nobres como vasos sanguíneos, ductos e nervos, com o objetivo de resultar um mínimo de cicatriz.⁷

Durante o tratamento cirúrgico, é importante considerar a biomecânica da mandíbula, pois a distribuição de forças ao longo do osso varia de acordo com o vetor de força gerado. Geralmente as forças que incidem sobre a mandíbula são as de tensão, compressão, cisalhamento e força neutra. O conhecimento da complexidade da biomecânica da mandíbula é importante durante a osteossíntese da fratura, uma vez que ela irá influenciar na escolha do tamanho da placa bem como na decisão do local de instalação, de modo que isso garanta uma boa distribuição das forças.¹⁰

Durante as funções fisiológicas da mandíbula, ocorre uma distribuição das cargas em diferentes regiões, então, quando uma fratura ocorre, a porção fraturada

tende a abrir. A distribuição de carga na mandíbula é complexa e as forças de tensão e compressão vão variar de acordo com a região fraturada, portanto é importante considerar a região da fratura bem como as possíveis forças aplicadas sobre a região para poder definir a região de fixação e garantir melhor estabilidade¹². No caso das fraturas de ângulo, por exemplo, a estrutura óssea tende a abrir na porção superior da fratura, logo, a osteossíntese empregada deverá ser por meio de uma placa fixada na porção superior, estabilizando e neutralizando a força de forma efetiva.¹⁰

Como a finalidade da osteossíntese é estabilizar a fratura, placas e parafusos menores também podem ser utilizadas, como ocorre na técnica de Champy, na qual uma placa do sistema 2,0 mm é instalada na região da linha oblíqua da mandíbula, fixada com parafusos monocorticais para tratar casos de fratura de ângulo mandibular. Já nos casos de fraturas na região de corpo, a incidência de carga leva a uma tensão na porção superior da fratura, diferente do que ocorre na porção mais anterior da mandíbula onde a força que predomina é a de torção.^{10,12}

A técnica de fixação interna rígida com placas e parafusos permite uma fixação mais rígida e estabilização dos fragmentos ósseos durante a consolidação óssea. Essa técnica diminui o desconforto pós-operatório, facilita higienização e alimentação.¹² As placas e parafusos de titânio são o padrão ouro para fixação de fraturas e seu uso tem mostrado altos índices de sucesso com poucas complicações.¹³

Os parafusos utilizados na fixação das fraturas, fazem a ligação da placa ao osso e geralmente, seu tamanho em diâmetro, conta a distância entre as roscas, e esse tamanho define o sistema de fixação, que pode ter os tamanhos de 1,0-mm, 1,3-mm, 2,0-mm, 2,4-mm e 2,7-mm.¹⁰ Existem dois tipos de parafusos e placas que são utilizados para fixação. Os parafusos convencionais, que atuam causando uma pressão da placa sobre o osso, nesse caso, é necessário utilizar a placa de compressão que apresentam furos ovais para instalação de parafusos excêntricos que, quando inseridos, geram uma força de tração aproximado os cotos ósseos. E existem os parafusos tipo travamento, que apresentam roscas tanto na cabeça do parafuso quanto no corpo, e quando usado com a placa do tipo travamento que apresentam roscas nos furos, permite um travamento do parafuso no osso e na placa quando instalado em direção perpendicular à placa.^{10,12} Geralmente o sistema de travamento tem como vantagem a não necessidade do íntimo contato da placa contra o osso e por apresentar menor risco de falha do sistema de fixação, por garantir maior estabilidade em comparação ao sistema com placa convencional.¹²

A escolha do tipo de material de fixação a ser utilizado para fixar a fratura, vai depender da experiência do cirurgião, que deve considerar o tipo de fratura, o grau de deslocamento e fatores relacionados ao paciente como hábitos, vícios, colaboração com o tratamento, problemas sistêmicos.¹⁰ As forças musculares funcionais que ocorrem na placa constantemente e repetidamente, podem causar a sua fratura, por conta da fadiga da placa. O titânio é um biomaterial compatível, porém é frágil em comparação ao osso, e em situações na qual a estrutura óssea for frágil, mais resistente a placa escolhida para a fixação deverá ser.¹²

A finalidade do tratamento, com a fixação da fratura, visa garantir uma boa regeneração óssea, e para que isso ocorra, irrigação sanguínea da área fraturada, presença células específicas e mecânica adequada são pré-requisitos necessários. A reparação óssea pode ser por primeira intenção, quando a micromovimentação entre os fragmentos é completamente evitada, permitindo uma regeneração intra cortical sem presença de gaps e calo ósseo. Já o reparo por segunda intenção, ocorre quando, existe um gap entre as estruturas, interligado por um calo ósseo formado entre os fragmentos.¹⁰

Para minimizar os riscos de complicações no pós-operatórias, o cirurgião deve seguir os princípios cirúrgicos básicos, que envolvem uma exposição adequada do local da fratura, redução do fragmento, fixação da fratura e fechamento metuculoso da ferida. Como na maioria das vezes, a fratura na mandíbula pode causar alteração oclusal, a utilização de um bloqueio maxilo mandibular antes de realizar a fixação interna, é necessário para evitar problemas na oclusão após a cirurgia. A manutenção da oclusão durante a cirurgia pode ser feita por meio de fios de aço com loops de Ivy, ligaduras de Ernest, Barra de Erich, Brackets ou até mesmo com parafusos de bloqueio.^{7,10}

Via de regra, os pacientes diagnosticados com fraturas e tratados com placas e parafusos de titânio não necessitam remover o material de síntese óssea. A retirada do material só será indicada caso ocorra fratura da placa ou perda dos parafusos, infecção, fenestração do tecido mole com exposição da placa. Uma indicação relativa para a remoção das placas e parafusos são para casos onde há necessidade de realizar um procedimento cirúrgico no local, como realização de enxerto ósseo, reabilitações dentárias, instalação de implantes ou quando as placas estão palpáveis, causando sensibilidade e desconforto ao paciente.¹⁰

Dados epidemiológicos ajudam no planejamento, tratamento e auxilia na criação de estratégias de políticas públicas para prevenção de novos traumas.^{6,16} O presente trabalho tem por objetivo realizar um estudo epidemiológico, retrospectivo analisando 9.412 prontuários de pacientes atendidos pela Residência de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais, da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (FORP-USP), entre os anos de 2002 e 2018. Por meio deste estudo buscamos identificar as complicações pós-operatórias mais comuns e traçar o perfil epidemiológico dos pacientes incluindo gênero, idade, fator etiológico, classificação da fratura, tipo de tratamento, presença de vícios e sua influência no surgimento de complicações pós-operatórias, bem como considerar as características epidemiológicas influenciada pela diferença de idade entre jovens e adultos.

Materiais e Métodos

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo epidemiológico retrospectivo observacional de prontuários de pacientes atendidos pelo serviço de residência em cirurgia e traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FORP-USP), no período de abril de 2002 a março de 2018. Este estudo foi anexado na Plataforma Brasil e autorizado após avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa CAAE: 20224919.6.0000.5419 (Anexo 1).

O prontuário foi preenchido durante o atendimento dos pacientes por residentes com o objetivo de coletar informações das pacientes vítimas de trauma maxillofacial, sendo algumas informações auto declarada pelo paciente, como cor de pele, presença de vícios, uso de capacete e cinto de segurança. Esses prontuários estão arquivados em ordem cronológica. Foram selecionados para o estudo 713 prontuários de pacientes diagnosticados com fratura de mandíbula, preenchidos corretamente cujo o termo de consentimento livre esclarecido estivesse assinado. Prontuários incompletos, sem assinatura do paciente foram excluídos. Para análise de complicação pós-operatória, os prontuários sem evolução durante o acompanhamento ambulatorial, foram excluídos.

Foram coletados dados relacionados ao gênero, idade, cor, etiologia, vícios, classificação da fratura, tratamento cirúrgico ou não-cirúrgico e complicações. Avaliação do vício levou em consideração etilismo, tabagismo e uso de drogas.

Em relação à etiologia do trauma, foram distribuídos em acidentes automobilístico, motociclístico, ciclísticos, atropelamento, agressão física, ferimentos por arma de fogo, quedas, fraturas decorrentes de iatrogenias e outros. As fraturas de mandíbula foram classificadas de acordo com a localização anatômica em condilar, coronóide, parassíntese/sínfise, ramo, ângulo e corpo.

Classificação do tratamento foi dividido em cirúrgico e não cirúrgico, considerando também o tipo de acesso utilizado, intraoral, extraoral ou intra e extraoral e o sistema utilizado para estabilizar a fratura. A avaliação pós-operatória foi baseada no acompanhamento por meio de retornos ambulatoriais. Foram considerados no estudo como complicações pós-cirúrgicas, casos de infecção, deiscência de sutura, fístula salivar, exposição do material de fixação, paralisia facial, falha do material de fixação/ não união óssea.

Fraturas em outros ossos da face associados a fratura de mandíbula foram coletadas, bem como, contabilizado o número de sítios fraturados na mandíbula de cada paciente e a localização anatômica mais fraturada.

A avaliação epidemiológica considerando a diferença de idade foi estabelecida separando dois grupos, sendo o grupo de adultos formado por prontuários de pacientes com idade entre 18 e 59 anos e o grupo de idosos formado com idade acima de 60 anos.

Os dados foram colhidos por um único examinador e tabulados em uma planilha no programa Microsoft Excel 2016 e trabalhados com valores absolutos, sendo feita uma análise descritiva dos resultados avaliados. Foi aplicado teste Qui-quadrado para avaliar relevância estatística nos casos de complicações correlacionando com a presença de vícios.

Resultados

3 RESULTADOS

O estudo foi realizado em um período de 16 anos, entre os meses de abril de 2002 a março de 2018, totalizando 9.412 prontuários de pacientes atendidos pela Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Faculdade de Ribeirão Preto (FORP-USP). Dos 9.412 atendidos, 713 prontuários eram de pacientes com fratura de mandíbula, incluídos no estudo após aplicado os critérios de inclusão e exclusão, totalizando 1.101 sítios fraturados.

A Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da FORP-USP, atuam em uma região com uma população total compreendida em aproximadamente de 900 mil habitantes, sendo responsável pelo atendimento de cerca de 51% dos traumas faciais (Samu, 2018).

As fraturas mandibulares ocorreram com maior predominância nos pacientes do gênero masculino com 546 (76,57%) e em 167 (23,42%) pacientes do gênero feminino (Gráfico 1). Destes 58,38% foram brancos, pardos 30,78%, pretos 10,69% e 0,14% amarelo (Tabela 1).

Gráfico 1 - Distribuição dos pacientes por gênero.

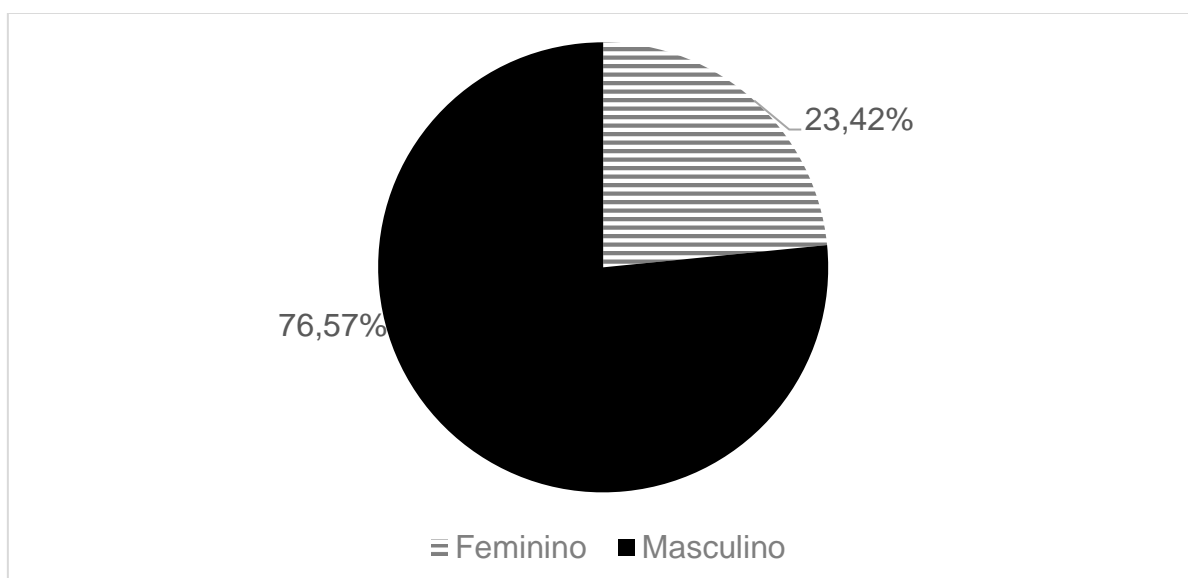
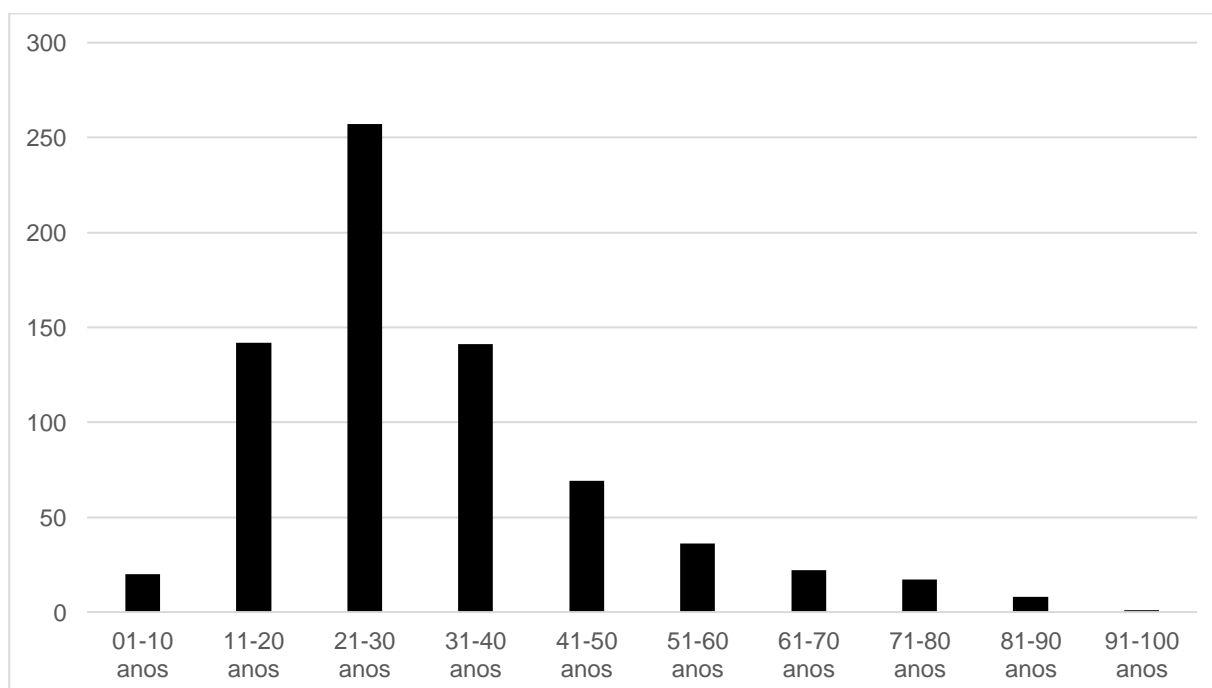


Tabela 1 - Distribuição segundo cor da pele.

