

IZABELA SOARES MINARI

**Avaliação do índice de fraturas múltiplas
em face no Serviço de Cirurgia e Traumatologia
Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de
Araçatuba. Estudo retrospectivo de vinte anos.**

Araçatuba - SP

2016

IZABELA SOARES MINARI

Avaliação do índice de fraturas múltiplas em face no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba. Estudo retrospectivo de vinte anos.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia

Orientadora: Prof.^a. Ass. Dra. Ana Paula Farnezi Bassi

Co-orientadora: Prof.^a. Ass. Dra. Daniela Atili Brandini

Araçatuba – SP

2016

Dedico este trabalho ao meu irmão Leonardo Soares Minari, que é o meu orgulho! Que sempre me ajuda do jeito que pode e me faz rir como ninguém. Mesmo quando brigamos, ele ainda é o melhor irmão que alguém poderia ter.

Te amo muito.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me colocou nesta universidade e com seu imenso amor e misericórdia me ajudou a não desistir e a continuar firme neste objetivo.

Agradeço também aos meus pais, que fizeram muitos sacrifícios para eu pudesse estar aqui algum dia, que me guardam em oração, sem eles eu não seria nada.

Agradeço a todos os meus familiares, em especial aos meus avós maternos, que sempre me impulsionaram para o lugar certo, e sempre me deram muito carinho.

Agradeço aos meus amigos, que me aguentaram durante esses anos todos de universidade. Obrigada Marina por sua amizade, por todos os seus resumos, explicações, e por todas as suas "doidices". Obrigada Cássio por toda a paciência, por todas as caronas, materiais emprestados e por me escutar quando eu precisei.

Obrigada Francisco por fazer meus dias mais obscuros terem um raio de luz. Obrigada por estar sempre ao meu lado quando eu preciso, obrigada por ser o meu melhor amigo.

Agradeço também a todos os professores, funcionários e alunos desta instituição. Cada um de vocês deu um toque especial nesses anos todos de convivência e dedicação.

Obrigada Seu Pedro, Denise, Dulce, Luciana, Gabriela, Dora, Amélia, Ivete,

Edivânia e a tantos outros que por muitas vezes fizeram o meu dia valer a pena!

Agradeço à Igor Benetti que digitou todos os dados deste trabalho.

Agradeço também à professora Daniela Atili Brandini que fez toda a parte estatística deste trabalho, e que sempre esteve disposta a nos ajudar e ensinar

Agradeço em especial à professora Ana Paula Farnezi Bassi, a minha querida orientadora, sem a qual eu não teria conseguido realizar este trabalho. Professora, eu tenho a certeza de que a enlouqueci algumas vezes com esse meu jeito louco de ser, mas mesmo assim você sempre foi muito paciente e carinhosa comigo, eu nunca te esquecerei.

Obrigada por todas as explicações, por todas as vezes que acalmou as minhas crises de pânico. Existem anjos escondidos perto de nós, e a senhora definitivamente é um deles em minha vida! Obrigada por tudo!

"Nem olhos viram, nem ouvidos ouviram, nem jamais penetrou em coração humano o que Deus tem preparado para aqueles que o amam."

1 Coríntios 2:9

Minari IS . **Índice de fraturas múltiplas em face no serviço de cirurgia FOA-UNESP. 2016.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2016.

RESUMO

Com o objetivo de verificar qual o perfil epidemiológico populacional que foi atendido no serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP foi realizado um levantamento retrospectivo de vinte anos dos prontuários de pacientes atendidos, verificando a incidência, fatores etiológicos, faixa etária e gênero de pacientes que sofreram fraturas múltiplas em face. Foram avaliados 2770 prontuários, dos quais, 357 pacientes apresentaram fraturas múltiplas em face. Foi observado que houve uma maior prevalência de fraturas múltiplas em pacientes do gênero masculino e ao analisar a associação de fraturas múltiplas com a faixa etária dos pacientes notou-se que com aumento da faixa etária, acima dos 40 anos, diminuiu tanto o número de pacientes com fraturas, quanto o número de fraturas. O fator etiológico que mais causou fraturas múltiplas em face foi o acidente motociclístico seguido dos acidentes automobilísticos e a agressão física. Conclusão: Com 13% do total de casos, Traumas múltiplos de face são eventos ainda frequentes no atendimento do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, sendo que os homens são mais frequentemente atingidos, sendo os acidentes de alto impacto, como os acidentes de trânsito os que mais determinam a gravidade e a multiplicidade das fraturas.

Palavras-Chaves: Fraturas. Face. Trauma. Múltiplos

Minari IS. **Index of multiple facial fractures in the service of surgery FOA-UNESP.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2016

ABSTRACT

With the aim to verify the population epidemiological profile that was served at the service of Maxillofacial surgery and Traumatology in the Araçatuba Dental School - UNESP, a retrospective survey of twenty years of medical records of patients seen was made, checking the incidence, etiological factors, age and gender of patients who suffered multiple fractures in the face. Were evaluated 2770 records, of which 357 patients had multiple fractures in the face. It was observed a higher prevalence of multiple fractures in male patients and on analyze the association of multiple fractures to the age of patients it was noted that with the increasing of age, above 40 years old, decreased both the number of patients with fractures, as the number of fractures. The etiological factor that caused the most of the multiple fractures in the face was the motorcycle accident followed by car accidents and physical aggression. Conclusion: With 13% of the total of cases, multiple face traumas are still frequent events in the service of Surgery and Maxillofacial traumatology of Araçatuba Dental School - UNESP, and men are more frequently affected in these cases and the high-impact accidents, like traffic accidents, are the ones that determine the severity and multiplicity of fractures.

Keywords: Fractures. Face. Trauma. Multiples

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Fratura complexo zigomático maxilar e fratura do tipo Le Fort II P. 30
- Figura 2 - Correlação entre fratura do frontal e fraturas naso orbito etmoidais P.31
- Figura 3 - Correlação entre fraturas: nasal sem deslocamento com Le Fort III P.31
- Figura 4 - Correlação entre fraturas: Fraturas de côndilo com fratura de sínfise e do processo coronóide P.32
- Figura 5 - Correlação entre fraturas de ramo de mandíbula com fraturas de orbita e fratura nasal cominutiva. P.32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de fraturas em face de acordo com o gênero P.25

Tabela 2 - Quantidade de fraturas em face de acordo com a faixa
etária. P.26

Tabela 3- Quantidade de fraturas de acordo com sua etiologia. P.30

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de prontuários.	P.24
Gráfico 2 - Frequência de faturas múltiplas.	P.24
Gráfico 3 - Fraturas múltiplas em relação ao gênero.	P.25
Gráfico 4 - Quantidade de fraturas de acordo com a faixa etária.	P.27
Gráfico 5 - Quantidades de fratura de acordo com sua etiologia.	P.28

SUMÁRIO

Introdução	15
Proposição	16
Material e Método.....	21
Resultados.....	23
Discussão	33
Conclusão	39
Referências	41

Introdução

As fraturas faciais têm incidência variável de acordo com idade do indivíduo, gênero, localização geográfica e aspectos culturais, posição socioeconômica, influência do clima e tempo, utilização de álcool e drogas, variação das legislações de trânsito, violência doméstica, osteoporose e da origem do trauma maxilofacial ^[1].

