

**PREVALÊNCIA DAS FRATURAS DO COMPLEXO
ZIGOMÁTICO E MAXILARES NA REGIÃO DE
BAURU-SP, NO PERÍODO DE 1996 A 1998 ***

**“ZYGOMATIC COMPLEX AND MAXILLARY
FRACTURES PREVALENCE IN BAURU REGION IN
THE PERIOD OF 1996 TO 1998”**

CLÓVIS MARZOLA **
JOÃO LOPES TOLEDO FILHO ***
IVÁN LEONARDO SÁNCHEZ TORO ****

* Trabalho de monografia realizado para a conclusão do Curso de Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial, promovido pela Associação Hospitalar de Bauru.

** Professor Titular de Cirurgia Aposentado da Faculdade de Odontologia de Bauru da USP. Membro Titular Praticante do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial e seu Ex Presidente. Professor Titular de Cirurgia da UNIP – Campus de Bauru.

*** Professor Titular de Anatomia da Faculdade de Odontologia de Bauru da USP. Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial. Membro Titular Praticante do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia BMF.

**** Ex. Residente (R3) em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial - Hospital de Base de Bauru da Associação Hospitalar de Bauru.

RESUMO

Realizou-se um estudo sobre a prevalência das idades, gêneros, etiologia e distribuição das fraturas do complexo zigomático e da maxila, na Associação Hospitalar de Bauru – Hospital de Base da Sétima região, no período de 1996 a 1998. Num total de 1225 pacientes portadores de fraturas faciais, 272 (22,2%), apresentavam fraturas do complexo zigomático e 44 (3,6%) da maxila. O gênero mais atingido foi o masculino com 84%. Pacientes entre 16 e 45 anos de vida foram os mais atingidos (77%). Agressão (28,4%) foi a etiologia mais freqüente nas fraturas do terço médio da face, seguida por queda (14,5%). Embora quando se agrupam todos os acidentes de trânsito (41%), estes passam a ser a etiologia mais freqüente. Os resultados dos tratamentos propostos, tanto cirúrgico como o conservador, foram considerados satisfatórios, tendo como critérios o pleno retorno às atividades e convívio social.

ABSTRACT

Studies of the fractures prevalence in the median face (zygomatic complex and maxilla) were achieved at the Hospital Association of Bauru – Hospital de Base of the 7th Region, during the period of 1996 to 1998. An amount of 1225 patients were bearers of facial fractures, of which 272 (22,2%) presented fractures on the zygomatic complex and 44 (3,6%) on the maxilla. Male patients were the most affected with 84% of the cases. Patients age were 16 to 45 demonstrated the greatest prevalence of fractures (77%). Aggression (28,4%) was the most frequently etiology of the median face, followed by falls (14,5%). Although when all the road traffic accidents are in group (41%), this are the more frequently etiology. The results of the proposed treatments, as surgical as conservative, were considered satisfactory, with full return to activities and social ship.

Unitermos: Fraturas faciais, fraturas zigomáticas, fraturas maxilares, prevalência, tratamentos, etiologia.

Uniterms: Facial fractures, zygomatic complex fractures, maxillary fractures, prevalence, treatments, etiology.

INTRODUÇÃO

A face é composta por diversas estruturas ósseas, dentre elas, têm-se no terço médio, os ossos dos complexos zigomático e maxilar. A face média está intimamente relacionada com a auto-imagem, representando o principal meio de contato com o mundo. Pelas inúmeras combinações de fisionomias e semblantes foram individualizadas todas as pessoas. É a região responsável pelos nossos sentidos da visão e olfato e possibilita a ressonância da voz⁽⁴⁴⁾.

O complexo zigomático é constituído pelo corpo do osso zigomático, o arco zigomático e, pelos ossos que envolvem a órbita lateral e inferiormente. As funções do complexo zigomático são de sustentar e proteger o órgão da visão, oferecer origem para o músculo masseter e outros músculos da mímica facial, transmitir parte das forças mastigatórias para o crânio, além de absorver impactos para proteger o cérebro⁽⁵⁸⁾. As maxilas relacionam-se diretamente com as cavidades

orbitárias, nasais e a boca, com os seios maxilares, além das fossas pterigomaxilar e zigomática. Comportam os dentes superiores, dissipam as forças mastigatórias e também os traumas⁽⁶³⁾.

Alterações na fisionomia podem interferir e até mesmo afastar uma pessoa do convívio social, além de afetar sua auto-estima. Injúrias ao terço médio da face geralmente afetam a integridade do esqueleto facial⁽²⁰⁾. A natureza das fraturas orbitárias é descrita há muitos séculos, quando eram associadas às guerras e agressões. Tinham alta taxa de morbidade e mortalidade, até no século vinte, quando aumentaram o número de complicações, especialmente devido aos acidentes de trânsito⁽²⁰⁾. Fraturas dos maxilares também são conhecidas há muitos séculos, porém como **Renée Le Fort** destacou em **1900**, as fraturas da face ainda que não sejam freqüentes, no entanto, são menos raras do que se pode supor e, a maioria delas não são descobertas⁽²⁶⁾.