Cor da pele	n	%
Branco	404	58,38%
Pardo	213	30,78
Preto	74	10,69%
Amarelo	1	0,14%

A média de idade foi de 31,68 anos, variando em uma faixa etária de 2 a 91 anos. A faixa de idade mais atingida foi de jovens entre 21 e 30 anos com 257 (36,04%) pacientes, seguidos pela faixa etária de 11 a 20 anos com 142 (19,91%) pacientes, de 31 a 40 anos com 141 (19,77%) pacientes, 41 a 50 anos contou com 69 (9,67%) pacientes, 51 a 60 anos 36 (5,04%) pacientes, 61 a 70 anos 22 pacientes (3,08%), 01 a 10 anos 20 (2,80%) pacientes, 71 a 80 anos 17 (2,38%), 81 a 90 anos 8 (1,12%) pacientes e 91 a 100 anos 1 paciente (0,14%) (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Distribuição dos pacientes segundo a idade.



Dos 713 pacientes diagnosticados com fratura de mandíbula, 86 (12,06%) tiveram outras fraturas da face associadas, sendo a região de osso zigomático a mais atingida, correspondendo a 67% dos casos (Tabela 2).

Tabela 2 - Outras fraturas de face associada a fratura de mandíbula.

Fratura	Zigomático	Maxila	Nasal	Frontal	NOE*
n	56	40	14	8	2
%	67%	47%	16,40%	9,40%	2,30%

*Naso-órbito-etmoidal

Quanto aos hábitos dos pacientes 357 relataram não ter vícios (50,07%), os outros 356 (49,92%) relataram apresentar algum vício (Gráfico 3). Fumantes somaram 220 pacientes (30,8%), 257 faziam uso de álcool (36%), 100 eram usuários de drogas (13,5%) sendo 5 relataram fazer uso de droga endovenosa e 95 drogas não-endovenosa. (Tabela 3)

Gráfico 3 - Porcentagem de pacientes que relataram ter algum vício ou não.

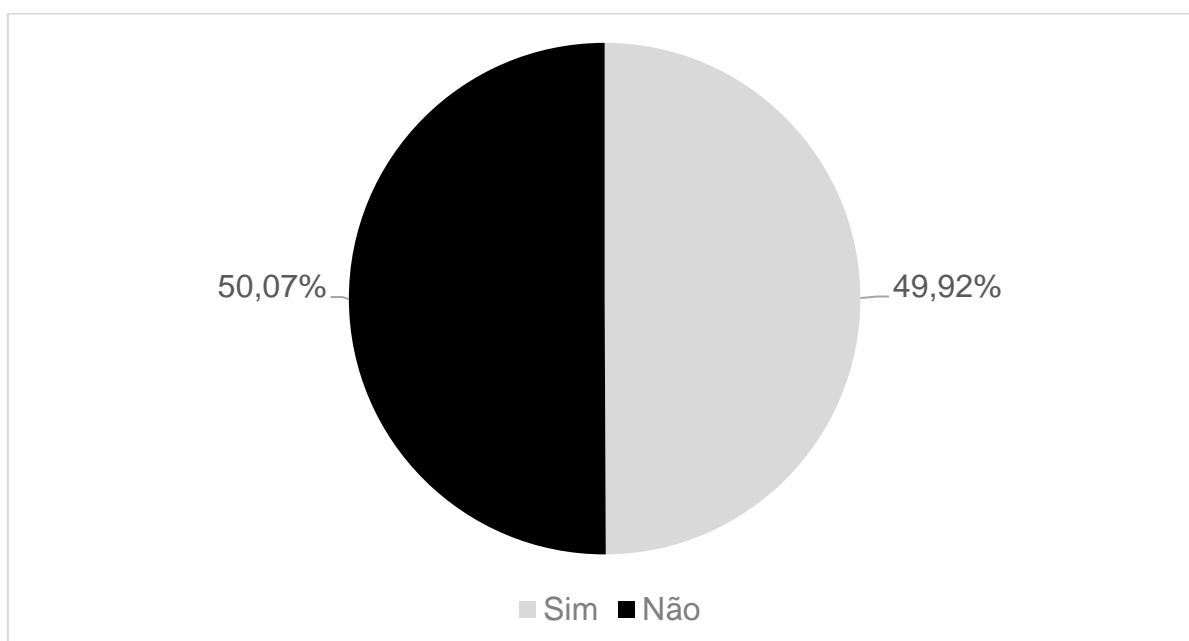


Tabela 3 - Vícios relatados.

Vício	n	%
Fumo	220	30,80%
Álcool	257	36,00%
Drogas	100	13,50%

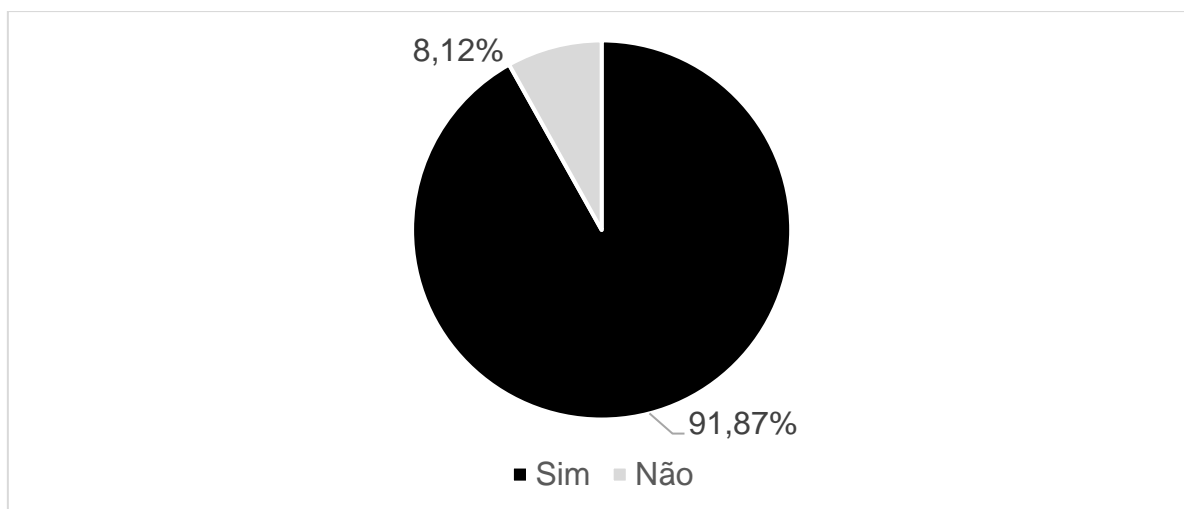
Dos fatores etiológicos para a fratura de mandíbula, os acidentes motociclísticos foram os mais prevalentes com 197 (27,62%). Em seguida, a etiologia mais comum foi a agressão física, com 181 casos (25,38%), quedas somaram 123 casos (17,25%), acidente ciclístico 83 casos (11,64%), acidente automobilístico com 47 casos (6,59%), casos de atropelamento 18 (2,52%), ferimentos causado por projétil de arma de fogo (PAF) 6 casos (0,84%), fraturas em decorrência de iatrogenia somaram 9 casos (1,26%), sendo que desses, 7 casos envolviam exodontia e 2 casos envolviam implantes e outros somaram 50 casos (7,01%) (Tabela 4).

Tabela 4 - Etiologia do trauma.

Etiologia	n	%
Automobilístico	47	6,59%
Motociclístico	197	27,62%
Bicicleta	83	11,64%
Atropelamento	18	2,52%
Agressão física	181	25,38%
Queda	123	17,25%
PAF	6	0,84%
Iatrogenia	9	1,26%
Outros	50	7%

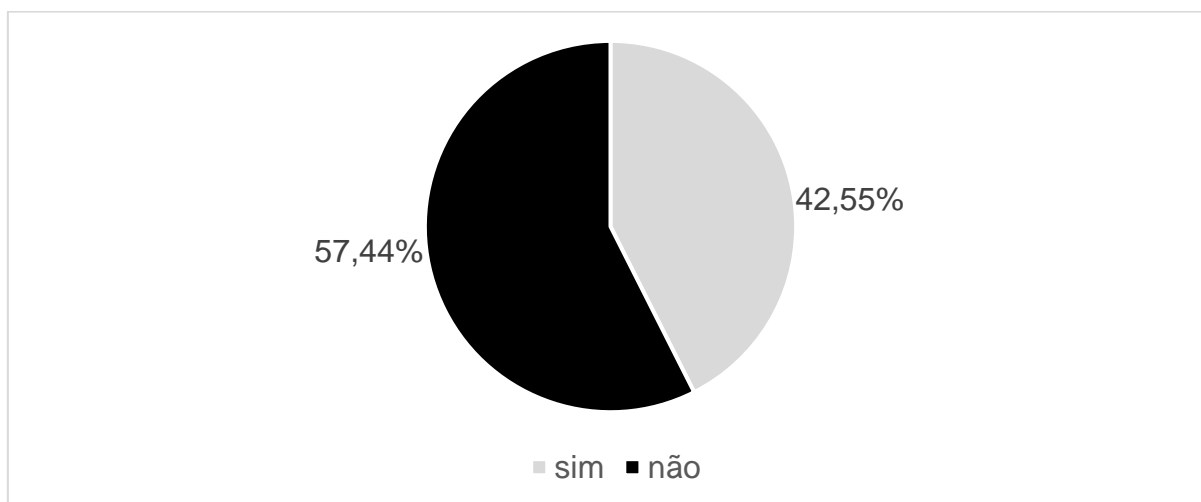
Das 197 pacientes vítimas de acidente motociclístico, 181 (91,85%) relataram fazer o uso do capacete e 16 (8,12%) não usavam capacete durante o acidente (Gráfico 4). Dos que relataram fazer uso do capacete 100 usavam capacete aberto e 81, capacete fechado.

Gráfico 4 - Distribuição dos pacientes segundo o uso de capacete de segurança.



Dos 47 casos de pacientes vítimas de acidente automobilístico, apenas 20 (42,55%) relataram usar o cinto de segurança durante o acidente, 27 (57,44%) relataram não fazer uso do cinto de segurança (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Porcentagem segundo o uso de cinto de segurança.



Dos 1.101 sítios de fratura, a região com maior predominância foi a de côndilo mandibular com 369 fraturas (33,5%), seguidas pelas fraturas na parassínfise/sínfise com 255 fraturas (23,1%), 214 fraturas em corpo (19,4%), 203 fraturas em ângulo (18,4%), 45 em ramo (4,0%) e apenas 15 fraturas no processo coronóide (1,3%) (Tabela 4).

Tabela 5 - Distribuição segundo o sítio anatômico fraturado da mandíbula.

Localização anatômica	n	%
Côndilo	369	33,51%
Parassínfise/Sínfise	255	23,16%
Corpo	214	19,43%
Ângulo	203	18,43%
Ramo	45	4,08%
Coronóide	15	1,35%
Total	1101	100%

Pacientes que apresentaram fratura em apenas uma região da mandíbula, somaram 408 (58,53%), casos com fratura em duas regiões da mandíbula foram 258 (37,01%), casos com fratura em três regiões foram 25 (3,58%) e apenas 6 (0,86%) tiveram quatro regiões fraturadas. O lado predominante de fratura, não apresentou valores muito diferente, sendo que o lado esquerdo foi mais predominante, com 200 casos (29,19%), lado direito apresentou 196 (28,61%), já os casos de fratura bi-lateral, apresentou um número maior, somando 289 casos (42,18%).

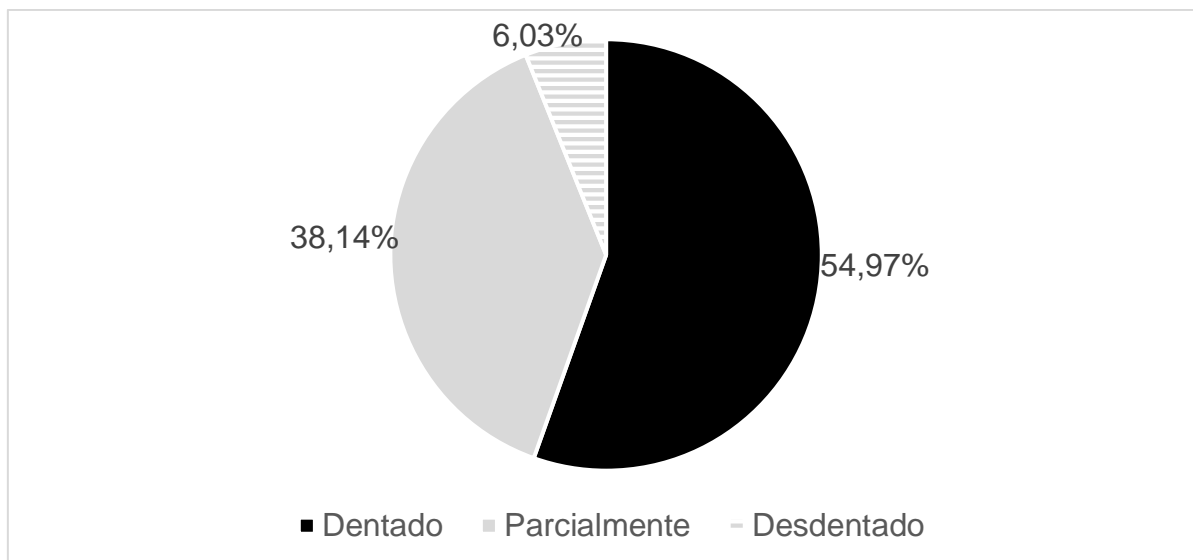
Quanto ao padrão das fraturas, a mais prevalente foram as fraturas abertas em 62,69% dos casos, seguida por fraturas de traço único 59,74%, fraturas fechadas totalizaram 41,79%, múltipla 15,14%, fraturas com perda de substância 3,64% e fraturas cominutivas apenas 1,12% (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição dos casos segundo o padrão de fratura.