Acometem majoritariamente o gênero masculino, até os 25 anos de idade ^[1-16], devido especialmente à sua personalidade mais agressiva e descuidada nas rodovias, a falta do uso de capacetes, e ao desrespeito aos limites de velocidade ^[16].

Em regiões com maior movimentação de pessoas, onde há um maior número de veículos e estradas, que muitas vezes estão em péssimas condições, há um maior índice de acidentes e conseqüentemente um maior índice de fraturas ^[1]. Regiões com um maior índice de violência e seus crimes como brigas, assaltos e ferimentos causados por armas de fogo, possuem essas atividades como a maior etiologia de fraturas em conjunto com os acidentes automobilísticos ^[1,11,16]. Um menor número dos casos é relacionado a quedas, acidentes industriais e acidentes esportivos ^[1].

Durante os horários de grande movimentação de tráfego, como fins de semana e feriados ^[1,4,6,15,16], em locais onde pode haver motoristas sob influência de álcool e drogas ^[1], também nas estações com maior volume de carros nas ruas como no verão ^[1,4], ou em áreas em que há problemas de visibilidade com muita neve ou muita chuva ^[1,4], o número de fraturas em face tende a aumentar consideravelmente, já que esses fatores contribuem para o aumento de acidentes automobilísticos.

As vítimas de violência doméstica geralmente possuem fraturas faciais, pois esse é um local de fácil acesso para os golpes do agressor ^[1,17]. Pessoas idosas estão mais propensas a quedas, e isso se agrava quando uma há algum fator sistêmico presente como a osteoporose, que acomete principalmente mulheres, já que uma queda pode resultar em múltiplas fraturas. ^[1]

A extensão de danos acometidos na face é determinada pelo grau de força que a atingiu e a resistência que os tecidos e estruturas oferecem a ela. A gravidade das fraturas depende da direção e do ponto de aplicação de força oferecida pelo impacto, que fornece um padrão de danos de acordo com o trauma que causou esse ferimento.^[18] As forças podem ser aplicadas tanto na direção anteroposterior, quanto na direção inferior e na direção lateral. Cada força com um nível e ponto de impacto determinará um diferente padrão de traumatismo.^[18]

As fraturas em região de neurocrânio dificilmente se estendem para a região dos ossos faciais, porém quando há fraturas na região dos ossos faciais é comum que os danos se alastrem até aquela região.^[18] Muitas vezes, devido à distribuição das forças de impacto, o sistema nervoso central é afetado internamente pelo rompimento de veias e artérias ou até mesmo por danos a massa encefálica^[18], podendo assim causar sequelas permanentes, que podem comprometer a qualidade de vida do paciente.

Os pilares ósseos da parte mediana da face absorvem uma quantidade grande de força quando esta é advinda de uma região mais inferior, porém ao mudar essa direção de impacto, a quantidade de absorção muda, pois cada osso possui certa quantidade de tolerância, e cada direção afeta o osso de uma determinada maneira, algumas afetam mais e outras afetam menos.^[18]

Os ossos faciais mais frágeis são os da região nasal, que possuem valores mínimos de resistência, sendo seguido pela maxila, que possui paredes muito finas, e depois pelo arco zigomático. Já o corpo do osso zigomático possui um nível mais alto de tolerância. O osso frontal, em sua parte maciça, possui o dobro de tolerância do zigoma. A mandíbula é mais sensível à impactos com origem lateral do que com origem frontal, já que a região do mento é mais resistente.^[18]

As fraturas de mandíbula podem ser classificadas de acordo com a região que acometem: condilar, de ramo, de ângulo, de corpo, sinfisiais, alveolares e de processo coronóide (que é a mais rara). As

fraturas de maior ocorrência são as fraturas de côndilo, de ângulo e de sínfise. As fraturas também podem ser classificadas com base nos fragmentos ósseos da fratura e sua possível comunicação com o meio externo, podendo ser galho verde, simples, cominutiva ou composta. As fraturas do tipo galho verde são fraturas que estão incompletas, com flexibilidade no osso, e que geralmente apresentam mobilidade mínima à palpação.^[19]

As fraturas envolvendo o terço médio da face, que afetam a maxila, o osso zigomático e o complexo naso-orbito-etmoidal, podem ser classificadas em fraturas do tipo Le Fort I, II e III, fraturas do complexo zigomático-maxilar, fraturas de arco zigomático ou fraturas naso-orbito-etmoidais, podendo estas ocorrer separadas ou juntas.^[19] O tipo mais comum de fratura do terço médio da face é a do complexo zigomático, sendo uma parte da face de melhor acesso para o acerto de golpes como socos, traumas feitos por bolas e outros, podendo o arco zigomático ser afetado isoladamente ou junto com demais estruturas. As fraturas isoladas dos ossos nasais, do rebordo orbitário ou de áreas do assoalho da órbita também são também causadas por traumas desse tipo.^[19]

Desta forma, realizar um levantamento epidemiológico de um serviço tem fundamental importância no que tange tanto a abordagem com os pacientes quanto na própria prevenção. Assim, realizou esse estudo epidemiológico com a finalidade de identificar qual o perfil dos pacientes atingidos por fraturas múltiplas atendidos no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba durante os últimos vinte anos.

Proposição

O objetivo deste trabalho foi realizar uma caracterização epidemiológica retrospectiva de vinte anos dos prontuários de pacientes atendidos pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Departamento de Cirurgia e Clínica Integrada da Faculdade de odontologia de Araçatuba – UNESP, verificando a incidência, fatores etiológicos, faixa etária e gênero dos pacientes que sofreram fraturas múltiplas em face.

Material e Método

Foi realizado um levantamento retrospectivo de vinte anos dos prontuários de pacientes atendidos no serviço de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial de pacientes que sofreram fraturas múltiplas em face. As Informações foram digitalizadas e devidamente tabuladas em um programa do Microsoft EXCEL (Epiinfo). A análise estatística dos dados foi realizada no programa SPSS 20.0 e o teste Qui-quadrado foi usado para comparação entre grupos e a correlação de Pearson para verificar associação entre variáveis.

Uma vez digitadas, essas informações foram organizadas e colocadas em tabelas para que pudessem ser comparadas e melhor analisadas. Foi levado em conta para a elaboração dessas tabelas os dados obtidos, que foram: Idade, gênero, fatores etiológicos e quantidade de fraturas dos pacientes que sofreram fraturas múltiplas em face.