Embora os especialistas no tratamento de injúrias maxilo-faciais tenham atuado intensamente durante os períodos de guerra, tem-se observado que a demanda de tratamento dessas injúrias não têm diminuído, após o término das hostilidades. No período pós-guerra mundial as injúrias faciais causadas por projéteis diminuíram e, aumentaram pelo maior número de veículos motorizados. Em contra partida os governos instituíram leis restringindo o consumo de álcool pelos motoristas, uso de capacetes e cinto de segurança obrigatório, entre outras medidas. Mais recentemente tais leis surtiram efeito, minimizando os traumas por acidentes de trânsito, porém as fraturas por violência interpessoal estão tornando-se a principal etiologia⁽⁷³⁾.

Na epidemiologia dos traumatismos faciais reconhecer as etiologias prevalentes e, a população mais afetada é parte fundamental para o estruturamento de serviços, para atendimento e melhoria das condições de vida dessa mesma população, incluindo desde o primeiro atendimento, até os acompanhamentos pós-operatórios. Serve também para alertar os órgãos responsáveis, além de apontar caminhos para campanhas preventivas.

Após breve consulta na literatura vigente, pôde-se constatar que pelo próprio crescimento populacional, aumento do tráfego de veículos automotores e, das discrepâncias sócio-econômicas, além da maior participação das mulheres na sociedade, o número de traumatismos faciais aumentou.

Diante das informações citadas acima foi proposto um levantamento epidemiológico das fraturas do complexo zigomático e maxilares presentes nos pacientes atendidos no Serviço de Cirurgia e Traumatologia da Associação Hospitalar de Bauru, SP, com o propósito de:

1. identificar alterações na prevalência das etiologias, dos locais traumatizados e, das pessoas afetadas;
2. obter resultados que permitam a sistematização dos registros sobre as fraturas faciais na região de Bauru e,
3. servir de alerta e orientação para direcionamento dos recursos e, das campanhas preventivas.

A cidade de Bauru está localizada estrategicamente no centro-oeste do Estado de São Paulo, pela qual passa grande quantidade de pessoas, além de significativo volume de mercadorias comercializadas. Segundo dados do **IBGE**⁽³⁷⁾, em 1996, Bauru apresentavam 292.566 habitantes residentes.

O Hospital de Base da 7ª Região da Associação Hospitalar de Bauru, tendo anexo o Pronto Socorro Municipal de Bauru, recebe a grande maioria das

vítimas de traumas, realizando o atendimento de todos os pacientes cobertos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), além daqueles com outros convênios e particulares.

MATERIAL E MÉTODO

Foram levantados nos arquivos do Ambulatório do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Associação Hospitalar de Bauru - Hospital de Base da 7ª Região, os registros de 1.225 pacientes atendidos no período de 01 de janeiro de 1996 a 31 de dezembro de 1998, com diagnóstico de fraturas faciais, associadas ou isoladas. Das fraturas documentadas, deu-se destaque especial às fraturas do complexo zigomático e da maxila. O complexo zigomático compreende o osso zigomático, o arco zigomático e a região orbital do osso zigomático, sendo todos os dados anotados numa ficha especialmente confeccionada para tal (**Fichas 1 e 1a**).

Para a verificação dos resultados foi efetuado tão somente o cálculo percentual.

Foram observados o gênero e idade do paciente, a etiologia do trauma, principais sinais e sintomas, classificação da fratura, tratamento proposto, tempo do trauma ao primeiro atendimento e, ao tratamento proposto, controle pós-operatório, além de eventuais seqüelas.

RESULTADOS

Durante o período de 1º de janeiro do ano 1996 a 31 de dezembro do ano 1998, foram atendidos 3.168 pacientes com relato de trauma facial no Ambulatório do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Associação Hospitalar de Bauru, dos quais 1.225 apresentavam fraturas faciais.

Os pacientes com fraturas na maxila e/ou no complexo zigomático totalizaram 345, correspondendo a 28,16% do total de pacientes com fraturas atendidos nesse período.

Os resultados foram organizados por prevalência das: 1. etiologias e regiões anatômicas afetadas; 2. dos gêneros e idades e, 3. tratamento, lesões concomitantes, complicações e seqüelas,

Prevalência dos agentes etiológicos e regiões anatômicas

Com relação à evolução das fraturas no decorrer dos anos, genericamente ocorreram poucas variações, porém, quando se verifica cada etiologia, constata-se que os acidentes de trânsito tiveram aumento e, as agressões e acidentes esportivos diminuíram (**Tabela 1, Gráfico I**).

Analisando as etiologias, as principais causas das fraturas zigomáticas e maxilares foram as agressões (28,4%), seguida das quedas (14,5%) e acidentes automobilísticos (14,2%), acidentes ciclísticos (12,8%), motociclísticos (11,4%), esportivos (6,9%) e outros (9%).

Quando se agrupam os diversos acidentes de trânsito (41,1%), passam a ser a principal etiologia das fraturas do maciço facial (**Tabela 1, Gráfico I**).