Padrão de fratura	n	%
Aberta	447	62,69%
Traço único	426	59,74%
Fechada	298	41,79%
Múltipla	108	15,14%
Perda de substância	26	3,64%
Cominutiva	8	1,12%

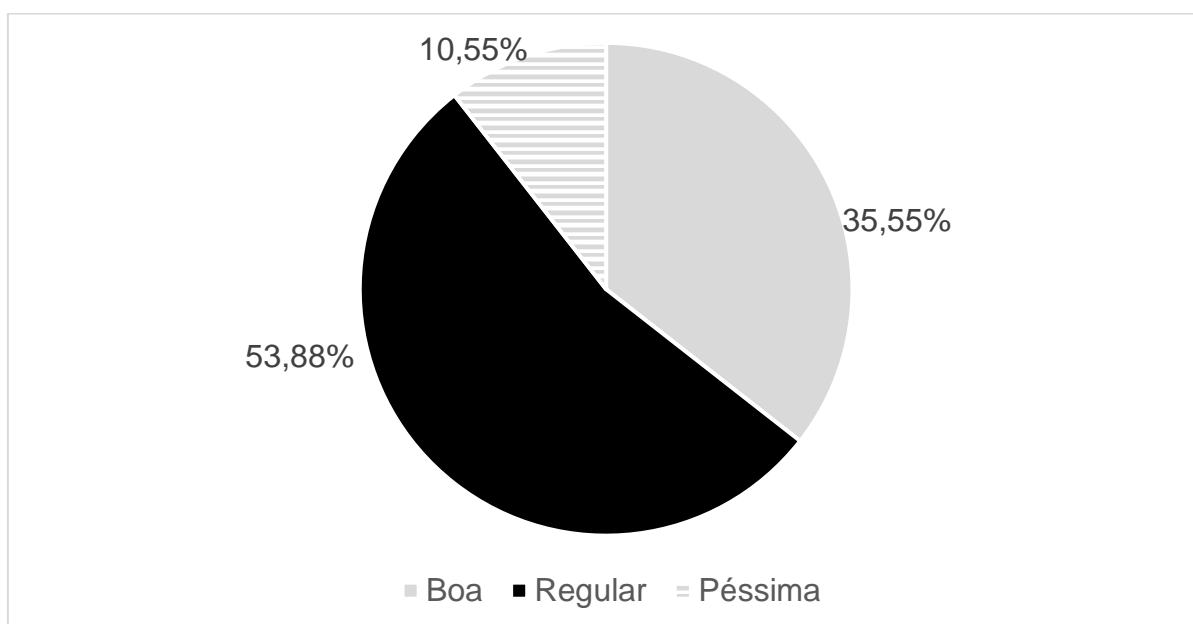
Distribuição dos pacientes segundo a presença ou ausência de dentes correspondeu a 392 (54,97%) pacientes dentados, 272 (38,14%) parcialmente dentados e 43 (6,03%) desdentados (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Distribuição dos pacientes segundo a presença ou ausências dentárias.



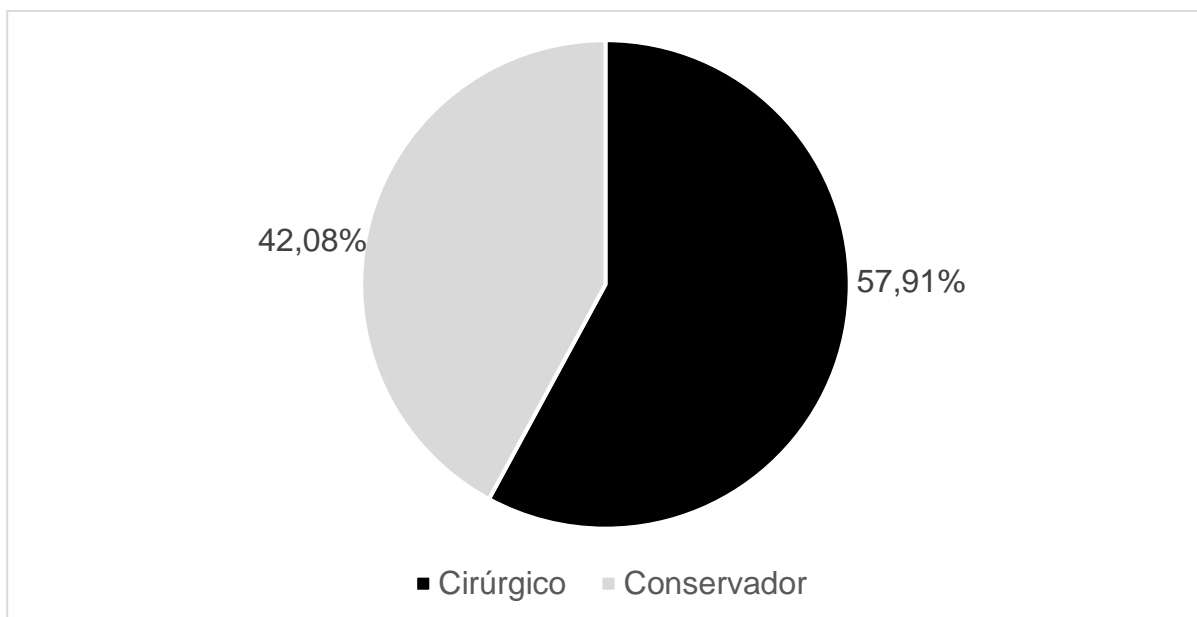
A distribuição dos pacientes em relação a higiene bucal correspondeu a 229 (35,55%) pacientes com higiene oral boa, 347 (53,88%) higiene oral regular e 68 (10,55%) higiene oral péssima (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Distribuição dos pacientes segundo a higiene bucal.



A forma de tratamento variou considerando a região mandibular fraturada, por conta disso, os pacientes com fratura de côndilo foram separados dos pacientes que apresentaram fraturas em outras regiões da mandíbula, uma vez que os casos tratados de forma conservadora ou cirúrgica podem apresentar valores muito diferentes. Das 316 pacientes vítimas de fratura condilar, 133 casos receberam tratamento conservador. Pacientes adultos e crianças que não apresentavam alteração oclusal com fratura da cabeça do côndilo, com oclusão estável, receberam tratamento conservador, que consistiu em um acompanhamento clínico de 2 semanas com dieta leve e fisioterapia até o reestabelecimento das funções normais da mandíbula. Os outros 183 receberam tratamento cirúrgico, indicado para adultos com fraturas subcondilares e com alteração oclusal (Gráfico 8).

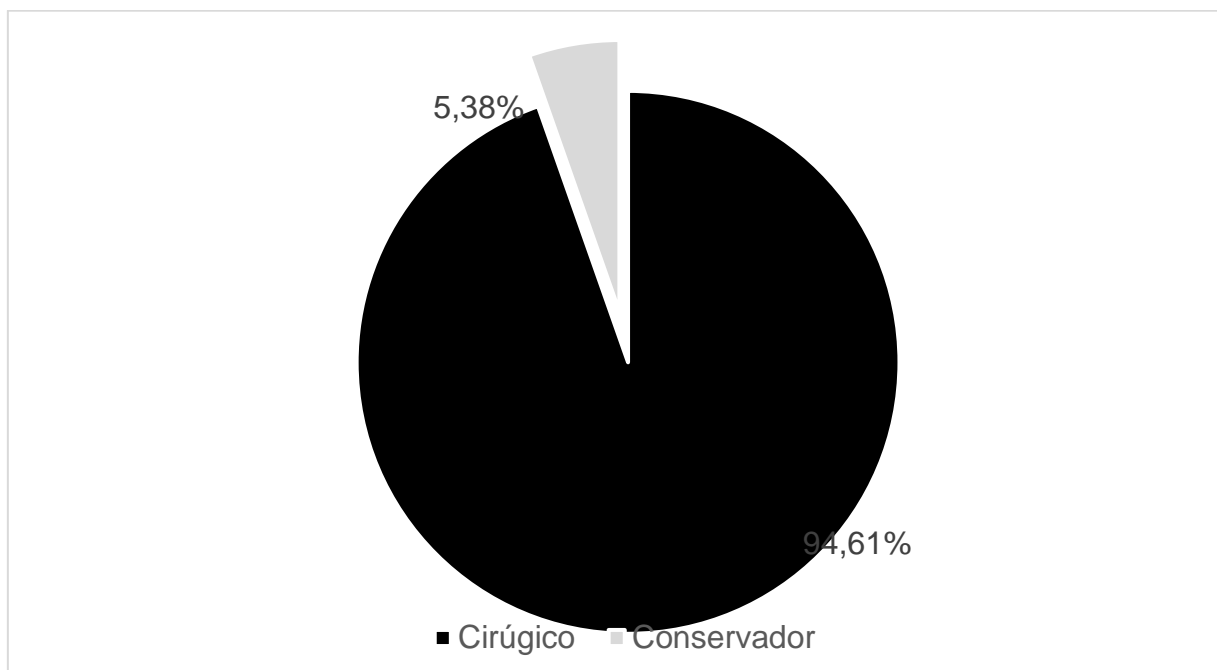
Gráfico 8 - Distribuição dos casos de fratura condilar de acordo com o tipo de tratamento.



As pacientes vítimas de fratura de mandíbula, excluindo os casos de fratura na região condilar, somaram 390 pacientes, desses, apenas 21 (5,38%) receberam tratamento conservador. Essa abordagem foi indicada para casos de fratura sem deslocamento, sem crepitação óssea, onde 1 caso do nosso estudo, foi de paciente desdentado, cujo a fratura foi estabilizada por meio de uma cerclagem com prótese. O tratamento nesses casos conservadores ainda consistiu em uma dieta leve, fisioterapia e acompanhamento clínico. Os outros 369 (94,61%) casos foram tratados

cirurgicamente por meio de acesso cirúrgico intraoral e/ou extraoral e fixação com placas e parafusos de titânio (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Distribuição dos casos de acordo com o tipo de tratamento, excluindo casos de fratura do côndilo mandibular.



O acesso cirúrgico mais usado para o tratamento das fraturas de mandíbula, foi o acesso intraoral 383 (65,58%), seguido do acesso intraoral e extraoral em 135 (23,11%), acesso extraoral 66 (11,30%) (Tabela 7).

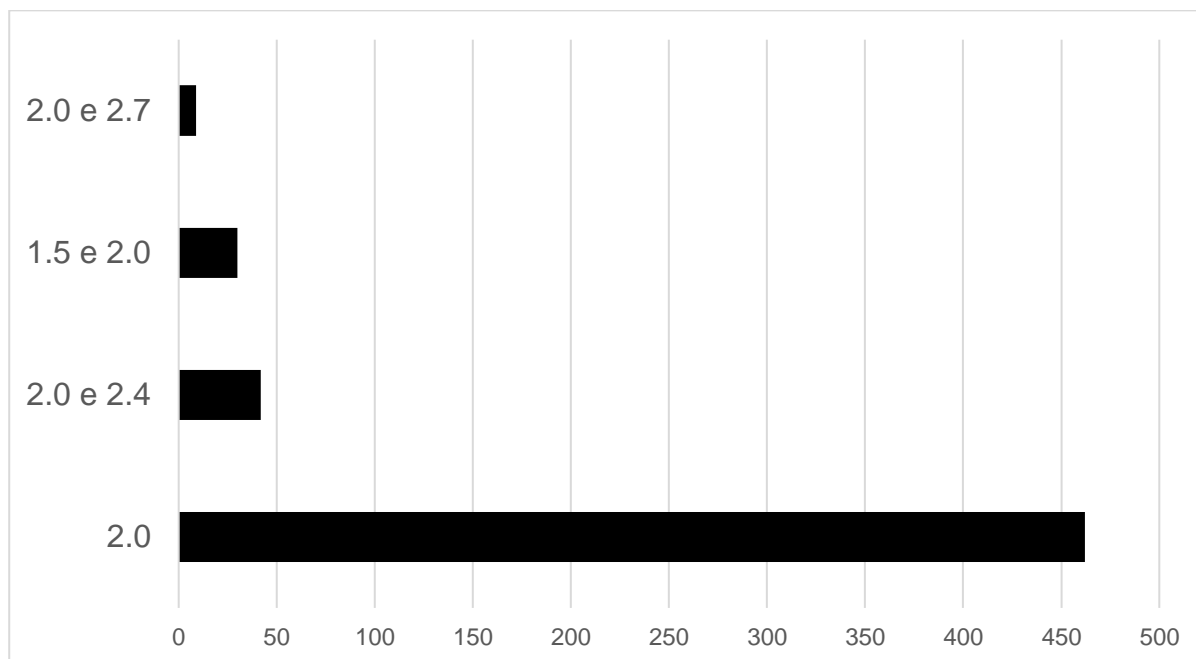
Tabela 7 - Distribuição dos casos segundo o acesso cirúrgico utilizado.

Acesso	n	%
Intraoral	383	65,58%
Intraoral e extraoral	135	23,11%
Extraoral	66	11,30%

Em 586 casos os pacientes receberam fixação interna utilizando placas e parafusos de titânio, sendo que em 462 (78,83%) pacientes, foi utilizado apenas sistema 2,0, em 42 (7,16%) foi utilizado sistema 2,0 e 2,4, sistema 1,5 e 2,0 foi usado em 30 (5,11%) e sistema 2,0 e 2,7 foi utilizado em apenas 9 (1,53%) casos. O sistema 2,0 foi o mais usado, presente em 553 casos (gráfico 10). Com exceção das fraturas

de ângulo, a maioria dos casos com fratura em outras localizações anatômicas da mandíbula foram tratadas com duas placas para fixação. Sendo que a placa posicionada na zona de tensão era instalada com parafusos monocorticais, e na zona de compressão com parafusos bi-corticais.

Gráfico 10 - Distribuição segundo ao sistema de fixação utilizado para o tratamento das fraturas de mandíbula.



Os pacientes foram acompanhados com retornos ambulatoriais e foram agrupados considerando o tempo de acompanhamento, menor que 30 dias até os que foram acompanhados por um período maior que 6 meses. O grupo com maior tempo de acompanhamento correspondeu aos pacientes que retornaram por um período de 2 meses, correspondendo a 21,46% dos casos. Pacientes que retornaram em 1 mês e 3 meses tiveram valores próximo de 19%, os que retornaram em menos de 30 dias somaram 13,13%, 6 meses de retorno foram 9,09%, 4 meses 7,07% e os que retornaram em 5 meses ou mais de 6 meses tiveram valores próximo de 5% (Tabela 8).