Foi obtida a permissão do comitê de ética para a realização deste **projeto, a permissão veio sob o nome de "Prevalência do trauma facial em pacientes atendidos pelo Serviço de CTBMF da Faculdade de Odontologia-UNESP"; sob o número do comitê de ética: 2006-32.**

É importante ressaltar que foram utilizados no estudo apenas os prontuários que se encaixavam dentro dos critérios de elegibilidade, sendo que esses quesitos eram os seguintes: Fichas completas e corretamente preenchidas, presença de exame radiográfico anexado a mesma e o paciente ter sido acometido por mais de uma fratura em face.

Resultados

Foram avaliados 2770 prontuários, sendo que 553 (20%) desses pacientes não sofreram fraturas em face e 1860 (67%) dos pacientes tiveram apenas uma fratura de face, sendo assim não sofreram traumas múltiplos, portanto, não foram utilizados como parte desta pesquisa (Gráfico1). Portanto, o número de prontuários analisados para essa pesquisa foi de 357 (13%) prontuários. Destes pacientes com fraturas múltiplas (357), 218 (61,08%) pacientes sofreram 2 fraturas, 89 (24,92%) dos pacientes sofreram 3 fraturas e 50 (14%) pacientes sofreram 4 fraturas (Gráfico 2).

Número de prontuários

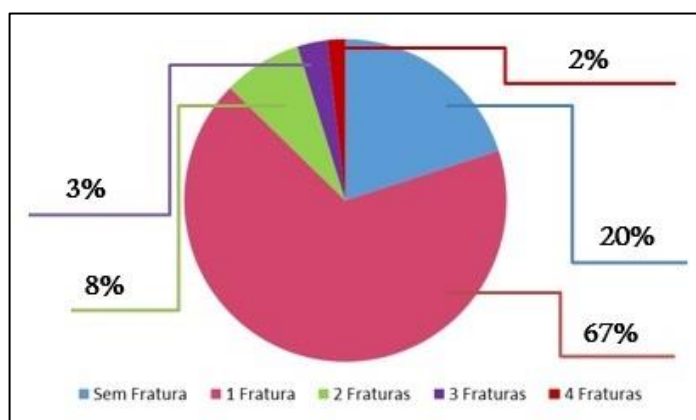


Gráfico 1: Número de prontuários

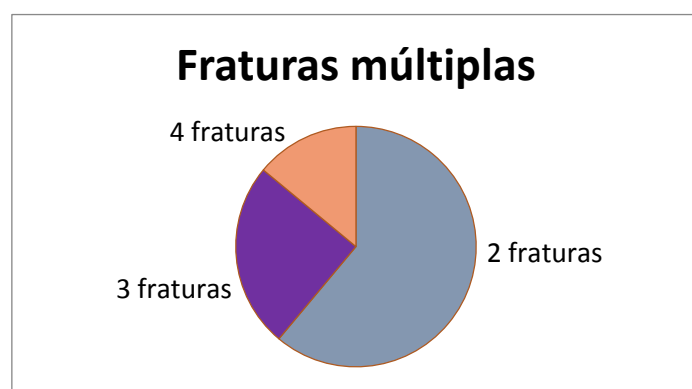


Gráfico 2: Frequência de fraturas múltiplas

Após os prontuários terem sido selecionados, as fraturas foram separadas de acordo com o gênero do paciente, de acordo com a faixa etária, etiologia e de acordo com a quantidade de fraturas sofridas.

O primeiro item a ser avaliado foi a relação da quantidade de fraturas de acordo com o gênero do paciente. Após serem organizadas em tabelas e gráficos, foi avaliado os índices de correlação entre o gênero do paciente e o número de fraturas sofridas por ele. Por meio da análise do teste Qui-quadrado e a comparação entre grupos e a correlação de Pearson verificou-se que não há correlação significativa para $p=0,076$

entre o gênero e o número de fraturas. Observou-se, porém que apesar dessa correlação não ter sido significativa, houve uma maior prevalência de fraturas múltiplas em face entre pacientes do gênero masculino. Portanto, o gênero masculino foi o mais acometido por fraturas múltiplas em face. (Gráfico3)

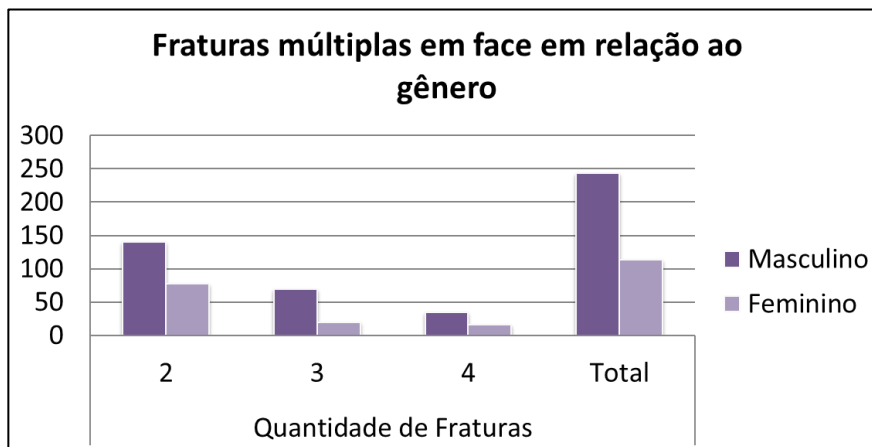


Gráfico 3: Fraturas múltiplas em relação ao gênero.

O total de pacientes que apresentaram fraturas múltiplas em face do gênero masculino foi de 243 pacientes, sendo que 57,6% desses pacientes sofreram 2 fraturas, 28,4% sofreram 3 fraturas e 14% deles sofreram 4 fraturas. Já do gênero feminino, houve um total de 114 pacientes que apresentaram fraturas múltiplas em face, sendo que 68,4% sofreram 2 fraturas, 17,5% sofreram 3 fraturas e 14% delas sofreram 4 fraturas. (Tabela 1)

Quantidade de fraturas em face de acordo com o gênero

Gênero	2 Fraturas	3 Fraturas	4 Fraturas	Total
Masculino	57.6%	28.4%	14%	100%
Feminino	68.4%	17.5%	14%	100%

Tabela 1: Quantidade de fraturas em face de acordo com o gênero.