Universidade de São Paulo
Hospital de Base de Bauru
Departamento de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial
Protocolo de Atendimento

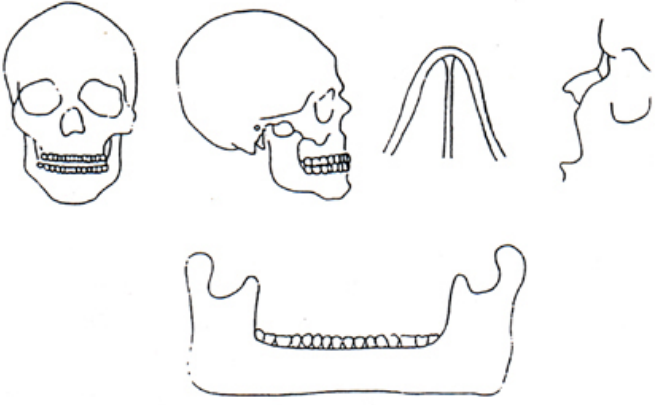
Ficha nº.: _____ Data do levantamento: ____/____/____
Pesquisador: _____ Data da cirurgia: ____/____/____
Paciente: _____ RG: _____
Endereço: _____
Sexo: _____ Idade: _____ Etnia: _____ Est. Civil: _____
Profissão: _____

I. ETIOLOGIA: _____

II. SINTOMAS E SINAIS
() dor () equimose () má-oclusão () crepitação
() edema () parestesia () diplopia () limitação abertura bucal
() paralisia () hematoma () dif. respiratoria () assimetria facial
outros: _____

III. EXAMES RADIOGRÁFICOS SOLICITADOS
() fronto naso () lateral oblíqua de mand. () perfil nasal () planigrafia
() mento naso () P. A. de mandíbula () Shiller () Hirtz
() Towne () ortopantomografia () tomografia
outros: _____

IV. ESQUEMATIZAÇÃO DAS FRATURAS SEGUNDO O ASPECTO RADIOGRÁFICO:



The image contains five line drawings of a human skull from different perspectives, intended for marking fracture locations. The top row shows: 1) an anterior view of the skull, 2) a lateral view of the skull, 3) a maxillary view (top-down view of the upper jaw), 4) a profile view of the nose and upper lip. The bottom row shows: 5) a mandibular view (bottom-up view of the lower jaw).

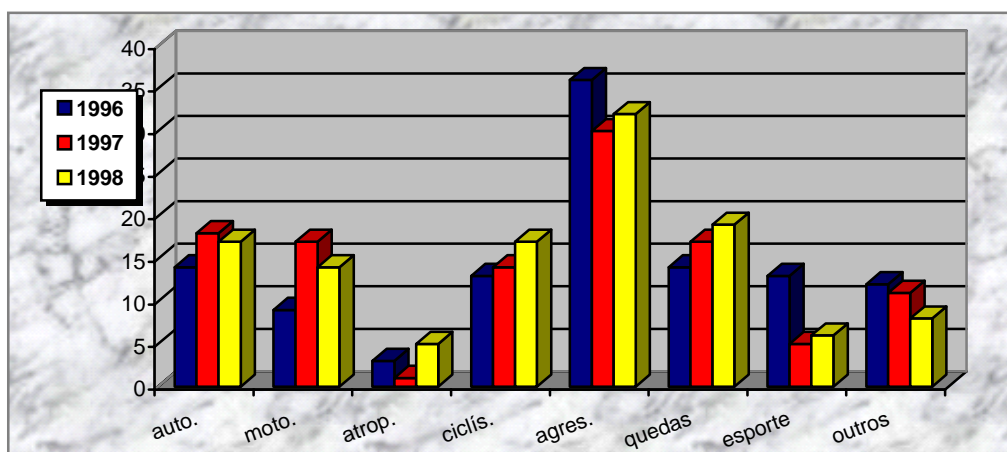
Ficha 1 – Ficha utilizada para proceder a anotação de todos os dados.

<p>V. CLASSIFICAÇÃO DA FRATURA De acordo com o prognóstico: _____ De acordo com o traço de fratura: _____</p> <p>VI. OCLUSÃO () paciente dentado () paciente parcialmente dentado: superior: () anterior () posterior inferior: () anterior () posterior () paciente desdentado: () superior () inferior</p> <p>VII. TRATAMENTO PROPOSTO () misto () conservador () cirúrgico : () com barra de Erich () com osteossíntese: () parafuso () tela () fio de aço () miniplaca</p> <p>VIII. VIAS DE ACESSO () laceração () superciliar () subpalpebral () pré auricular () intra oral () subciliar () bicoronal () Risdon () sut. Fronto zigomática () nasal outras: _____</p> <p>IX. TEMPO DECORRIDO DO TRAUMA À INTERVENÇÃO _____ dias Motivo: _____</p> <p>X. TEMPO DE BIM Com elástico _____ dias Sem elásticos _____ dias</p> <p>XI. ABERTURA BUCAL Antes da cirurgia _____ dias Ao final do tratamento _____ dias</p> <p>XII. CONTROLE PÓS OPERATÓRIO Imediato: _____ dias () ótimo () bom () regular () ruim Mediato: _____ meses () ótimo () bom () regular () ruim</p> <p>XIII. SEQUELAS NO PÓS OPERATÓRIO IMEDIATO (I) E TARDIO (T) () () parestesia () () desvio mandibular () () paralisia () () limitação da abertura bucal () () alteração visual () () alteração respiratória () () infecção () () má oclusão outras: _____</p>

Tabela 1 - Distribuição do número de pacientes por etiologias nos três anos.

	AUTO.	MOTO.	ATROP.	CICLÍS.	AGRES.	QUEDA	ESPORTE	OUTRO
1996	14	9	3	13	36	14	13	12
1997	18	17	1	14	30	17	5	11
1998	17	14	5	17	32	19	6	8
TOTAL	49	40	9	44	98	50	24	21

Gráfico I - Distribuição do número de pacientes por etiologias nos três anos.