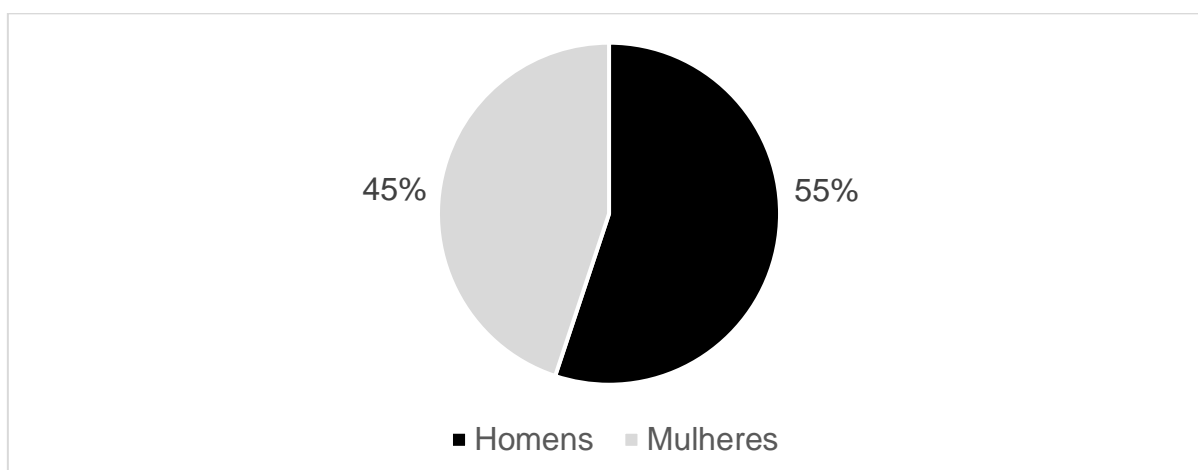
Tabela 8 - Distribuição segundo retorno ambulatorial dos pacientes diagnosticados com fratura de mandíbula.

Tempo de acompanhamento	%
Menos de 30 dias	13,13%
1 mês	19,44%
2 meses	21,46%
3 meses	19,69%
4 meses	7,07%
5 meses	4,54%
6 meses	9,09%
mais de 6 meses	5,55%

3.1 Idosos

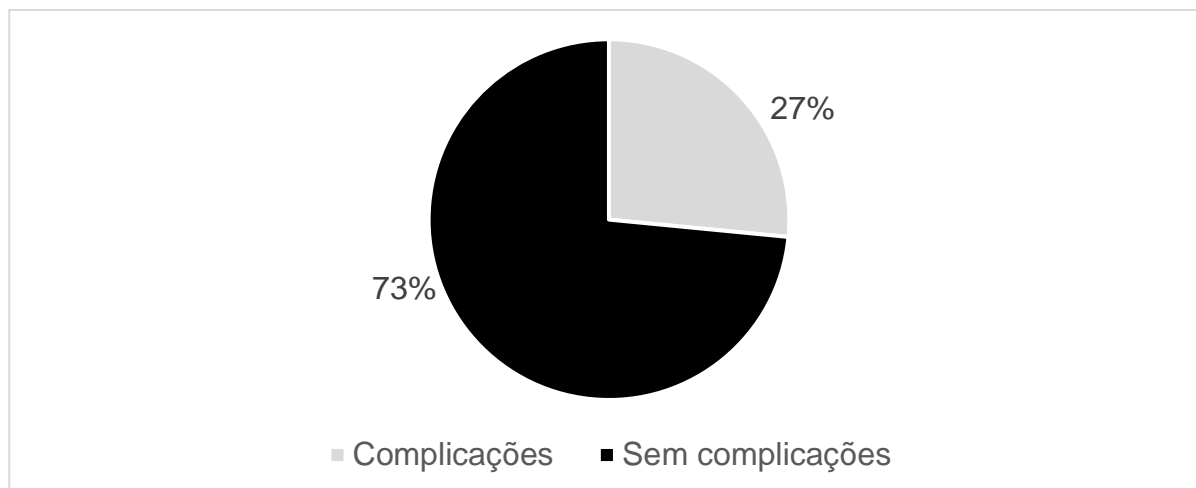
Uma análise do grupo de pacientes idosos, incluindo pessoas com idade maior de 60 anos totalizou 49 pacientes, dos quais 27 (55,1%) eram homens e 22 (44,8%) eram mulheres (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Distribuição segundo o gênero de pacientes idosos diagnosticados com fratura de mandíbula.



Treze (26,5%) tiveram alguma complicação pós-operatória (Gráfico 12). Em relação a dentição, 55,10% dos pacientes eram desdentados.

Gráfico 12 – Distribuição de complicações pós-operatórias em pacientes idosos.



O principal fator etiológico para fratura de mandíbula em pacientes com mais de 60 anos, foi a queda, com 37 (75,51%) casos sendo as mulheres as mais atingidas com 20 (54,05%) casos contra 17 (45,94%) casos entre os homens (Gráfico 13). As outras etiologias apresentaram um número menor de casos (4 agressões; 2 atropelamentos; 2 acidentes de trabalho; 1 automobilístico; 3 outros) (Gráfico 14).

Gráfico 13 – Distribuição do gênero dos pacientes idosos vítimas de fratura de mandíbula por queda.

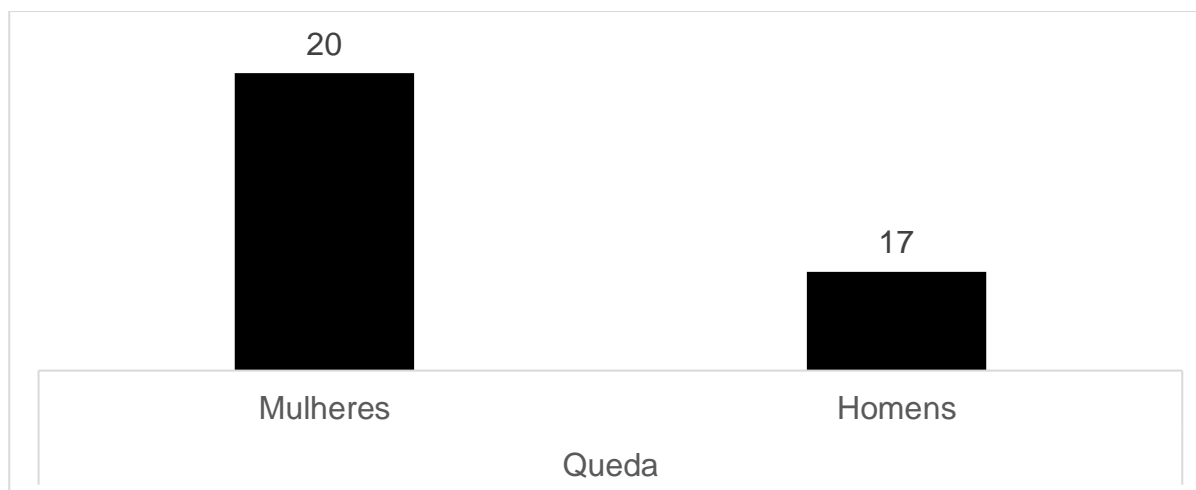
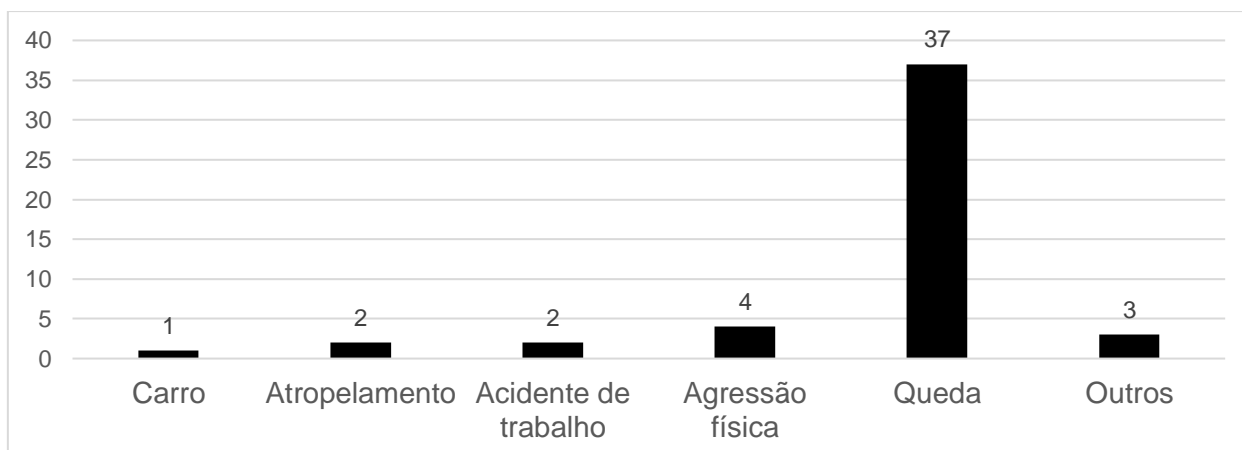


Gráfico 14 – Distribuição da etiologia de fratura de mandíbula em idosos.



A localização anatomia da mandíbula mais fraturada nos idosos, foi a região de côndilo mandibular com 26 casos, seguida por fratura de corpo 20, parassínfise 7, ângulo 4 e sínfise 1 (Tabela 9).

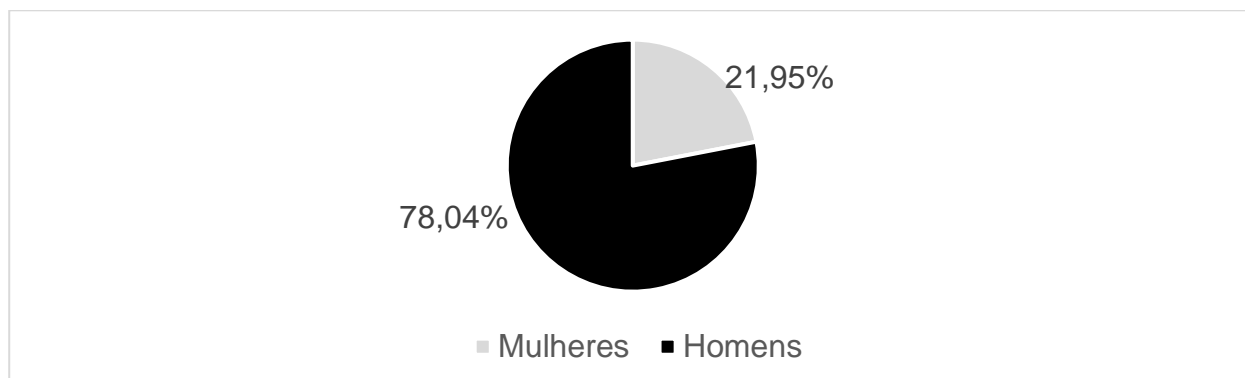
Tabela 9 – Relação da localização anatômica mandibular fraturada em pacientes idosos.

Região fraturada	n
Côndilo	26
Corpo	20
Ângulo	4
Parassínfise	7
Sínfise	1

3.2 Jovens e Adultos

Uma análise do grupo de pacientes jovens e adultos, com idades entre 18 e 59 anos, contou com 592 pacientes, sendo 130 (21,95%) mulheres e 462 (78,04%) homens (Gráfico 15). Destes pacientes, 244 (41,21%) relataram fazer uso de bebida alcoólica, 204 (34,45%) eram fumantes e 91 (13,37%) faziam uso de drogas.

Gráfico 15 - Distribuição segundo o gênero de pacientes adultos e jovens, diagnosticados com fratura de mandíbula.



O principal fator etiológico para fratura de mandíbula nos pacientes dessa faixa etária, foi o acidente motociclístico com 191 casos (32,26%), seguido por agressão física com 163 casos (27,53%), queda 69 casos (11,66%), acidente ciclístico 61 casos (10,30%), automobilístico 43 casos (7,26%), acidente esportivo 24 casos (4,05%), atropelamento 12 casos (2,03%), acidente de trabalho 11 casos (1,86%), outros 12 casos (2,03%) (Tabela 10).

Tabela 10 - Distribuição segundo a etiologia do trauma em pacientes jovens e adultos.

Etiologia	n	%
Acidente ciclístico	61	10,30%
Automobilístico	43	7,26%
Motociclístico	191	32,26%
Atropelamento	12	2,03%
Acidente de trabalho	11	1,86%
Acidente esportivo	24	4,05%
Agressão física	163	27,53%
Queda	69	11,66%
PAF	6	1,01%
Outros	12	2,03%

A região mais fraturada, assim como nos idosos, foi a região de côndilo mandibular com 252 casos, seguido por fratura na região de parassínfise com 180

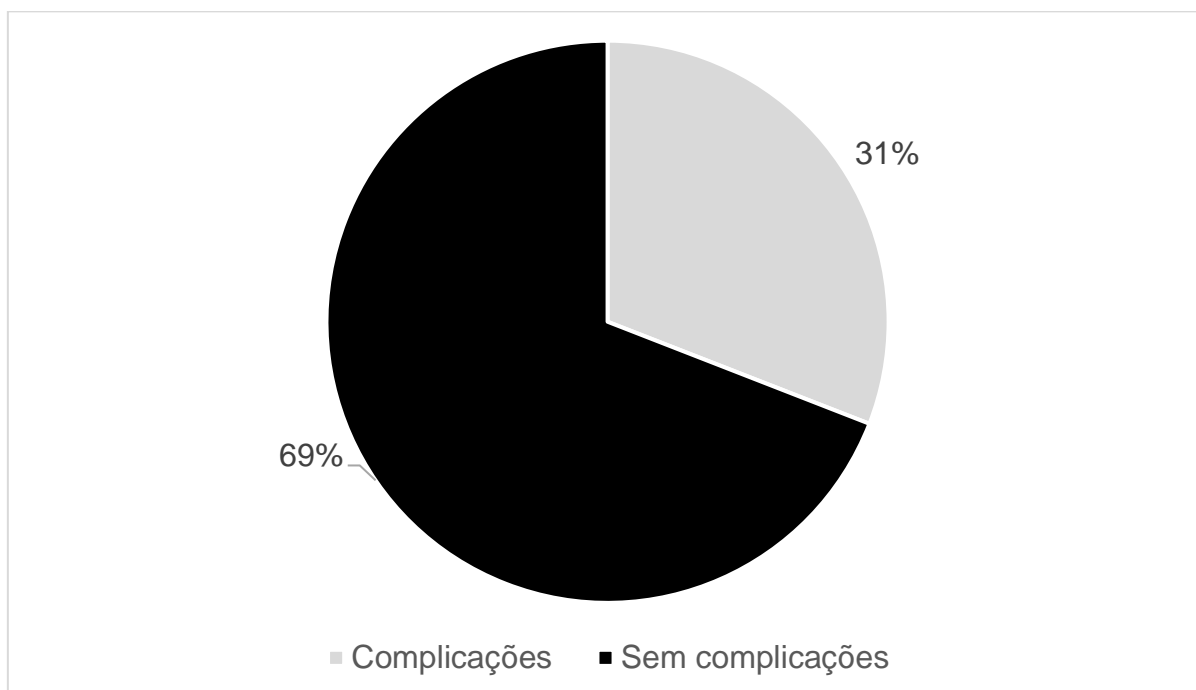
casos, fratura de ângulo com 174 casos, fratura de ramo 42 casos, fratura de sínfise 30 e fratura de processo coronóide com 10 casos (Tabela 11).