Após as fraturas terem sido analisadas de acordo com o gênero dos pacientes, também foram analisadas segundo a faixa etária dos acometidos. Foram analisadas as seguintes idades: 0-10 anos, 11-20 anos, 21-30 anos, 31-40 anos, 41-50 anos, 51-60 anos e 71 anos ou mais. Além das idades terem sido separadas, também foi analisada a quantidade de fraturas que os pacientes de cada faixa etária apresentaram. Ao realizar a correlação de Pearson, notou-se que não há uma correlação significativa para $p=0,162$ entre a faixa etária do paciente e o número de fraturas sofridas por ele. (Tabela 2)

Quantidade de fraturas em face de acordo com a faixa etária

Faixa etária	Quantidade de Fraturas			
	2	3	4	Total
0 a 10	57,1%	23,9%	19%	100%
11 a 20	66,7%	25%	8,3%	100%
21 a 30	56%	28%	16%	100%
31 a 40	69,8%	17,5%	12,7%	100%
41 a 50	66,7%	26,7%	6,7%	100%
51 a 60	34,8%	39,1%	26,1%	100%
61 a 70	60%	13,3%	26,7%	100%
71 ou mais	75%	25%	0%	100%

Tabela 2 : Quantidade de fraturas em face de acordo com a faixa etária

Embora a correlação não tenha sido significativa, observou-se que, com o aumento da faixa etária, especialmente após os 40 anos de idade, diminuiu não somente o número em si de pacientes com fraturas, mas também a quantidade de fraturas que os pacientes apresentaram. Portanto, acima dos 40 anos diminui-se o risco de sofrer fraturas múltiplas em face. Não houve uma correlação significativa entre o gênero do paciente e a sua faixa etária. (Gráfico 4)

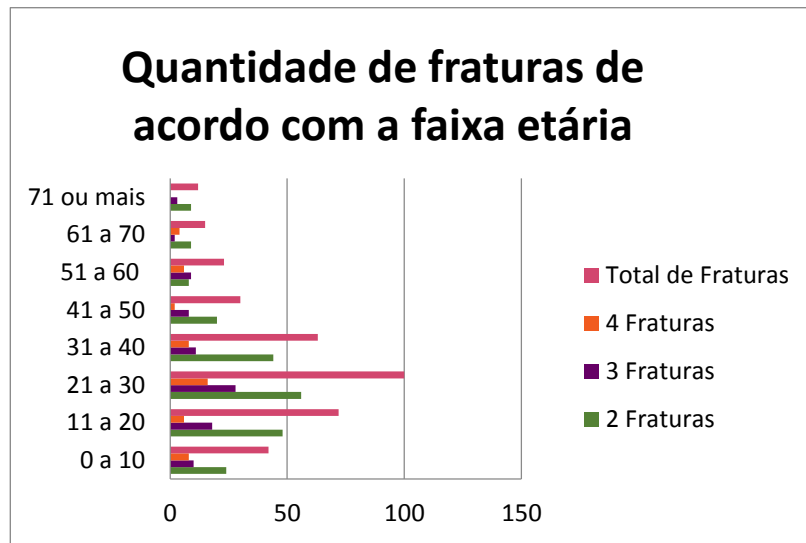


Gráfico 4: Quantidade de fraturas de acordo com a faixa etária.

Os índices fraturas múltiplas também foram analisados de acordo com a etiologia das fraturas. Os fatores etiológicos que foram avaliados foram os acidentes automobilísticos, acidentes com animais, acidentes ciclísticos, acidentes esportivos, acidentes motociclísticos, agressão física, atropelamento, arma de fogo e queda da própria altura. (Gráfico 5)

Quantidade de fraturas de acordo com sua etiologia

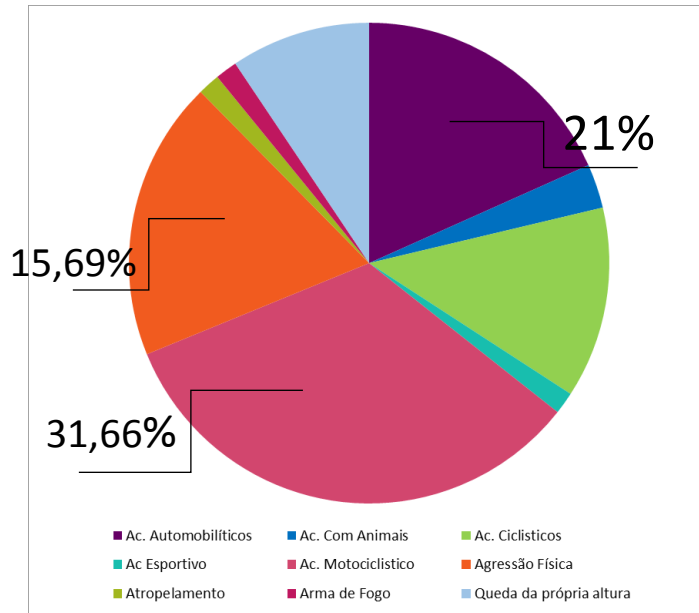


Gráfico 5: Quantidades de fratura de acordo com sua etiologia.

O fator etiológico que apresentou o maior número de fraturas múltiplas em face foi o acidente motociclístico, com um total de 113 (31,66%). Os acidentes automobilísticos ficaram em segundo lugar, com um total de 75 (21%) e a agressão física ficou em terceiro lugar como causa de fraturas de 56 (15,69%) pacientes. Acidentes envolvendo apenas bicicletas também apresentou um número significativo, causando 41 (11,49%) das fraturas múltiplas em face. O fator etiológico ligado à queda da própria altura se apresentou como motivo de 24 (6,72%) fraturas, sendo um número bem menor quando comparado às causas principais, porém consideravelmente maior do que quando comparado aos índices mais baixos.

Os outros fatores apresentaram um número menor de fraturas, sendo o menor deles, como etiologia de 4 (1,12%) pacientes com fraturas, os acidentes esportivos. O atropelamento também apresentou uma quantidade baixa de fraturas, causando 5 (1,4%) pacientes a sofrerem fraturas em face, enquanto acidentes com animais e fraturas causadas por arma de fogo se apresentaram como causa do mesmo número de pacientes com fraturas (2,24%).

Ao realizar os cálculos de correlação de Pearson, notou-se que houve uma correlação positiva entre a presença de acidentes automobilísticos e o aumento no número de fraturas faciais para $p=0.016$, assim como as fraturas causadas por atropelamento para $p=0,88$ e as causadas por armas de fogo para $p=0,26$, sendo assim, conforme aumenta o número de acidentes automobilísticos, aumenta-se também o número de pacientes com fraturas múltiplas em face, e a quantidade de fraturas que esses pacientes sofrem, acontecendo o mesmo com o aumento de atropelamentos e o aumento de ferimentos causados por armas de fogo. (Tabela 3)

Os outros fatores etiológicos apresentaram uma correlação negativa com o índice de fraturas múltiplas, sendo assim, não possuem uma proporção direta com o aumento de pacientes com fraturas, ou com a quantidade de fraturas.