Dentre o total de 345 pacientes que apresentavam fraturas, na maxila ou no complexo zigomático, ocorreram 514 fraturas faciais, sendo que 194 pacientes tiveram apenas uma fratura e, 151 fraturas múltiplas (133 duas fraturas e, 18 mais de duas fraturas). Considerando-se apenas as fraturas de maxila e zigoma ocorreram 438 fraturas nesses pacientes. Nos parágrafos seguintes são analisadas cada uma das fraturas ocorridas, relacionadas com suas etiologias e, com outras fraturas concomitantes.

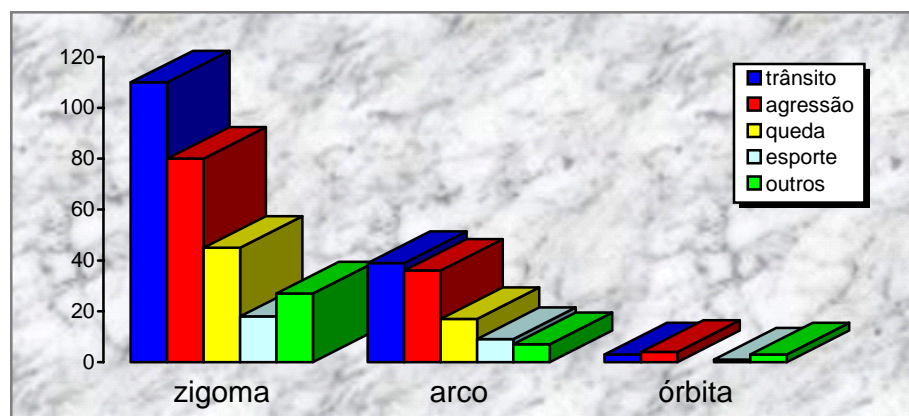
Zigoma

As 274 fraturas zigomáticas foram provocadas predominantemente pelas agressões (29,2%), seguida das quedas (16,4%), acidentes ciclísticos (13,1%), automobilísticos (12,4%), motociclísticos (9,8%), esportivos (6,5%) e, outros (9,9%). Os acidentes de trânsito (37,9%), quando agrupados, incluindo os atropelamentos tornam-se os mais prevalentes (**Tabela 2, Gráfico II**).

Tabela 2 - Comparação entre as etiologias e as fraturas do complexo zigomático.

	ZIGOMA		ARCO		ÓRBITA	
trânsito*	104	37,9%	39	36,1%	3	33%
agressão	80	29,2%	36	33,3%	4	44%
queda	45	16,4%	17	15,7%	0	0%
esporte	18	6,6%	9	8,3%	1	11%
outros	27	9,9%	7	6,6%	3	33%
TOTAL	274	100%	108	100%	11	100%

Gráfico II - Comparação entre as etiologias e as fraturas do complexo zigomático.



Arco zigomático

As principais etiologias de todas as fraturas do arco zigomático, à semelhança das fraturas de zigoma, foram em ordem decrescente: agressão (33,3%), queda (15,7%), acidentes motociclísticos (13%), ciclísticos (13%) e esportivos (8,3%), acidentes automobilísticos (7,4%) e, outras (6,6%). Quando agrupamos os acidentes de trânsito, estes passam a ser a etiologia mais prevalente (36,1%) (**Tabela 2, Gráfico II**).

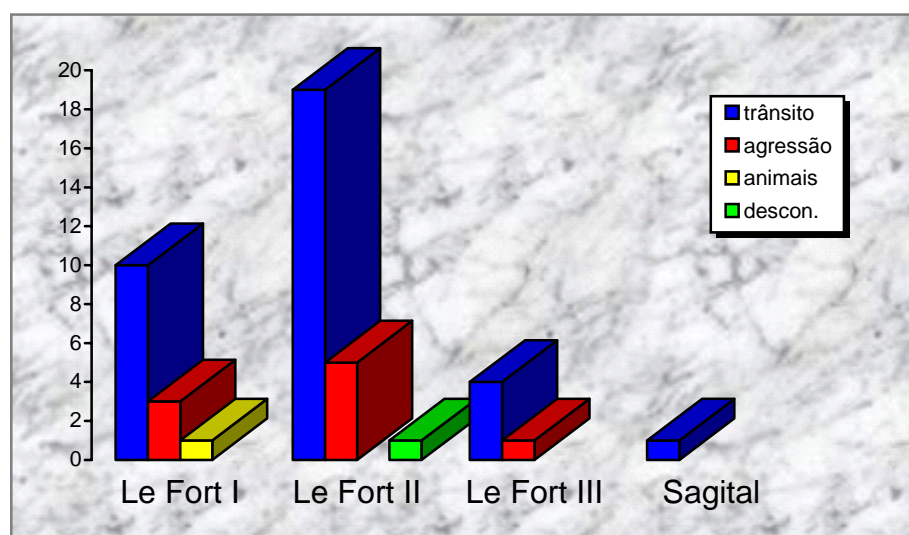
Órbita

As fraturas da órbita foram 11 ao total. Oito (8) isoladas e três (3) associadas a outras fraturas. A principal etiologia foi a agressão (44%) e, os acidentes de trânsito (33%) (**Tabela 2, Gráfico II**).