Tabela 11 - Relação da localização anatômica mandibular fraturada em pacientes jovens e adultos.

Região fraturada	n
Côndilo	252
Parassínfise	180
Ângulo	174
Ramo	42
Sínfise	30
Coronóide	10

A taxa de complicação pós-operatória em pacientes jovens e adultos submetidos a tratamento cirúrgico de fratura de mandíbula ficou em 31% (Gráfico 16).

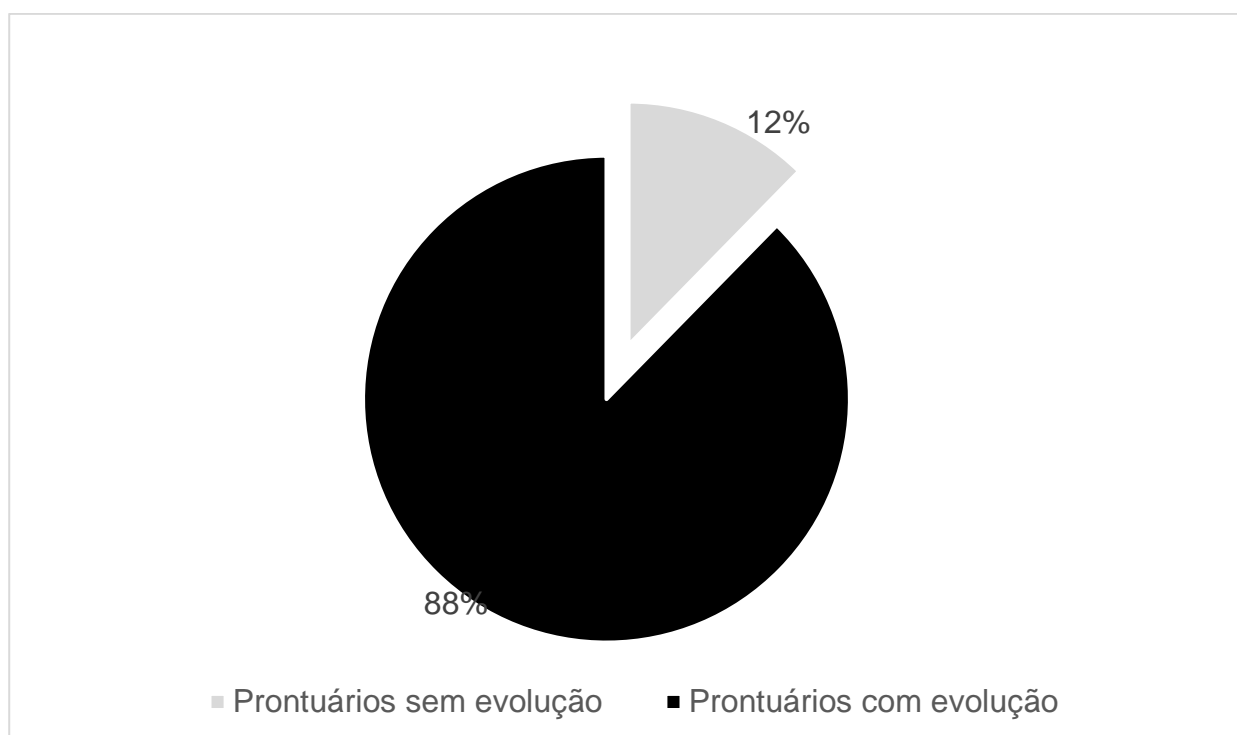
Gráfico 16 - Distribuição de complicações pós-operatórias em pacientes adultos e jovens.



3.3 Complicações pós-operatórias

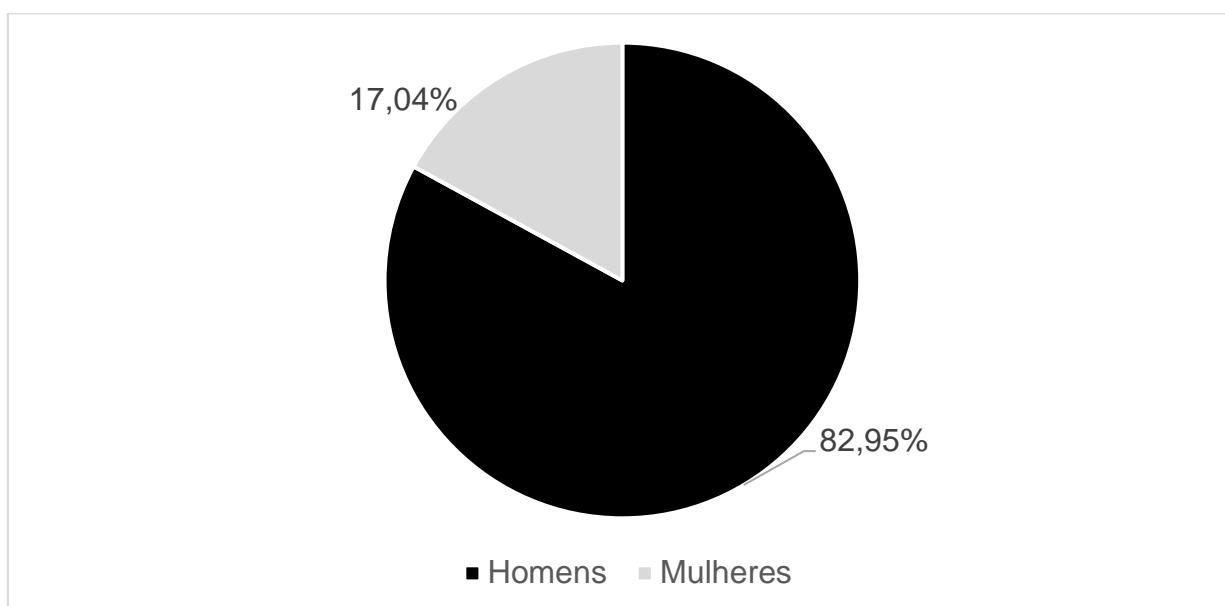
Dos 713 pacientes incluídos na pesquisa, 88 não retornaram para acompanhamento ou estavam sem evolução, o que correspondeu a cerca de 12% dos prontuários (Gráfico 17).

Gráfico 17 - Distribuição dos prontuários selecionados para avaliar a presença ou não de complicações pós-operatórias.



Dos 625 pacientes que compareceram aos retornos ambulatoriais 176 (28,1%) apresentaram alguma complicação pós-operatória ao tratamento de fratura de mandíbula, os outros 449 (71,8%) não tiveram complicações (Tabela 11). Desses 176 pacientes com complicação pós-operatória, 146 (82,95%) eram homens e apenas 30 (17,04%) eram mulheres (Gráfico 18).

Gráfico 18 - Distribuição dos pacientes que apresentaram complicações pós-operatórias, de acordo com o gênero.



Uma avaliação dos resultados considerando a taxa de complicações entre os gêneros, observamos que os homens apresentam uma taxa de complicação maior em comparação com a das mulheres, ficando em 30,6% e 20,1% respectivamente, a taxa de homens que não tiveram complicações, foi menor quando comparada a taxa entre as mulheres, sendo nesse caso 63,0% e 79,8% respectivamente, ou seja os homens apresentam uma taxa maior para ter alguma complicação quando em comparação ao grupo de mulheres (Tabela 12).

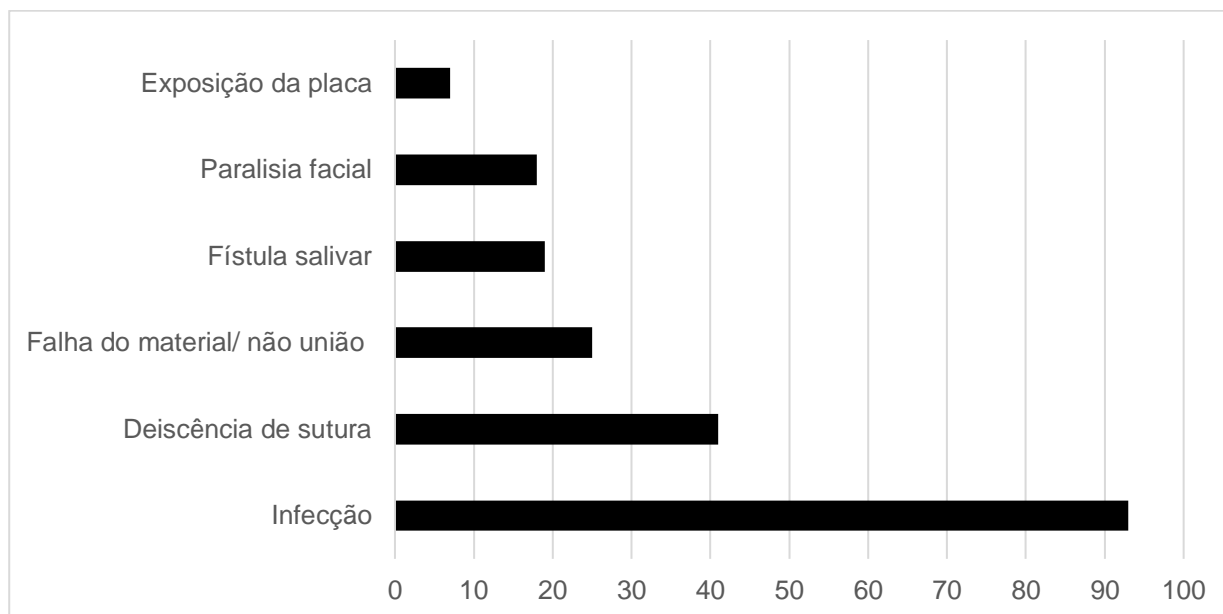
Tabela 12 - Distribuição de pacientes considerando o gênero e a presença de complicações pós-operatórias ou não.

Variáveis	n	%	Complicações	
			Sim	Não
Gênero				
Masculino	476	76,10%	146 (30,6%)	330 (69,3%)
Feminino	149	23,80%	30 (20,1%)	119 (79,8%)
Total	625	100%	176	449

A complicações mais comum foi infecção com 92 casos (52,84%), seguida por deiscência de sutura com 41 casos (23,29%), falha do material de fixação/não união

22 casos (12,50%), fístula salivar 19 casos (10,79%), paralisia facial transitória 18 casos (10,22%) e exposição do material de fixação 7 casos (3,97%) (Gráfico 19).

Gráfico 19 - Distribuição dos casos segundo o tipo de complicação pós-operatória.



Dos 92 pacientes que tiveram infecção pós-operatória, 45 tiveram fratura de ângulo mandibular, sendo a região da mandíbula mais afetada por infecções, destes apenas 17 tiveram o siso extraído durante a cirurgia. A principal etiologia do trauma, nos casos de infecção, foi agressão física contabilizando 33 casos, sendo que desses, 31 foram de casos com fratura de ângulo mandibular, ou seja, em nosso estudo os casos de agressão física levaram a mais casos de fratura de ângulo mandibular. Dentre os pacientes que tiveram infecção, 34 eram fumantes, 41 faziam uso de bebida alcoólica, 16 usavam drogas. Antibioticoterapia de 7 a 14 dias foi empregada nos casos de infecção e nos casos de deiscência de ferida, associada ao bochecho com clorexidina 0,12%. Da mesma forma, após drenagem de abscesso, que foi necessário em apenas 4 casos. Em apenas 11,9% dos casos, houve a necessidade de retirar o material de fixação, em virtude de alguma infecção local ou desconforto relatado pelo paciente (Tabela 13).

Foi correlacionado casos de infecção com casos de extração de siso durante o tratamento da fratura de ângulo mandibular, encontramos que dos 237 casos de fratura de ângulo tratado cirurgicamente em 51 casos foram extraídos os dentes do

siso, desses apenas 10 evoluíram com infecção pós-operatória, correspondendo a uma taxa de infecção de 19,60%.

Os casos de paralisia facial e fístula salivar foram transitórios e estavam ligados em sua maioria, aos casos de fratura de côndilo mandibular tratados cirurgicamente com acesso extraoral (retromandibular). Dos 18 casos de paralisia facial 16 eram de pacientes que trataram cirurgicamente o côndilo mandibular e apenas 2 que tratam fratura do ramo mandibular com acesso extraoral, já dos 19 casos de fístula salivar, 13 foram de pacientes que trataram o côndilo cirurgicamente. Todos foram acompanhados ambulatorialmente.