Quantidade de fraturas de acordo com sua etiologia

Fator Etiológico	Quantidade de Fraturas			
	2	3	4	Total
Ac. Automobilísticos*	49,3%	30,7%	20%	100%
Ac. Com Animais	7.5%	25%	0%	100%
Ac. Ciclísticos	63.4%	24.4%	12.2%	100%
Ac Esportivo	75%	25%	0%	100%
Ac. Motociclístico*	59.3%	24.8%	15.9%	100%
Agressão Física*	67.9%	25%	7.1%	100%
Atropelamento	60%	20%	20%	100%
Arma de Fogo	37,5%	50%	12,5%	100%
Queda da própria altura	79.2%	8.3%	12.5%	100%

Tabela 3: Quantidade de fraturas de acordo com sua etiologia.

Nos acidentes motociclísticos, acidentes automobilísticos principalmente, verifica-se que os índices de paciente com fraturas são altos tanto nos que apresentam 2 fraturas, 3 fraturas ou 4 fraturas. Na

agressão física, que ficou em terceiro lugar, observa-se uma diminuição gradual do número de pacientes conforme aumenta o número de fraturas.

Foi realizado também o teste de correlação de Spearman para verificar se havia alguma correlação entre os tipos de fraturas. Foi observado que no geral pacientes com fraturas do complexo zigomático maxilar ($p= 0.001$) e nasal com deslocamento ($p= 0.038$) dificilmente apresentam outras fraturas faciais. Contudo, a presença de fratura frontal ($p= 0.005$), fratura nasal cominutiva ($p= 0.013$), fratura nasal sem deslocamento ($p=0.18$), NOE ($p=0.0001$), órbita ($p=0.042$), Le fort I ($p=0.001$), Le fort II e III ($p= 0.0001$) apresentaram uma associação com o aumento de fraturas faciais, portanto, quanto maior o número de fraturas faciais, mais fraturas desses tipos irão ter, já que elas são as mais comuns.

A fratura de complexo zigomático maxilar apresentou correlação negativa com as fraturas de maxila, fraturas naso-órbito-etmoidal, fraturas de órbita e fraturas de côndilo; porém apresentou uma correlação positiva com as fraturas do tipo Le Fort II, sendo assim, pacientes que apresentam fraturas do complexo zigomático maxilar tem maiores chances de também apresentarem fraturas do tipo Le Fort II.

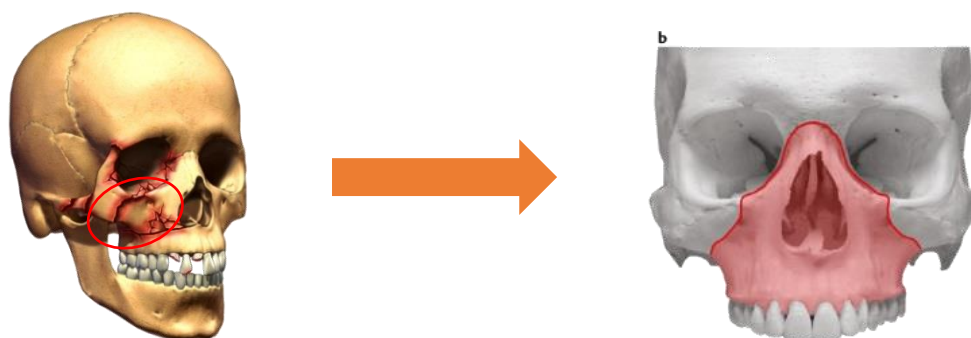


Figura 1: Fratura complexo zigomático maxilar e fratura do tipo Le Fort II [31,26]

A fratura do osso frontal apresentou uma correlação negativa com a fratura de côndilo, mas apresentou uma correlação positiva com as fraturas naso-órbito-etmoidais.

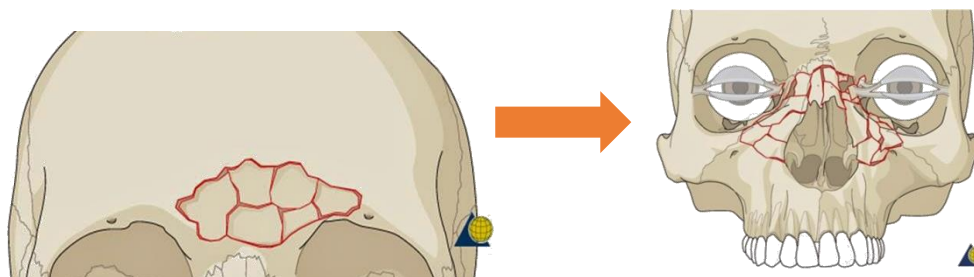


Figura 2: Correlação entre fratura do frontal e fraturas naso orbito etmoidais [32]

A fratura nasal cominutiva teve uma correlação positiva com a fratura do tipo Le Fort III. A fratura de côndilo apresentou correlação positiva com a fratura do processo coronóide e também com a fratura de sínfise mandibular.

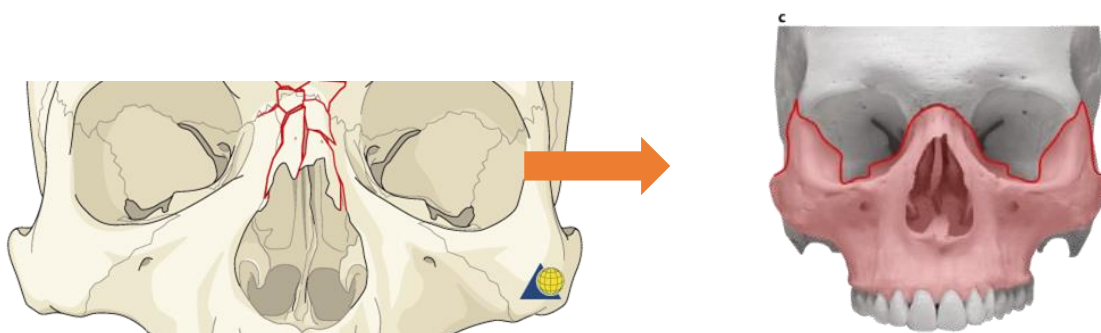


Figura 3: Correlação entre fraturas: nasal sem deslocamento com le Fort III [32,36]