Maxilares

As fraturas maxilares somaram 45. Trinta e um por cento (31 %) de fraturas Le Fort I, Le Fort II (55,6%), Le Fort III (11,2%) e, 2,2% de fraturas sagitais. Apenas um paciente teve fraturas Le Fort I e III clássicas associadas. Os demais pacientes apresentaram uma fratura clássica associada a outras fraturas menores. As etiologias predominantes nas fraturas maxilares foram os acidentes automobilísticos (35,5%), seguidos dos acidentes motociclísticos (22,2%), agressões (20%) e acidentes ciclísticos (15,5%). Todos os acidentes de trânsito somaram 34, sendo 75,4% das fraturas maxilares (**Gráfico III**).

Gráfico III - Comparação entre as etiologias e as fraturas maxilares.



Prevalência de Gêneros e Idades

Gêneros

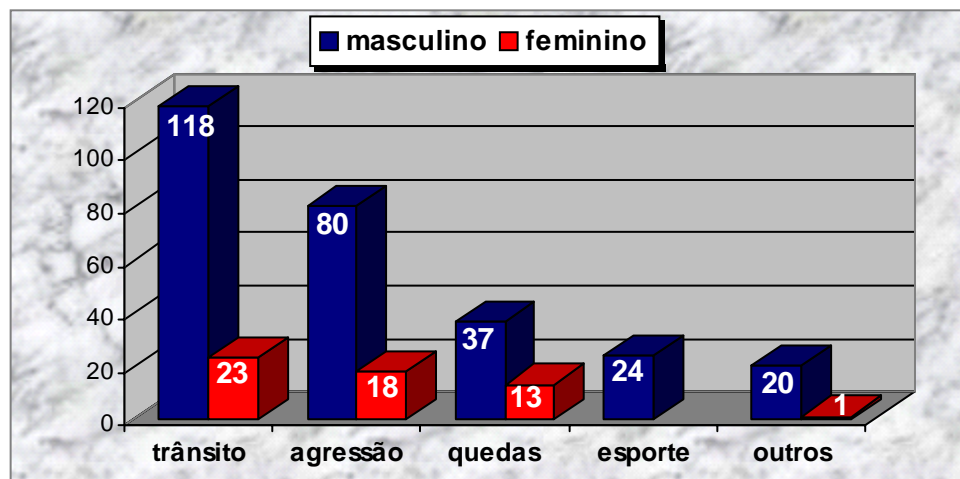
Do total de 345 pacientes com fraturas do complexo zigomático e maxilares, 290 (84%) pertenciam ao gênero masculino e, 55 (16%) foram do gênero feminino, estabelecendo uma proporção de 5,27:1.

Os homens sofreram principalmente, mais a violência interpessoal (27,6%), acidentes ciclísticos (13,8%), motociclísticos (13,1%), quedas (12,7%), acidentes automobilísticos (11%) e, outras (18,5%). Já as mulheres, também, foram vítimas principalmente de agressões (32,8%) em primeiro lugar, seguido dos acidentes automobilísticos (29%), quedas (23,6%) e, acidentes ciclísticos (7,3%). Não houve nenhum caso de fraturas faciais durante atividade esportiva (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Comparação entre gêneros e etiologias.

	AUTO	MOTO	ATROP.	CICLÍS.	AGRES.	QUEDA	ESPORT E	OUTR O
mas. %	32 11%	38 13,1%	8 3,3%	40 13,8%	80 27,6%	37 12,7%	24 8,8%	31 9,7%
fem. %	16 29%	2 3,7%	1 1,8%	4 7,3%	18 32,8%	13 23,6%	0 0%	1 1,8%

Gráfico IV - Comparação entre gêneros e etiologias.

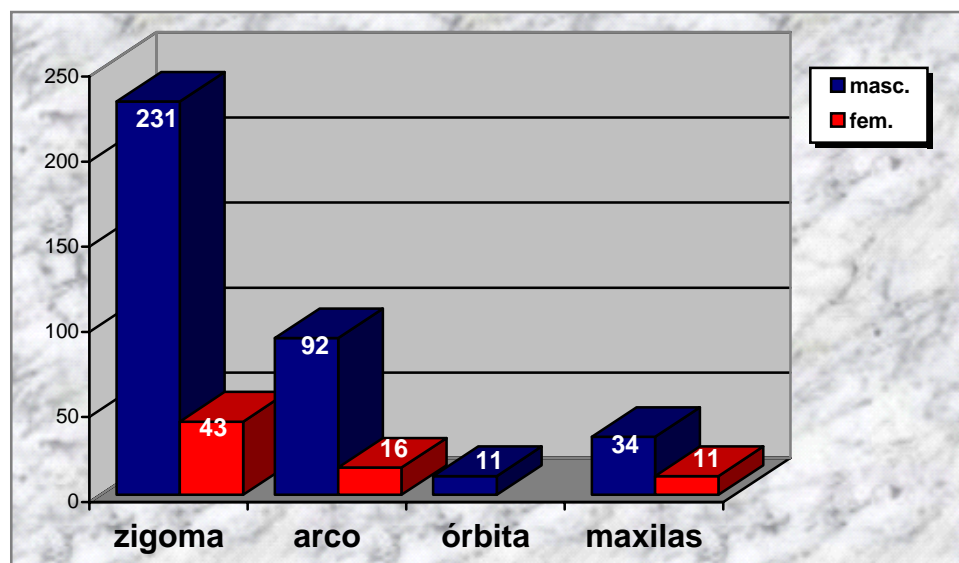


Guardadas as proporções, o zigoma foi o osso mais fraturado nos dois gêneros (62,8% e 61,4%), seguido do arco zigomático (25% e 22,8%). Já as fraturas maxilares (Le Fort I, Le Fort II, Le Fort III e, sagital) tiveram, proporcionalmente, maior incidência nas mulheres (15,7%) do que nos homens (9,3%) (**Tabela 4, Gráfico V**).