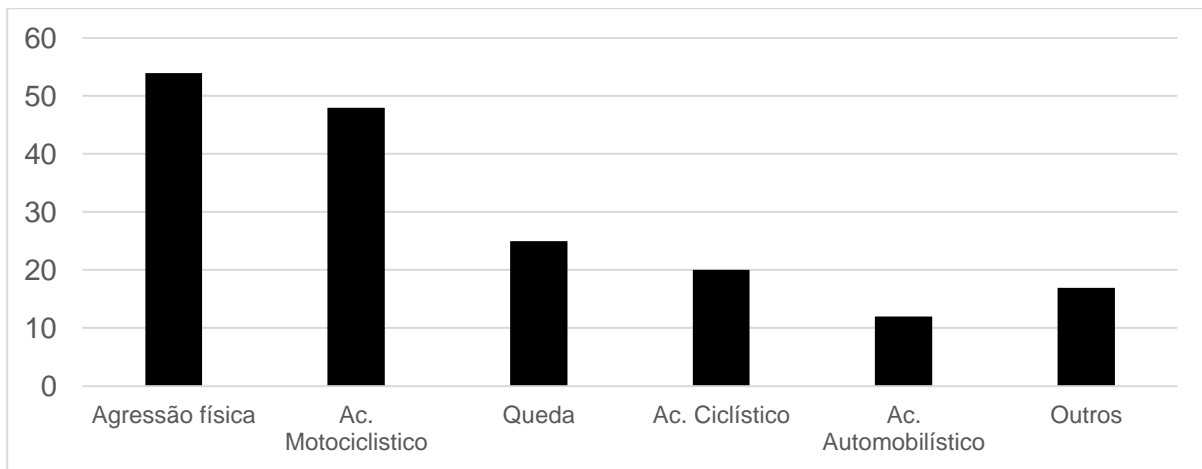
Todos os 22 pacientes que tiveram falha do material de fixação ou não união óssea necessitaram de reoperação para instalação de novo material de fixação, desses 13 eram de pacientes vítimas de fratura de ângulo mandibular tratados previamente com duas placas do sistema 2,0, ou com a técnica de Champy, 15 eram pacientes que apresentavam algum tipo de vício. O tempo para nova intervenção cirúrgica ocorreu em média entre 30 e 60 dias da primeira cirurgia, na maioria dos casos o sistema empregado para a fixação da fratura nas cirurgias corretivas foi 2,0 associados ao sistema 2,4.

Tabela 13 - Distribuição dos casos segundo a abordagem terapêutica adotada em casos de complicações pós-operatórias.

Tratamento	n	%
Reoperação	22	12,50%
Retirada de material de fixação	21	11,90%
Antibioticoterapia	68	38,63%
Apenas acompanhamento	63	35,79%
Drenagem	4	2,27%

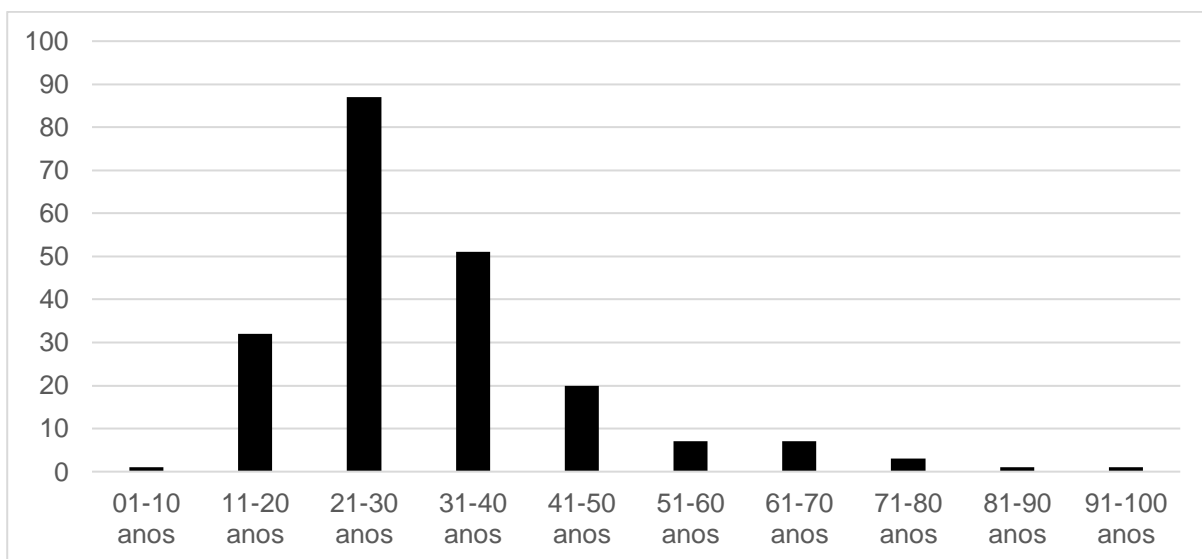
Os casos que apresentaram complicação pós-operatória tiveram como etiologia mais comum a agressão física, com 54 (30,68%) casos, seguido por acidentes motociclísticos com 48 (27,27%) casos, queda com 25 (14,20%) casos, acidente ciclístico com 20 (11,36%) casos, acidente automobilístico com 12 (6,81%) casos e outros com 17 (9,65%) casos (Gráfico 20).

Gráfico 20 - Distribuição da etiologia do trauma nos casos de pacientes que apresentaram complicações pós-operatórias.



A média de idade desses pacientes foi de 32,4 anos, variando entre 2 e 82 anos, a faixa etária mais afetada por complicações foi entre 21 e 30 anos com 87 casos o que correspondeu a 41,42%, na sequencia vem a faixa etária dos 31 a 40 anos com 51 (24,28%) casos e a idade entre 11 e 20 anos com 32 (15,23%) casos, o grupo com idades entre 01 e 10; 81 e 90; 91 e 100, apresentaram 1 caso cada. A faixa de idade entre 71 e 80 anos contou com 3 casos e as idades entre 51 e 60; 61 e 70 apresentaram 7 casos em cada grupo (Gráfico 21).

Gráfico 21 - Distribuição da idade de pacientes que apresentaram complicações pós-operatórias.



Dos 176 pacientes que tiveram complicações no pós-operatório, 99 pacientes relataram ter algum vício e 77 relataram não apresentar vícios. Dos que relataram ter algum vício, 77 pacientes faziam uso de álcool, 63 eram fumantes e 26 faziam uso de algum tipo de droga ilícita. Observamos que os pacientes que apresentavam algum vício tiveram uma taxa de complicação de 32,80%, sendo uma taxa mais alta quando comparada a de pacientes que relataram não ter vícios e desenvolveram alguma complicação, valor esse que ficou em 23,70%. Essa lógica seguiu da mesma forma para pacientes que relataram fazer uso de álcool, fumo ou drogas (Tabela 14).

Tabela 14 - Relação de pacientes que relataram apresentar algum vício ou não, correlacionando com casos que apresentaram complicações ou não.

Variáveis	n	%	Complicações	
			Sim	Não
	625	100%	176	449
vícios				
Sim	301	48,10%	99 (32,8%)	202 (67,1%)
Não	324	51,80%	77 (23,7%)	247 (76,2%)
Álcool				
Sim	223	35,68%	77 (34,5%)	146 (65,4%)
Não	402	64,30%	99 (24,6%)	303 (75,3%)
Fumo				
Sim	186	29,70%	63 (33,8%)	123 (66,1%)
Não	439	70,20%	113 (25,7%)	326 (74,2%)
Droga				
Sim	76	12,10%	26 (34,2%)	50 (65,7%)
Não	549	87,80%	150 (27,3%)	399 (72,6%)

Região anatômica mais atingida por alguma complicação: parassínfise 68, cõndilo 67, ângulo 64, corpo 47, ramo 14, sínfise 4 e coronóide 3 (Tabela 15).

Tabela 15 - Relação da região anatômica fraturada com maior número de complicação pós-operatória.

Região fraturada	n
Parassínfise	68
Côndilo	67
Ângulo	64
Corpo	47
Ramo	14
Sínfise	4
Coronóide	3

Discussão

4 DISCUSSÃO

Durante o trauma de face, a mandíbula é a estrutura óssea mais comumente fraturada e restabelecer forma e função é necessário para garantir melhor qualidade de vida ao paciente.⁸ A etiologia da fratura de mandíbula pode ser múltipla e está ligada a fatores sócio demográficos como o estilo de vida e padrões socioculturais.^{8,16} Os gastos em saúde pública para tratamento de fraturas faciais representam um total de 4 – 7% do orçamento em saúde no Brasil.¹⁷ Dados epidemiológicos são úteis para conduzir o tratamento e a prevenção das fraturas de mandíbula, bem como também são fundamentais para planejamento e avaliação de saúde coletiva.^{16,17}

Englobando a população da região de Ribeirão Preto - interior do estado de São Paulo, o presente estudo foi realizado em um período de 16 anos, entre abril de 2002 e março de 2018, somando 9.412 atendimentos. Com a finalidade de obter informações sobre o perfil epidemiológico dos pacientes, vítima de fratura de mandíbula atendidos pelo serviço de residência em cirurgia e traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FORP-USP), foram avaliados vários fatores (cor da pele, etiologia, vícios, classificação da fratura, tratamento cirúrgico ou não-cirúrgico, complicações) e variáveis populacionais. Identificar esses fatores ligados ao paciente vai permitir melhorar o entendimento acerca da etiologia das fraturas de mandíbula, e possivelmente evitar a ocorrência de novos traumas e diminuir a necessidade de cirurgias reparadoras.

Estudos epidemiológicos encontrados na literatura, independente da região, apresentam em comum o sexo masculino e a idade entre 20 e 30 anos como características populacionais mais prevalentes para fratura de mandíbula. Um estudo epidemiológico feito no Brasil aponta que os homens corresponderam a 80,7% dos pacientes com fratura de mandíbula e a média de idade ficou em 28.1 anos.¹ Já um outro estudo realizado nos Estados Unidos os homens corresponderam a 83,27%, e pacientes entre a segunda e terceira década de vida foram os mais prevalentes.¹⁸ Esses valores são próximos aos encontrados com nossa pesquisa, onde a maioria dos pacientes que sofreram fratura de mandíbula foram homens entre 21 e 30 anos de idade, com uma idade média de 31,68 anos. Resultados semelhantes são encontrados em outros trabalhos na literatura.^{3,5,8,16,19}

Estudos sugerem, que a maior incidência no sexo masculino, se deve pelo fato de os homens se envolverem mais em acidentes de trânsito, praticam mais esportes com contato físico, apresentam atividade social com abuso de álcool e drogas antes de dirigir.^{16,20} Em relação a faixa etária, a literatura sugere que as fraturas de mandíbula acabam ocorrendo mais em adultos jovens, por esse grupo apresentar uma maior participação social.^{1,8}

O conceito de cor da pele é considerado pelo IBGE, como uma característica declarada pela pessoa podendo ser branca, preta, amarela, parda ou indígena. Considerando a distribuição de cor em nossa pesquisa, encontramos que a maior parte dos pacientes são de indivíduos que se autodeclararam brancos, seguidos por pardos, preto e uma pequena parte, amarela. Daar et al¹⁹, em pesquisa publicada em 2019, realizaram um levantamento epidemiológico entre os anos de 2010 a 2015, onde foram analisados 953 prontuários de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de fratura de mandíbula, o número de pacientes brancos foi maioria, com 47% e negros somaram 25,5%, já em um outro trabalho, realizado por Silva et al.²⁰, feito no Brasil 80% dos pacientes eram brancos.

Considerar se o paciente tem algum vício é importante, as drogas, sejam elas legal ou ilegal, podem alterar a homeostasia e o sistema imune do organismo causando alterações físicas e fisiológicas que afetam na recuperação pós-operatória dos pacientes²¹. O abuso do álcool, por exemplo, tem sido apontado na literatura como fator contribuinte para o aumento de agressão física e acidentes de trânsito¹. Em nossa pesquisa, aproximadamente 50% dos pacientes relataram fazer uso de álcool, tabaco ou outras drogas. Em estudo de Cardenas et al¹, 51,3% dos pacientes com fratura de mandíbula relataram fazer uso de alguma substância como álcool e/ou outras drogas, no estudo ainda, 21% das pacientes vítimas de trauma estavam sob influência do álcool.

Trabalhos na literatura apontam a relevância da localização geográfica e fatores socioeconômicos como algo a influenciar na etiologia das fraturas de mandíbula, embora elas sigam um padrão, a distribuição de ocorrência de certa etiologia pode variar de país para país.²² Os estudos mostram, que em países desenvolvidos, o principal fator etiológico tem sido agressão física, seguida de acidentes de trânsito, já em países em desenvolvimento ocorre o oposto, onde a principal causa para fratura de mandíbula ocorre em virtude de acidentes de trânsito, seguida de agressão física.^{1,9,22} Isso vem corroborar com o que foi encontrado em

nossa pesquisa, onde a etiologia principal para fratura de mandíbula foram os acidentes de trânsito, seguido por casos de agressão física.

Em nosso estudo, o número de vítimas de fratura de mandíbula em decorrência de acidente motociclístico foi o mais predominante dentre os casos de acidente de trânsito. Outros estudos epidemiológicos realizados em países em desenvolvimento como Brasil, Egito e Venezuela, também trazem essa etiologia como sendo a mais predominante.^{8,20,22} Os motociclistas são as principais vítimas de trauma, pois continuam sendo os mais vulneráveis nas colisões, um estudo feito pelo IBGE em 2005, mostrou que as vítimas de acidente automobilístico correspondiam a 7% contra 71% dos casos de acidente motociclístico.²² A principal forma de proteção, para garantir a segurança tanto de ciclistas como de motociclistas, é por meio do uso do capacete. Segundo estudos, o capacete é capaz de reduzir traumatismos cranianos em cerca de 85% dos casos sendo responsável por diminuir a mortalidade, mas não o número de fraturas da face, uma vez que o excesso de velocidade por parte dos motociclistas pode influenciar a ocorrência dessas fraturas.^{1, 23}

Apesar das leis de trânsito serem claras quanto a obrigatoriedade do uso do capacete e da necessidade de respeitar os limites de velocidade, algumas pessoas ainda desrespeitam essas leis.²² Embora a maior parte dos motociclistas de nossa amostra relataram estar com o capacete durante o acidente, a alta velocidade, imprudência e o uso de capacete aberto, podem explicar a alta no número de casos de fraturas de mandíbula por acidente motociclístico.