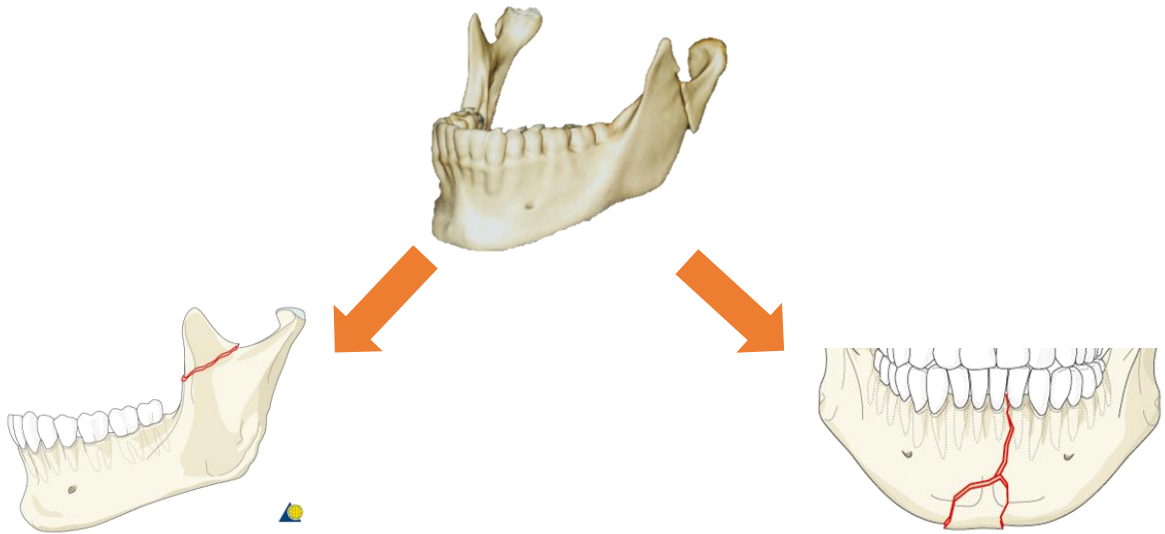


Figura 4- Correlação entre fraturas: Fraturas de côndilo com fratura de sínfise e do processo coronóide.^[33,32]

As fraturas de ramo de mandíbula tiveram uma correlação positiva com as fraturas de órbita e as fraturas nasais cominutivas.

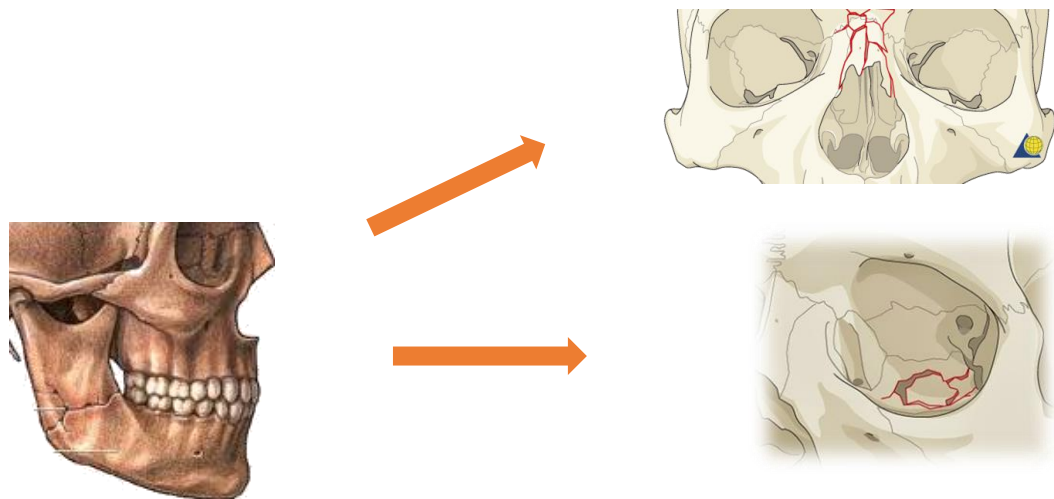


Figura 5: Correlação entre fraturas de ramo de mandíbula com fraturas de órbita e fratura nasal cominutiva.^[34,32]

A fratura de corpo de mandíbula apresentou correlação negativa com a fratura nasal sem deslocamento e com fraturas sem deslocamento.

Discussão

As fraturas faciais são cada vez mais frequentes, especialmente em cidades grandes e em outros locais onde há grande fluxo de pessoas e veículos. A proximidade das estruturas faciais com a região encefálica e o fato de a região da face ser um lugar tão exposto do corpo faz com que esses tipos de fraturas sejam consideradas importantes tanto pela estética, quanto pelas sequelas permanentes que os impactos nessa área podem ocasionar incluindo levar o indivíduo à morte. É extremamente importante saber as causas, a faixa etária mais atingida e o gênero mais acometido para que estratégias de prevenção possam ser desenvolvidas e evitar que o número de pessoas que sofrem fraturas possa continuar a aumentar. Foram analisados os prontuários dos pacientes que foram atendidos ao longo de 20 anos no serviço de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial da UNESP de Araçatuba. Neste estudo havia um total inicial de 2770 prontuários de pacientes, dos quais foram descartados 2413 prontuários pois os indivíduos não apresentavam fraturas em face ou haviam sofrido apenas 1 fratura facial, sendo assim, não eram elegíveis para participar desse projeto. O número de prontuários analisados, que continham os critérios de seleção, foi um número total de 357 prontuários, uma quantidade de 13% do número total de prontuários (2770) apresentavam fraturas múltiplas em face.

As análises realizadas dos pacientes que apresentavam fraturas foram em relação ao gênero mais prevalente, a faixa etária mais acometida e os fatores etiológicos mais presentes. Também foram realizados cálculos para investigar a correlação tanto entre os fatores analisados quanto a correlação entre as fraturas acometidas.

Houve certa dificuldade de encontrar na literatura estudos semelhantes a esse para realizar uma melhor comparação dos dados das análises epidemiológicas, já que poucos analisam a presença de fraturas múltiplas em face em seu modo mais geral, realizando os

índices de quantidade de fraturas por paciente. Em diversos trabalhos foi encontrado apenas dados de alguns tipos de fraturas como fraturas do terço médio de face ^[20], fraturas em mandíbula^[21], ou análises das fraturas separadamente, por seu tipo, sem verificar a quantidade de fraturas por paciente.

Nesta pesquisa o gênero masculino foi o mais acometido, 68% dos pacientes com fraturas múltiplas em face pertenciam a esse gênero. Em vários estudos que foram utilizados como comparativos, a predominância de fraturas em face foi unânime para o gênero masculino ^[20-25,27,29], mesmo que nesse estudo a correlação não tenha sido considerada significativa, e isso mostra que apesar do gênero masculino ainda ser o mais acometido a diferença das quantidades de pacientes de cada gênero que foram acometidos com fraturas múltiplas tende a diminuir cada vez mais, principalmente devido à mulher moderna que, em sua maioria, não se dedica mais a apenas as atividades do lar, mas também trabalha, estuda e se dedica à sua carreira, estando assim mais susceptível à fraturas. Os homens geralmente são mais descuidados no trânsito, ingerem uma quantidade maior de bebidas alcoólicas, e tendem a ser mais agressivos, participando de brigas mais facilmente do que as mulheres. Também tem uma maior tendência em não usar o capacete, o que aumenta muito as chances de sofrer fraturas múltiplas em face.