Tabela 4 - Proporção das fraturas em cada gênero.

	ZIGOMA		ARCO		ÓRBITA		MAXILAS		TOTAL	
mas.	231	62,8%	92	25,0%	11	3%	34	9,2%	368	100%
fem.	43	61,4%	16	22,9%	0	0%	11	15,7%	70	100%

Gráfico V - Comparação entre gêneros e fraturas.

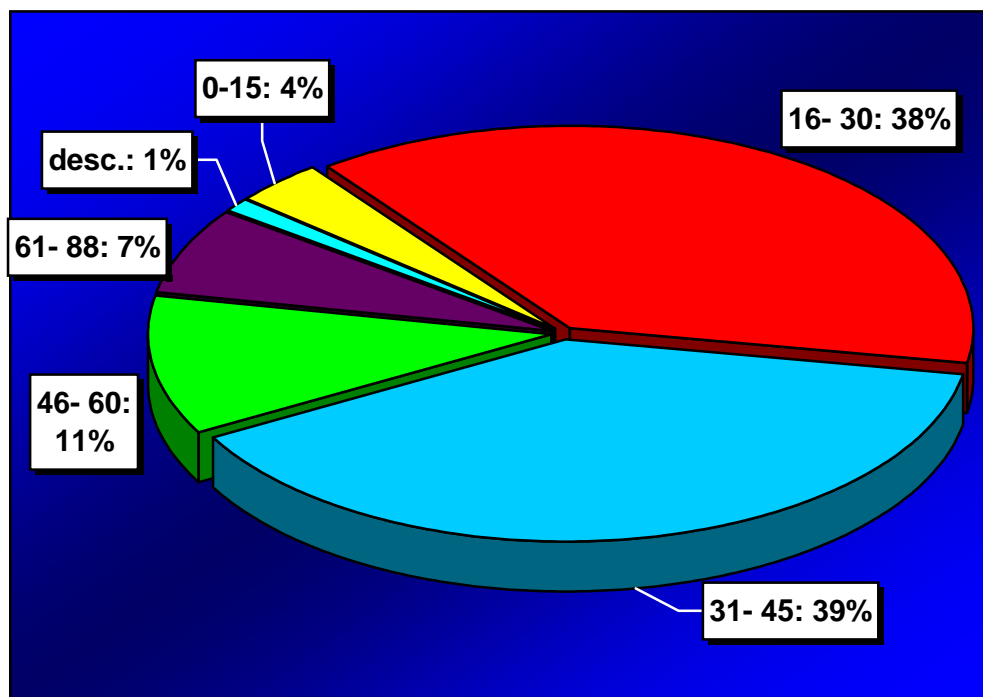


Faixas etárias

As idades dos pacientes analisados neste estudo variaram de 6 a 88 anos, havendo 12 crianças vítimas de fraturas da face média. Na faixa etária dos 16 aos 30 anos foram atendidas 132 pessoas. O grupo dos 31 a 45 anos constituiu-se por 135 pacientes. Dos 46 a 60 anos houve 38 pacientes e, no grupo a seguir (61 a 88 anos) foram classificados 24 pacientes.

Finalmente, 4 (1%) indivíduos tiveram idade desconhecida (**Gráfico VI**). A idade média dos pacientes foi de 34 anos e nove meses.

Gráfico VI - Distribuição das faixas etárias.



Nas etiologias das fraturas do maciço facial cada faixa etária apresentou características próprias. Os pacientes pediátricos tiveram fraturas distribuídas sem maiores predominâncias. A faixa etária de 16 a 30 anos teve predominância das agressões (23,5%), seguida dos acidentes motociclísticos (20,5%), automobilísticos (13,6%) e ciclísticos (12,1%), acidentes esportivos (9,8%) e, outros (20,5%). Na faixa etária dos 31 a 45 ocorreram mais agressões (36,3%), seguidas dos acidentes automobilísticos (15,5%), ciclísticos (15,5%) e, quedas (11,1%).

Acidentes motociclísticos (7,4%) e esportivos (5,9%), passaram a ser menos prevalentes. A partir dos 46 anos ocorre uma inversão das etiologias, passando a ser predominantes, as quedas e agressões (28,9% cada), acidentes ciclísticos (13,2%) e, automobilístico (10,5%). As demais têm pouca ocorrência.