Em nossa pesquisa, a agressão física foi o segundo fator etiológico para a ocorrência de fraturas de mandíbula, corroborando com outros estudos epidemiológicos encontrados na literatura, também realizados no Brasil.^{1,20,22} Já estudos epidemiológicos realizados em países desenvolvidos a agressão física foi apontado como fator etiológico principal.^{6,24}

Casos de fratura de mandíbula em decorrência de tratamento odontológico (instalação de implantes/ exodontia do siso) encontrados em nosso trabalho, foram poucos (1,2%). Fratura de mandíbula associada a extração dentária é rara, porém grave, com uma incidência de 0,05%, geralmente o risco está ligado a idade do paciente, sexo, posicionamento do dente, técnica cirúrgica, experiência do cirurgião, perda óssea na região, presença se lesões ósseas, tamanho do folículo preicoronário²⁵. Fratura de mandíbula em decorrência da instalação de implantes

dentários também é rara, com uma taxa relatada na literatura de 0,2% em pacientes desdentados.²⁶

A distribuição anatômica das fraturas mandibulares pode variar bastante, de acordo com a literatura.^{23,27} Em nosso estudo, a região com maior predominância foi a de côndilo mandibular seguida por fratura de parassínfise/sínfise (tabela 5). Um estudo epidemiológico, também realizado na FORP-USP, porém feito em período diferente, entre agosto de 2002 a dezembro de 2005, contou com 126 pacientes com fratura de mandíbula, com um total de 201 sítios fraturados, nesse estudo o sítio mais fraturado foi o côndilo (28%), porém as outras fraturas apresentaram valores diferentes em comparação com o presente estudo, no qual as fraturas de mandíbula afetaram mais na sequência a região de corpo (25%), mostrando uma diferença na distribuição de sítios anatômicos fraturados ao longo do tempo considerando a mesma população estudada.²⁰

Em uma revisão sistemática feita em 2019 por Marwan e Sawatari ²⁸, as fraturas de côndilo apresentaram uma taxa de incidência considerável variando de 29% a 52% dos casos de fratura de mandíbula. Um estudo de Olson e colaboradores (1982) também tiveram a região de côndilo 29,1% como sendo a mais fraturada, seguida de fraturas na região de ângulo 24,5%, sínfise 22%, corpo 16%, ramo 1,7% e coronóide 1,3%.²³ Outros trabalhos na literatura apresentam valores e localizações diferentes, Cardenas e colaboradores (2015) apontam as fraturas de sínfise/parassínfise como a mais comum, seguida por fraturas de ângulo.¹ Já em um estudo de Morris e colaboradores (2015) tiveram uma predominância de fraturas na região de ângulo, seguido de sínfise/parassínfise e côndilo.¹⁸ Já um trabalho de Martini e colaboradores (2006), tiveram outros valores para distribuição anatômica das fraturas de mandíbula, sendo a região de corpo mais afetada com 30,9%.²²

A etiologia do trauma pode influenciar no sítio anatômico da fratura de mandíbula.²⁷ Dependendo da localização geográfica onde o estudo é conduzido, o fator etiológico para fratura pode variar, influenciando na quantidade de fraturas em uma região anatômica específica da mandíbula.

Um estudo epidemiológico realizado nos Estados Unidos da América em 1985 os casos de agressão física corresponderam a 54,7% sendo a região de ângulo mandibular a mais fraturada em casos de agressão, os autores encontraram também, que as quedas e acidentes de trânsito estavam mais ligados a casos de fraturas de côndilo. O estudo contou com um número baixo de casos de acidentes

de trânsito, pois na região onde a pesquisa foi realizada, a população utilizava muito o transporte público. Com esse trabalho, os autores concluíram que a localização anatômica mais afetada na mandíbula foi corpo, seguida por côndilo e ângulo.²⁷

Os resultados obtidos na nossa pesquisa, também apontam as fraturas de ângulo como as mais prevalentes nos casos de agressão física. Assim como as fraturas de côndilo, estavam mais associadas aos casos de acidente motociclístico, ciclístico e queda. Como nosso estudo contou com uma grande parte de pacientes vítimas de acidente motociclístico e queda, isso pode justificar o fato de nosso trabalho contar com um grande número de fraturas de côndilo. Outros trabalhos epidemiológicos apontam essa relação, cujos casos de fratura de côndilo estão mais ligados a acidentes com bicicletas, motocicletas e queda, por outro lado, as fraturas de ângulo estão mais relacionadas a casos de agressão física.^{1,23}

Em nosso estudo as fraturas ocorreram em sua maioria de forma isolada na mandíbula, outros estudos na literatura corroboram com o que encontramos, em estudo de Patel e colaboradores (2016), fraturas isoladas ocorreram em 51,5% dos pacientes.⁶ Em um outro estudo encontrado na literatura dos 2.137 pacientes com fratura de mandíbula, 48,5% dos tiveram apenas uma fratura na mandíbula.²⁷

Outra correlação observada em pacientes vítimas de fratura de mandíbula, é a associação com fratura em outras regiões da face, em nosso estudo 12% dos pacientes tiveram outra região da face fraturada juntamente com a mandíbula, sendo a região de zigomático, a mais afetada. No estudo de Ellis (1985) 17,2% dos pacientes diagnosticados com fratura de mandíbula apresentaram outro osso da face fraturado, sendo a região de zigomático também a mais afetada, seguida pela fratura nasal.²⁷

A modalidade terapêutica adotada para tratar um paciente diagnosticado com fratura de mandíbula pode variar bastante na literatura, e dependendo da localização e da característica da fratura, esse tratamento pode ser direcionado para um tratamento cirúrgico ou não cirúrgico.^{1,29} No trabalho de Ellis (1985) 32,1% dos pacientes diagnosticados com fratura de mandíbula foram tratados de forma não cirúrgica, sendo que esses casos eram de pacientes que apresentavam oclusão estável, fraturas sem deslocamento ou em galho verde.²⁷

A fratura de côndilo é uma das fraturas faciais mais comuns e seu tratamento ainda é controverso na literatura, enquanto alguns autores defendem que o tratamento conservador é seguro, outros defendem que o tratamento cirúrgico

garante um retorno mais rápido as funções ³⁰, pensando nisso, em nosso estudo, a abordagem terapêutica para o tratamento das fraturas de côndilo foram contabilizadas separadas das demais fraturas sendo que 42% foram tratadas de forma conservadora e 58% foram tratados de forma cirúrgica. Um estudo de Monnazzi et al (2017) analisaram a abordagem terapêutica de 318 fraturas de côndilo, desses 107 receberam tratamento conservador e os outros 155 receberam tratamento cirúrgico, o estudo concluiu que ambos as abordagens atingiram o seu objetivo e os autores não encontraram diferença estatística entre os tipos de tratamento. O tratamento cirúrgico é indicado para casos de fratura deslocada da região do pescoço do côndilo ou região subcondilar, com alteração oclusal. Já o tratamento não cirúrgico é indicado para casos de fratura da cabeça do côndilo, sem possibilidade de fixação ou casos de fraturas subcondilares ou do pescoço do côndilo sem deslocamento ou sem alteração oclusal.³⁰

O tratamento cirúrgico é a abordagem mais utilizada para tratamento de fraturas de ângulo, corpo, ramo e sínfise, uma vez que a região de côndilo é mais comumente tratada de forma conservadora.^{8,30} Em nosso estudo a abordagem cirúrgica adotada para o tratamento de fraturas de corpo, ângulo, ramo, sínfise/parassínfise foi predominante em comparação aos casos que receberam tratamento conservador. Esses resultados corroboram com outro trabalho da literatura no qual a taxa de casos cirúrgicos ficou em 90,4%¹. Um outro estudo analisando abordagem terapêutica para fratura de mandíbula, apresenta valores diferentes, onde 66,16% receberam tratamento cirúrgico e 22,17% receberam tratamento conservador.⁸

O tratamento conservador é indicado para casos de fraturas sem deslocamento ou fraturas cominutas de mandíbula atrofica. A técnica fechada envolve em alguns casos a utilização de bloqueio maxilomandibular com barra de Erich, parafusos de bloqueio, amarrilhos com fio de aço (loops de Ivy) ou Splint com próteses.⁸ Quando bem indicado, permite uma boa recuperação por parte do paciente, reduzindo riscos e morbidade associada a cirurgias, além disso, reduz custos. Por outro lado, essa forma de tratamento também apresenta algumas desvantagens, como comprometimento da via aérea devido a necessidade de bloqueio maxilomandibular, dificuldade de higienização, alimentação restrita, dificuldade de fala, atrofia dos músculos da mastigação.¹³

O tratamento cirúrgico tem como vantagens a redução anatômica da fratura, retorno mais cedo das funções, propicia ao paciente ter uma dieta leve, no entanto, a abordagem cirúrgica pode levar o paciente a ter alguns problemas, como, alteração oclusal, infecção, deiscência da sutura e injúria aos nervos facial e alveolar inferior.¹³ A cirurgia para fixação interna com placas e parafusos é o padrão ouro para o tratamento de fraturas de mandíbula, é a terapêutica mais usada, e quando bem aplicada é indicada, evita, ocorrência de infecções e favorece o reparo ósseo.¹⁹ De acordo com a AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) associação que estuda os princípios de fixação interna, diz que o objetivo de uma redução aberta e fixação interna é propiciar o reparo ósseo e um imediato restabelecimento da forma e função sem a necessidade do uso de bloqueio maxilo-mandibular.³¹

O acesso cirúrgico utilizado para o tratamento das fraturas mandibulares é importante e leva em consideração estruturas anatômicas e estética facial para evitar cicatrizes aparentes. O Acesso intraoral garante um bom resultado estético uma vez que evita incisões na pele, porém apresentam limitações em relação a extensão do acesso, de modo a minimizar esse problema, existem técnicas e instrumentos cirúrgicos que facilitam a utilização dessa abordagem ^{29,31}, em nosso estudo o acesso intraoral foi predominante correspondendo a 64,8% dos casos, essa taxa fica próxima ao estudo feito por Cardenas et al (2015) onde 64,9% dos casos foram tratados com acesso intraoral. No entanto, existem estudos que apresentam valores diferentes em relação ao acesso utilizado, como no estudo de Chen et al (2018) cujo os casos onde o acesso extraoral foi realizado de forma mais predominante correspondendo a 64,4% dos casos e em apenas 35,6% dos casos o acesso intraoral foi utilizado.²⁹

Acesso extraoral tem a vantagem de proporcionar uma boa visualização da fratura, porém apresenta um maior risco de lesão no nervo marginal da mandíbula e uma cicatriz aparente, no acesso intraoral esse risco não existe, contudo, a adaptação da placa na região da fratura pode ser dificultada uma vez que esse tipo de acesso tende a ser menor. Após acessar a fratura, o cirurgião pode lançar mão de diversas formas de fixação com placas e parafusos, cujo a decisão quanto à melhor técnica de fixação será guiada pelo padrão da fratura, número de fragmentos e deslocamento da fratura.²⁹

Em nosso estudo alguns casos de fratura de ângulo mandibular foram tratados com acesso intraoral associado a um acesso extraoral com trocáter para posicionar

uma segunda placa na região. Estudos apontam que uma placa na lateral do ângulo da mandíbula associado a um acesso extraoral pequeno por meio de trocáter para guiar a perfuração e adaptação da placa, apresentou uma redução de 110% nos casos de complicações pós-operatórias em comparação aos casos onde foi usado uma placa na região de linha oblíqua externa.^{31,32}

Nos últimos anos a placas para osteossíntese de fraturas se tornou popular, apresentando vantagens para o paciente e para o cirurgião, uma vez que a mesma garante uma redução anatômica estável, diminui risco de deslocamento da fratura no pós-operatório, elimina a necessidade do uso de bloqueio maxilomandibular no pós-operatório. O paciente se beneficia com o retorno imediato das funções, com um período de reparo e consolidação da fratura mais rápido, diminuindo o tempo de recuperação.³³ As placas e parafusos de titânio são o padrão ouro para fixação de fraturas de mandíbula, elas garantem estabilidade e apresentam biocompatibilidade com os tecidos, na maioria dos casos não necessita de remoção, salvo alguns casos onde houver queixa por parte do paciente ou alguma complicação do material ¹³. Em nossa amostra os tratamentos cirúrgicos foram realizados de maneira predominante por placas e parafusos de titânio do sistema 2,0, assim como no estudo de Cardenas et al (2015), o sistema 2,0 também foi o mais utilizado, para o tratamento de fratura de mandíbula, correspondendo a 88% dos casos.¹

O tratamento de fratura de mandíbula em pacientes idosos pode ser um desafio para o cirurgião pois, envolve fatores ligado ao paciente como qualidade óssea, risco cirúrgico e uma baixa atividade osteogênica.³⁴ Em nossa pesquisa o grupo de pacientes idosos foi composto por um número menor, com uma divisão equilibrada em relação ao sexo, em trabalho de Brucoli et al (2019), avaliando pacientes idosos com fratura de mandíbula atrofica as mulheres corresponderam a 56% da amostra. O principal fator etiológico para fratura de mandíbula em pacientes idosos são as quedas e a região anatômica da mandíbula mais fraturada nesses casos são a região de côndilo, um estudo de Nagomi et al (2019) contou com 185 pacientes vítimas de queda e também obtiveram esses resultados, os autores ainda concluíram que em pacientes geriátricos vítima de quedas, o sexo mais afetado são as mulheres³⁵, esses resultados corroboram com o que foi encontrado em nosso trabalho, onde a maior parte dos pacientes com mais de 60 anos vítima de quedas foram as mulheres.

Considerando a faixa etária em nossa pesquisa, observamos que no grupo de jovens e adultos o comportamento epidemiológico foi diferente do encontrado no grupo de idosos, nesse grupo, a distribuição de sexo tem os homens sendo os mais afetados, cujo o principal fator etiológico, foram os acidentes motociclísticos. Outros estudos corroboram com o que encontramos em nosso trabalho, no qual os jovens do sexo masculino vítimas de acidentes motociclístico são os mais afetados por trauma na mandíbula.^{1,20,22} Estudos mostram que a etiologia para fratura de mandíbula pode variar de acordo com a idade, pacientes jovens do sexo masculino, tendem a sofrerem mais fratura na mandíbula em decorrência de acidentes esportivos e motociclístico.^{1,8,35} Já as quedas tendem a atingir mais pacientes pediátricos e idosos.^{34,35}

A baixa qualidade de vida, má nutrição, falta de colaboração do paciente são algumas características populacionais comuns em centros urbanos que podem favorecer o aparecimento de alguma complicação pós-operatória.^{19,21,36} Na literatura já é divulgado por meio de estudos que, pacientes com fratura de mandíbula que não colaboram com o tratamento tendem a apresentar mais complicações. Geralmente o perfil desses pacientes são de homens, usuários de drogas, desempregado, que moram longe do serviço de tratamento.³⁶

As complicações pós-operatórias de fratura de mandíbula variam bastante na literatura podendo ocorrer uma variação de 20% a 58% dos casos, sendo infecção a mais comum.^{1,2,37} Em nosso estudo a taxa de complicação ficou em 28,1%. O que pode justificar essas variações nas taxas de complicações são as influências de fatores geográficos e socioeconômicos encontrados na região onde o estudo está sendo realizado.