Em relação à faixa etária dos pacientes, a faixa etária mais acometida neste trabalho foi a faixa etária dos 21 aos 30 anos, o que foi consistente com as análises de outros trabalhos ^[21,23,25,30], sendo seguida pela faixa etária dos 11-20 anos e depois dos 31-40 anos. Após os 40- 45 anos, o número de fraturas e a quantidade de pacientes com fraturas tende a diminuir, como pôde ser visto também em outras pesquisas.^[23,24] Isso pode estar ligado à experiência de vida que se adquire após os 40 anos, tanto quanto à dirigir de um modo menos propenso a acidentes e também a diminuição de

peças dessa idade que utilizam as motocicletas como meio de transporte. Neste trabalho não foi observada uma correlação significativa entre o gênero do paciente e sua faixa etária.

Os fatores etiológicos foram os dados que mais apresentaram variações entre os estudos. Na região de Araçatuba os acidentes motociclísticos e automobilísticos são muito frequentes. Em 2013 a taxa de mortalidade no trânsito em Araçatuba era de 27,82, isso é 7,82% a mais do que a média nacional daquele ano.^[30] A taxa de mortalidade de homens no trânsito era de 41,66%, quando a média nacional era de 33,80%.^[30] O número de veículos na região aumentou consideravelmente ao longo desses 20 anos, principalmente com o crescimento da cidade e do aumento da facilidade com que se pode comprar um veículo, e deve-se a isso a grande quantidade de pacientes com fraturas provocadas pelos acidentes motociclísticos e a acidentes automobilísticos. Neste trabalho houve uma correlação positiva entre a presença de acidentes automobilísticos e o aumento no número de fraturas faciais ($p=0.016$), sendo assim necessário atuar com formas de prevenção, como campanhas de conscientização, uma melhora das legislações de trânsito, melhoria nas qualidades de ruas e estradas da região, melhora na formação de condutores, ensinando sempre a direção defensiva nas ruas para diminuir a quantidade e a frequência desses eventos.

Os dados obtidos neste estudo foram semelhantes à alguns trabalhos em que os acidentes de trânsito eram o fator etiológico mais predominante.^[67,70] Um estudo retrospectivo^[25] mostrou que quando se trata de fraturas múltiplas, os acidentes de moto e carro são os maiores responsáveis.^[25] Os acidentes envolvendo veículos são acidentes de alto impacto, sendo assim, tendem a causar um número maior de fraturas do que acidentes que tem um menor impacto e geralmente ocasionam apenas uma fratura isolada na face.

Contudo, em países mais desenvolvidos, como a Alemanha, o

principal fator etiológico foi a agressão física, seguido por acidentes relacionados a quedas e foi observado também certa correlação entre a bebida alcoólica e o aumento de brigas que originaram as fraturas.^[21,23] Em um outro estudo realizado na Lituânia, as fraturas em terço médio de face também tiveram a predominância do fator etiológico como a agressão.^[20] Já em um outro estudo, a causa mais comum das fraturas foi a queda e os acidentes esportivos.^[24] No trabalho de Thomas et al (2015)^[26], cujo o objetivo foi avaliar as fraturas de terço médio de face, fator etiológico principal foram as quedas, seguido por acidentes de trânsito^[26]. Em locais com muitas fábricas, os acidentes de trabalho também entram no ranking de principal fator etiológico. Desta forma, os fatores tendem a mudar de acordo com a localização geográfica e socioeconômica pois é isso que determina a qualidade de vida de cada região e país.

Em função da resiliência dos tecidos, determinados tipos de impacto tendem a ocasionar diferentes tipos de fratura. As fraturas foram correlacionadas para que pudesse ser observado um certo padrão quanto à localização das fraturas múltiplas. Não encontramos trabalhos na literatura que fizesse esse tipo de correlação.

Foi observado em nossos resultados que a fratura do complexo zigomático maxilar foi correlacionada com as fraturas do tipo Le Fort II, pode ser observado que o padrão dissipação de forças do impacto que irá gerar essas fraturas é o mesmo, então dependendo da força do impacto, uma pode estar presente quando a outra geralmente está.^[26]

A fratura do osso frontal foi correlacionada com a fratura naso-orbitomaxilar (NOE), estando uma presente geralmente quando a outra também está. Ao observar as duas fraturas, percebe-se que o tipo de impacto para sofrer uma dessas, é o mesmo tipo de impacto necessário para ser acometido pela outra, que são impactos de origem frontal.^[18] A fratura nasal cominutiva foi correlacionada com a fratura do tipo Le Fort III. Ao observar as linhas desse tipo de fratura

percebe-se que a região nasal também será acometida devido ao padrão de dissipação de forças da face.^[26]

A fratura de côndilo foi correlacionada com a fratura do processo coronóide e com a fratura de sínfise. O impacto que geralmente ocasiona as fraturas de côndilo, são aquelas advindas de uma direção ântero posterior, o que predispõe as fraturas tanto do processo coronóide quanto as fraturas de sínfise, dependendo apenas da força do impacto. Se o indivíduo estiver utilizando um capacete que não tem a proteção na área de mandíbula, ele é um forte candidato a sofrer esses tipos de fratura.^[18]

A fratura de ramo de mandíbula foi correlacionada com a fratura nasal cominutiva e com a fratura de órbita. Essas fraturas estão presentes geralmente quando a origem do trauma for latero-lateral, o que ocasionará esses tipos de fratura.^[18]

Conclusão

Os traumas múltiplos em face são eventos ainda frequentes, 13% dos casos, no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, sendo que os homens são mais frequentemente atingidos nesses casos, a faixa etária mais atingida é a dos 21 aos 30 anos de idade, e os acidentes de alto impacto, como os acidentes de trânsito, são os que mais determinam a gravidade e a multiplicidade das fraturas.