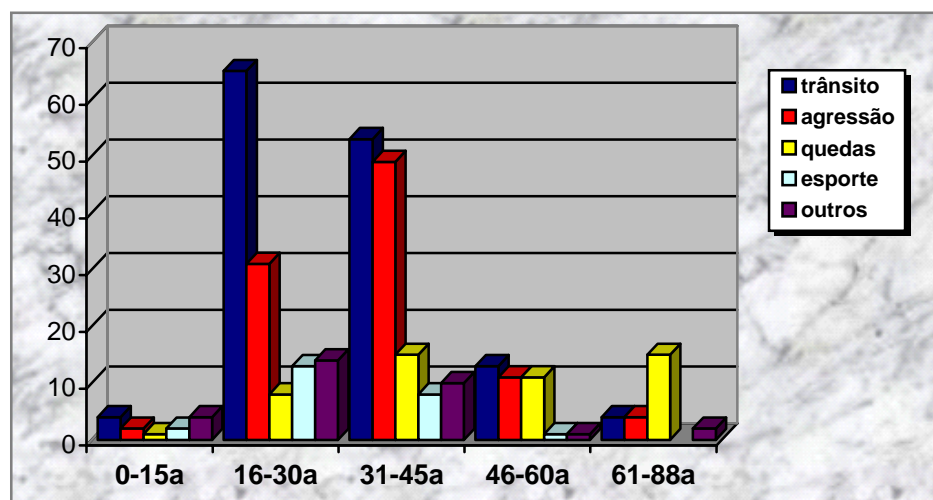
Os pacientes idosos, como já notado na faixa anterior, sofreram na maioria quedas (62,6%), seguidas das agressões (16,7%) e, dos acidentes automobilísticos (8,4%).

Considerando-se todos os acidentes de trânsito, a etiologia foi predominante nos quatro primeiros grupos (1º: 33,3%; 2º: 49,2%; 3º: 39,1%; e 4º: 34,3%). Já no grupo dos idosos representou apenas 16,6% das injúrias (**Tabela 5, Gráfico VII**).

Tabela 5 - Distribuição dos pacientes nas etiologias de acordo com a idade.

	0 – 15a		16 – 30a		31 – 45a		46 – 60a		61 – 88a	
auto.	3	25%	18	13,6%	21	15,5%	4	10,5%	2	8,4%
moto.	1	8,3%	27	20,5%	10	7,4%	2	5,3%	0	0%
atropel.	0	0%	4	3%	1	0,7%	2	5,3%	1	4,1%
ciclís.	0	0%	16	12,1%	21	15,5%	5	13,2%	1	4,1%
agressão	2	16,7%	31	23,5%	49	36,3%	11	28,9%	4	16,7%
quedas	1	8,3%	8	6,1%	15	11,1%	11	28,9%	15	62,6%
esporte	2	16,7%	13	9,8%	8	5,9%	1	2,6%	0	0%
outros	4	25%	14	11,4%	10	7,4%	2	5,3%	1	4,1%
total	12	100%	132	100%	135	100%	38	100%	24	100%

Gráfico VII - Distribuição dos pacientes nas etiologias de acordo com a idade.



Analisando a participação de cada faixa etária nas fraturas avaliadas, têm-se os seguintes resultados. Nas fraturas do zigoma a faixa etária predominante, foi dos 31 a 45 anos (40,9%), seguida pelos grupos de 16 a 30 anos de idade (37,2%) e, de 46 a 60 anos (11,3%).

As fraturas do arco zigomático e da órbita tiveram distribuição semelhantes. Já nas fraturas de maxila, a predominância passou a ser da faixa etária dos 16 a 30, que teve ao total 28 fraturas (62,3%), superior aos pacientes com 31 a 45 anos de idade, que somaram 13 (28,9%) fraturas (**Tabela 6**).

Tabela 6 - Comparação entre idades e fraturas ocorridas.

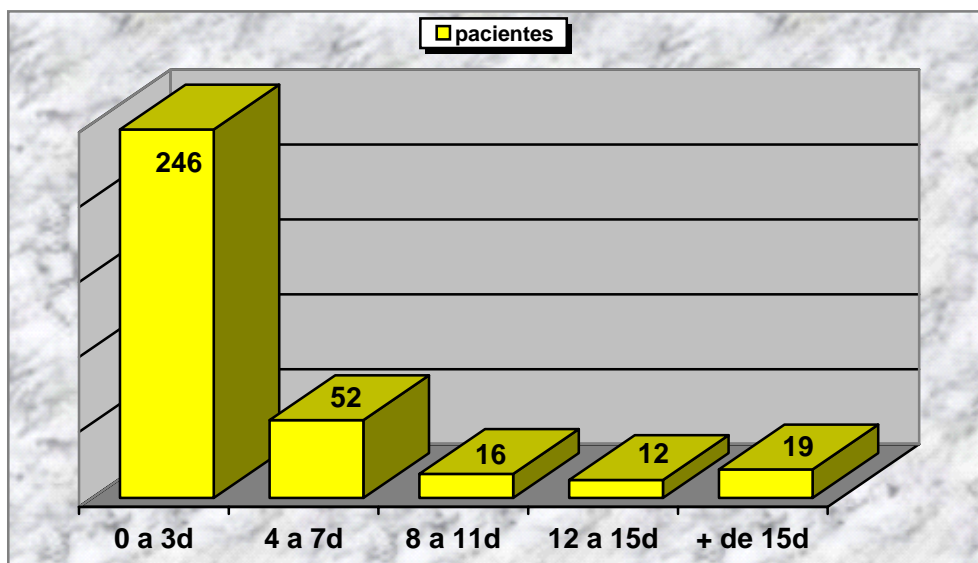
	ZIGOMA		ARCO		ÓRBITA		MAXILAS	
0-15a	8	2,9%	2	1,8%	1	9%	1	2,2%
16-30a	102	37,2%	33	30,6%	3	27,3%	28	62,3%
31-45a	112	40,9%	44	40,7%	4	36,4%	13	28,9%
46-60a	31	11,3%	19	17,6%	3	27,3%	2	4,4%
61-88a	18	6,7%	6	5,6%	0	0%	1	2,2%
descon.	3	1%	4	3,7%	0	0%	0	0%
Total	274	100%	108	100%	11	100%	45	100%