Sabendo que o consumo de álcool, fumo e uso de drogas podem favorecer a ocorrência de complicações.²¹ Em nosso estudo os pacientes que relataram apresentar algum vício apresentaram uma taxa maior de complicação em comparação aos pacientes que não relataram vício, ficando em 32,8% e 23,7% respectivamente. Na literatura existem outros estudos que corroboram com nossos resultados e também apontam os vícios como um fator de risco para desenvolver complicações pós-operatórias.^{19,21,29}

Um estudo de Chen e colaboradores (2018) encontraram que o fumo é fator agravante para a ocorrência de complicações pós-operatórias.²⁹ A literatura aponta que o cigarro interfere no processo de cicatrização e aumenta a incidência de

infecção da ferida cirúrgica. Em estudo de Daar e colaboradores (2019) os autores concluíram que pacientes fumantes apresentam um risco 5 vezes maior de necessitarem de re-operação em comparação aos pacientes não fumantes.¹⁹

O uso do álcool também pode interferir na recuperação do paciente que recebeu tratamento cirúrgico, pois interfere no processo de cicatrização. Pacientes que fazem uso crônico de álcool apresentam uma diminuição na quantidade de células T, comprometendo a migração celular, fazendo com que o organismo fique mais suscetível a infecções bacterianas. O álcool também diminui os níveis de vitamina D e os níveis séricos de osteocalcina causando uma supressão de osteoblastos, podendo causar uma hipocalcemia. Todas essas alterações interferem no reparo ósseo.²¹

Em relação aos índices de infecção, eles também podem variar bastante na literatura, ficando entre 3% a 27%² dos casos, em nosso estudo a complicação predominante foi infecção, correspondendo a pouco mais da metade dos casos de pacientes que tiveram alguma complicação. Além da infecção, outros problemas podem ocorrer após um tratamento cirúrgico como, falha na união óssea, deiscência da sutura, perda do sistema de fixação por uma infecção ou por falta de colaboração do paciente, alcoolismo e problemas sistêmicos.^{1,4,15} Casos onde o tratamento cirúrgico é realizado com acesso extraoral podem causar dano ao nervo facial, fístula salivar e cicatrizes.¹⁵

Os tipos de complicações pós-operatórias encontrado em pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de fratura de mandíbula podem ser diferentes dependendo do estudo, no trabalho de Hsieh e colaboradores (2019) infecção deiscência, não união e exposição da placa foram as mais frequentes ³⁸. Em nosso estudo a segunda complicação mais comum encontrada, foi a deiscência de sutura, seguida por falha do material de fixação/ não união, fístula salivar e paralisia facial. Já um estudo de Hassanein (2019) 20,2% dos pacientes apresentaram uma ou mais complicações pós-operatórias, sendo que a disfunção temporomandibular foi a mais comum com 17,9%, parestesia correspondeu a 11,7%, deiscência 10,6% e dos pacientes que apresentaram alguma complicação 7,8% precisaram ser reoperados.⁸ Em nosso estudo o percentual de pacientes que tiveram alguma complicação e necessitaram de nova cirurgia para fixação da fratura correspondendo a 12,5% dos casos.

Conclusão

5 CONCLUSÕES

De acordo com a metodologia empregada, baseado nos resultados encontrados podemos concluir que:

1- Os jovens, do sexo masculino, vítimas de acidente de trânsito foram os mais afetados pelas fraturas de mandíbula.

2-Pacientes idosos são em sua maioria vítimas de queda, do sexo feminino.

3-A maioria das fraturas de mandíbula foram tratadas cirurgicamente, sendo o acesso intraoral predominante.

4-Os pacientes com algum vício tiveram mais chances de desenvolver complicações pós-operatórias em comparação aos pacientes que não apresentavam vícios.

5-A complicação pós-operatória predominante foi infecção tratada em sua maioria apenas com acompanhamento e antibioticoterapia.

6-Casos que necessitaram de reoperação foram baixo, revelando que o tratamento empregado foi efetivo e com alto índice de sucesso.

Referências

6 REFERÊNCIAS

1. Munante-Cardenas JL, Nunes PHF, Passeri LA. Etiology, treatment, and complications of mandibular fractures. *J Craniofac Surg*. 2015;26(3):611–5.
2. Odom EB, Snyder-Warwick AK. Mandible fracture complications and infection: The influence of demographics and modifiable factors. *Plast Reconstr Surg*. 2016;138(2):282e-289e.
3. Christensen BJ, Mercante DE, Neary JP, King BJ. Risk Factors for Severe Complications of Operative Mandibular Fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2017;75(4): 787.e1-787.e8.
4. de EF, Filho A, Fadul Jr R, De RA, Azevedo A, Da Rocha MAD, et al. Artigo de Revisão Fraturas de mandíbula: análise de 166 casos. Vol. 46, *Rev Ass Med Brasil*. 2000.
5. Manodh P, Prabhu Shankar D, Pradeep D, Santhosh R, Murugan A. Incidence and patterns of maxillofacial trauma—a retrospective analysis of 3611 patients—an update. *Oral Maxillofac Surg*. 2016;20(4):377–83.
6. Patel N, Kim B, Zaid W. A Detailed Analysis of Mandibular Angle Fractures: Epidemiology, Patterns, Treatments, and Outcomes. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016;74(9):1792–9.
7. Hupp J, Ellis III E, Tucker M. *Cirurgia E Maxilofacial Oral Contemporânea 5ª ed.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2008
8. Hassanein AG. Trends and outcomes of management of mandibular fractures. *J Craniofac Surg*. 2019;30(4):1245–51.
9. Hurrell MJL, David MC, Batstone MD. Patient compliance and mandible fractures: a prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2019;48(6):759–68.
10. Structures MB. *Title Principles of internal Fixation of the Craniomaxillofacil Skeleton Trauma and Orthognathic Surgery.* Davos: AO Foundation, 2012.
11. Raymond F. *Fonseca Oral and Maxillofacial surgery Vol 2.* Fonseca Oral and Maxillofacial surgery Vol 2. 2018. 1–7 p.
12. Miloro M, Peter GEG, Peter EL. *Principles of Oral and Maxillofacial.* 2nd ed. Hamilton: BC Decker; 2004. 839–845 p.
13. Ravikumar C, Bhoj M, Ravikumar MC. Evaluation of postoperative complications of open reduction and internal fixation in the management of mandibular fractures: A retrospective study. *Indian J Dent resarch*. 2019;30(1):94–6.
14. García-Guerrero I, Ramírez JM, Gómez de Diego R, Martínez-González JM, Poblador MS, Lancho JL. Complications in the treatment of mandibular condylar

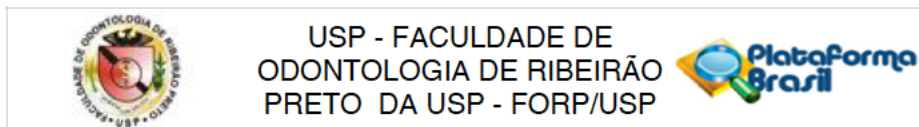
fractures: Surgical versus conservative treatment. Vol. 216, *Annals of Anatomy*. Elsevier GmbH; 2018. p. 60–8.

15. Ferreira E Costa R, Oliveira MR, Gabrielli MAC, Pereira-Filho VA, Vieira EH. Postoperative complications associated with different fixation methods of isolated mandibular angle fractures. *J Craniofac Surg*. 2018;29(6):1569–73.
16. Amarista Rojas FJ, Bordoy Soto MA, Cachazo M, Dopazo JR, Vélez H. The epidemiology of mandibular fractures in Caracas, Venezuela: Incidence and its combination patterns. *Dent Traumatol*. 2017;33(6):427–32.
17. Mendes N, Caroline B, Ferreira B, Aurelio M, Martins T, Vasquez Da Fonseca - Mestre E, et al. Epidemiological profile of patients with facial fractures. *REV ASSOC PAUL CIR DENT*. 2016;70(3):323–32.
18. Morris C, Bebeau NP, Brockhoff H, Tandon R, Tiwana P. Mandibular fractures: An analysis of the epidemiology and patterns of injury in 4,143 fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015;73(5): 951.e1-951.e12.
19. Daar DA, Kantar RS, Cammarata MJ, Rifkin WJ, Alfonso AR, Wilson SC, et al. Predictors of adverse outcomes in the management of mandibular fractures. *J Craniofac Surg*. 2019;30(2):571–7.
20. Silva JJ de L, Aurélio AA, Lima S, Dantas TB, Frota MHA, Parente RV, et al. Mandible fracture: epidemiological study of 70 cases. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26(4):645–8.
21. Serena-Gómez E, Passeri LA. Complications of Mandible Fractures Related to Substance Abuse. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66(10):2028–34.
22. Martini MZ, Takahashi A, Gomes H, Neto O, Pereira De Carvalho Júnior J, Curcio R, et al. Epidemiology of Mandibular Fractures Treated in a Brazilian Level I Trauma Public Hospital in the City of São Paulo, Brazil. *Braz Dent J*. 2006;17(3):243–8.
23. Olson RA, Fonseca RJ, Zeitler DL, Osbon DB. Fractures of the mandible: A review of 580 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 1982;40(1):23–8.
24. Pickrell BB, Hollier LH. Evidence-Based Medicine: Mandible Fractures. *Plast Reconstr Surg*. 2017; 140(1):192–200.
25. Xu JJ, Teng L, Jin XL, Lu JJ, Zhang C. Iatrogenic mandibular fracture associated with third molar removal after mandibular angle osteotectomy. *J Craniofac Surg*. 2014;25(3):263–4.
26. Chrcanovic BR, Custódio ALN. Mandibular fractures associated with endosteal implants. *Oral Maxillofac Surg*. 2009; 13(4):231–8.
27. Ellis E, Moos KF, El-Attar A. Ten years of mandibular fracture: An analysis of 2,137 cases. *Oral Surg*. 1985;59(2):120–9.

28. Marwan H, Sawatari Y. What Is the Most Stable Fixation Technique for Mandibular Condyle Fracture? *J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 77(12): 2522.e1-2522.e12.
29. Chen CL, Zenga J, Patel R, Branham G. Complications and reoperations in mandibular angle fractures. *JAMA Facial Plast Surg.* 2018; 20(3):238–43.
30. Monnazzi MS, Gabrielli MAC, Gabrielli MFR, Trivellato AE. Treatment of mandibular condyle fractures. A 20-year review. *Dent Traumatol.* 2017; 33(3):175–80.
31. Patussi C, Sassi LM, Cruz R, Klein Parise G, Costa D, Rebellato NLB. Evaluation of different stable internal fixation in unfavorable mandible fractures under finite element analysis. *Oral Maxillofac Surg.* 2019; 23(3):317–24.
32. Al-Moraissi EA, Ellis E. What method for management of unilateral mandibular angle fractures has the lowest rate of postoperative complications? a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72(11):2197–211.
33. de Matos FP, Arnez MFM, Sverzut CE, Trivellato AE. A retrospective study of mandibular fracture in a 40-month period. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 39(1):10–5.
34. Brucoli M, Boffano P, Romeo I, Corio C, Benech A, Ruslin M, et al. The epidemiology of edentulous atrophic mandibular fractures in Europe. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2019; 47(12):1929–34.
35. Nogami S, Yamauchi K, Bottini GB, Otake Y, Sai Y, Morishima H, et al. Fall-related mandible fractures in a Japanese population: A retrospective study. *Dent Traumatol.* 2019; 35(3):194–8.
36. Hurrell MJL, David MC, Batstone MD. A prospective study examining the effects of treatment timing in the management of mandible fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2018; 47(9):1126–31.
37. Batbayar EO, Dijkstra PU, Bos RRM, van Minnen B. Complications of locking and non-locking plate systems in mandibular fractures. Vol. 48, *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* Churchill Livingstone; 2019. p. 1213–26.
38. Hsieh TY, Funamura JL, Dedhia R, Durbin-Johnson B, Dunbar C, Tollefson TT. Risk Factors Associated with Complications after Treatment of Mandible Fractures. In: *JAMA Facial Plastic Surgery.* American Medical Association; 2019. p. 213–20.

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer do comitê de ética em pesquisa (CEP)


PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo epidemiológico de fratura de mandíbula

Pesquisador: JOSE HENRIQUE SANTANA QUINTO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 20224919.6.0000.5419

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Envio de Relatório Final

Detalhe:

Justificativa:

Data do Envio: 22/09/2021

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

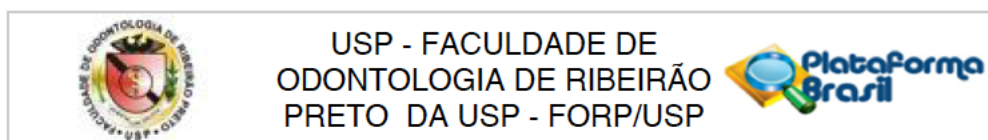
Número do Parecer: 5.023.833

Apresentação da Notificação:

Relatório final. Foram incluídos no estudo, 713 prontuários de pacientes diagnosticados com fratura de mandíbula entre abril de 2002 a março de 2018. Foram coletados dados como gênero, idade, etiologia do trauma, forma de tratamento, presença de vícios e complicações.

As fraturas de mandíbula atingiram mais homens (76,5%) caucasianos (58,3%). A faixa etária mais afetada foi entre a segunda e terceira década de vida. Acidentes motociclísticos foram as principais causas de fratura de mandíbula (27,6%), seguida pelos casos de agressão física (25,3%). Das 1.101 fraturas mandibulares as regiões mais afetadas foram a de côndilo e (33,5%) e parassínfise/sínfise (23,1%). A abordagem cirúrgica foi a forma de tratamento predominante, correspondendo a 77,5%, e o tratamento conservador correspondeu a 21,6%. A taxa de complicação pós-operatória foi de 28,1%, sendo os casos de infecção o mais comum (52,8%).

Endereço: Avenida do Café s/nº - Bloco K, sala k,10
 Bairro: Monte Alegre CEP: 14.040-904
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3315-0493 Fax: (16)3315-4102 E-mail: cep@forp.usp.br



Continuação do Parecer: 5.023.833

Objetivo da Notificação:

Relatório final.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Relatório final.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

O relatório final está adequado. Cumpre todas as normativas do CEP da FORP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide o item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide o item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Relatório final aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Relatório final aprovado conforme deliberado na 252ª Reunião Ordinária do CEP/FORP de 05/10/2021.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Final	relatoriofinal.pdf	22/09/2021 09:30:52	JOSE HENRIQUE SANTANA QUINTO	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRAO PRETO, 06 de Outubro de 2021

Assinado por:
Simone Cecílio Hallak Regalo
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida do Café s/nº - Bloco K , sala k,10
 Bairro: Monte Alegre CEP: 14.040-904
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3315-0493 Fax: (16)3315-4102 E-mail: cep@forp.usp.br