REFERÊNCIAS

1. Chrcanovic BR¹. Factors influencing the incidence of maxillofacial fractures. *Oral and Maxillofacial Surgery* March 2012, Volume 16, Issue 1, pp 3-17
2. Gassner R, Tuli T, Hachl O, Rudisch A, Ulmer H (2003) Craniomaxillofacial trauma: a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J CraniomaxillofacSurg* 31:51-61
3. Kieser J, Stephenson S, Liston PN, Tong DC, Langley JD (2002) Serious facial fractures in New Zealand from 1979 to 1998. *Int J Oral MaxillofacSurg* 31:206-209 14 *Oral MaxillofacSurg* (2012) 16:3-17 .
4. Hogg NJV, Stewart TC, Armstrong HEA, Girotti MJ (2000) Epidemiology of maxillofacial injuries at trauma hospitals in Ontario, Canada, between 1992 and 1997. *J Trauma* 49:425-432 .
5. Bakardjiev A, Pechalova P (2007) Maxillofacial fractures in Southern Bulgaria - a retrospective study of 1706 cases. *J CraniomaxillofacSurg* 35:147-150
6. Eggenberger N, Smolka K, Scheidegger B, Zimmermann H, Iizuka T (2007) A 3-year survey of assault-related maxillofacial fractures in central Switzerland. *J CraniomaxillofacSurg* 35:161-167
7. Olosoji HO, Tahir A, Arotiba GT (2002) Changing picture of facial fractures in northern Nigeria. *Br J Oral MaxillofacSurg* 40:140-143
8. Adebayo ET, Ajike OS, Adekeye EO (2003) Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in Kaduna, Nigeria. *Br J*

Oral MaxillofacSurg 41:396–400

9. Fasola AO, Nyako EA, Obiechina AE, Arotiba JT (2003) Trends in the characteristics of maxillofacial fractures in Nigeria. *J Oral MaxillofacSurg* 61:1140–1143
10. Klenk G, Kovacs A (2003) Etiology and patterns of facial fractures in the United Arab Emirates. *J CraniofacSurg* 14:78–84
11. Motamedi MHK (2003) An assessment of maxillofacial fractures: a 5-year study of 237 patients. *J Oral MaxillofacSurg* 61:61–64
12. Al Ahmed HE, Jaber MA, Abu Fanas SH, Karas M (2004) The pattern of maxillofacial fractures in Sharjah, United Arab Emirates: a review of 230 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 98:166–170
13. Laski R, Ziccardi VB, Broder HL, Janal M (2004) Facial trauma: a recurrent disease? The potential role of disease prevention. *J Oral MaxillofacSurg* 62:685–688
14. Al-Khateeb T, Abdullah FM (2007) Craniomaxillofacial injuries in the United Arab Emirates: a retrospective study. *J Oral MaxillofacSurg* 65:1094–1101
15. Subhashraj K, Nandakumar N, Ravindran C (2007) Review of maxillofacial injuries in Chennai, India: a study of 2748 cases. *Br J Oral MaxillofacSurg* 45:637–639
16. ChandraShekar BR, Reddy CVK (2008) A five-year retrospective statistical analysis of maxillofacial injuries in patients admitted and treated at two hospitals of Mysore city. *Indian J Dent Res* 19:304–308
17. Le BT, Dierks EJ, Ueek BA, Homer LD, Potter BF (2001)

Maxillofacial injuries associated with domestic violence. *J Oral Maxillofac Surg* 59: 1277–1283, discussion 1283–1284

18. Pappachan, B; Alexander, M . Biomechanics of Cranio-Maxillofacial Trauma. *J. Maxillofac. Oral Surg.* (Apr-June 2012) 11(2):224–230. 2010.
19. Hupp, James R, et al. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 5° Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. Cap. 24 Tratamento das fraturas Faciais paginas 487 a 512, Mark W. Ochs e Myron R. Tucker.
20. Linas Zaleckas *, Vytautė Pečiulienė, Ieva Gendvilienė, Alina Pūrienė, Jūratė Rimkuvienė (June 2015) Centre of Oral and Maxillofacial Surgery, Institute of Odontology, Faculty of Medicine, Vilnius University, Lithuania. Prevalence and etiology of midfacial fractures: A study of 799 cases . *Medicina* Volume 51, Issue 4, 2015, Pages 222–227
21. Daniel Schneider *, Peer W. Kammerer , Gerhard Schön , Christian Dinu , Sarah Radloff , e, Reinhard Bschorer. Etiology and injury patterns of maxillofacial fractures from the years 2010 to 2013 in Mecklenburg-Western Pomerania, Germany: A retrospective study of 409 patients. December 2015 Volume 43, Issue 10, Pages 1948–1951
22. Zhou H, Lv K, Yang R, Li Z, Li Z (2016) Mechanics in the Production of Mandibular Fractures: A Clinical, Retrospective Case-Control Study. *PLoS ONE* 11(2): e0149553. doi:10.1371/journal.pone.0149553

23. Kyung-Pil Park, Seong-Un Lim, Jeong-Hwan Kim, Won-Bae Chun, Dong-Whan Shin, Jun-Young Kim, Ho Lee. Fracture patterns in the maxillofacial region: a four-year retrospective study .J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2015 Dec; 41(6): 306-316. English.

24. **Rory C.O'Connor, KavehShakib, PeterA.Brennan.** Recent advances in the management of oral and maxillofacial trauma . December 2015 Volume 53, Issue 10, Pages 913–921.

25. Sahand Samieirad , Elahe Tohidi , Akbar Shahidi-Payam , Maryam-Alsadat Hashemipour , Ali Abedini . Retrospective study maxillofacial fractures epidemiology and treatment plans in Southeast of Iran. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2015 Nov 1; 20 (6): e729-36.

26. Thomas S. Kühnel, Torsten E. Reichert. Trauma of the midface. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery* 2015, Vol. 14, ISSN 1865-1011.

27 . W.A. Abdullah et al. Patterns and etiology of maxillofacial fractures in Riyadh City, Saudi Arabia. January 2013 Volume 25, Issue 1, Pages 33–38.

28 . M. Almasri Severity and causality of maxillofacial trauma in the Southern region of Saudi Arabia. July 2013 Volume 25, Issue 3, Pages 107–110.

29 . A. Naveen Shankar et al. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery* 40 (2012) 675e679 . The pattern of the maxillofacial

fractures e A multicentre retrospective study. December 2012
Volume 40, Issue 8, Pages 675–679

30 . <http://www.deepask.com/goes?page=aracatuba/SP-Confira-o-indice-de-mortes-no-transito-do-seu-municipio>

31 . http://www.lifescrpt.com/health/a-z/conditions_a-z/conditions/s/skull_and_facial_fracture.aspx

32. https://www2.aofoundation.org/wps/portal/!ut/p/a1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOKN_A0M3D2DDbz9_UMMDRyDXQ3dw9wMDAwCTYEKIVeocDQnTr8BDuBoQEi_I35Uek5-EtCp4U76Ue6G_h6V5SBDHfOSjC3S9aOKUtNSi1KL9DLyi0v0I8rLy430EvPT8kvzUsBe1MsvStcvyA2NqPIsdgQAweyJ4A!!/dl5/d5/L2dJQSEvUUut3QS80SmIFL1o2XzJPMDBHSVMwS09PVDEwQVNFMUdWRjAwMFE1/?bone=CMF&segment=Overview&showPage=diagnosis

33. <http://www.julianaburigo.com.br/blog/?p=525>

34. <http://blog.lybrate.com/2015/03/30/know-what-you-should-do-for-a-fractured-jaw/>