Tratamento, lesões concomitantes, complicações e seqüelas

A maioria dos pacientes com trauma facial é atendida no ambulatório do **Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Associação Hospitalar de Bauru**, encaminhados do **Pronto Socorro Municipal (PSM) de Bauru**.

Assim, o paciente que comparece ao ambulatório geralmente recebeu os cuidados iniciais no dia anterior, no PSM. O tempo do trauma à 1ª consulta no ambulatório foi estipulado em dias e tiveram a seguinte distribuição: 71,3% dos pacientes compareceram entre zero e 3 dias, 15% compareceram entre 4 e 7 dias, 4,7% entre 8 e 11 dias; 3,5% entre 12 e 15 dias e, finalmente 5,5% com mais de 15 dias de trauma (**Gráfico VIII**).

Gráfico VIII - Tempo do trauma a primeira consulta no Ambulatório.



Uma vez diagnosticadas as fraturas do complexo zigomático e maxilares, foram propostos tratamentos descritos a seguir, ressaltando que foi apenas considerado o principal tratamento realizado em cada paciente.

Para as 45 fraturas maxilares diagnosticadas foram realizadas na maioria reduções com osteossíntese, através de miniplacas e parafusos de titânio (60%) e, fio de aço (2,2%).

Também, foram realizados tratamentos apenas com bloqueio intermaxilar (17,7%) e, quatro acompanhamentos (8,9%). Cinco (5) pacientes não receberam tratamento, ou porque se recusaram (4,4%), ou por terem se evadido (6,6%) (**Tabela 7**).

Tabela 7 - Opções de tratamentos realizadas.

	MAXILA		ARCO ZIGOMÁTICO		ZIGOMA E ÓRBITA	
acomp.	4	8,9%	17	15,7%	65	22,9%
redução	0	0%	20	18,5%	15	4,9%
BIM	8	17,8%	0	0%	0	0%
fio de aço	1	2,2%	0	0%	2	0,7%
miniplaca	27	60%	45	41,7%	139	48,9%
recusou	2	4,4%	5	4,6%	9	3,2%
Evadiu-se	3	6,7%	21	19,5%	55	19,4%
TOTAL	45	100%	108	100%	285	100%

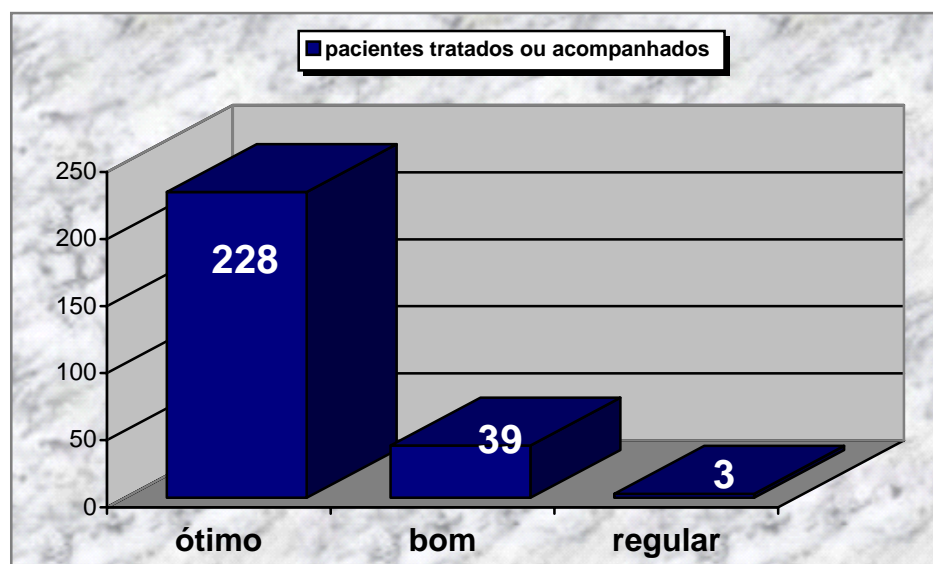
Os pacientes com fraturas de arco zigomático (108 fraturas ao total) receberam tratamento cirúrgico com redução e osteossíntese em 41,7% das fraturas.

Realizou-se apenas a redução em 18,5% casos, além de 15,7% acompanhamentos. Uma grande parcela dos pacientes evadiu-se (19,4%), ou recusaram tratamento (4,6%).

Finalmente os 284 casos de fraturas do corpo zigomático e da órbita foram tratados com redução aberta e fixação com miniplacas e parafusos em 48,9% das oportunidades. 4,9% tiveram apenas a redução da fraturas, 22,8% com acompanhamento, 19,4% evadiram-se e, 3,2% recusaram tratamento. Apenas 0,7% das fraturas foram reduzidas e fixadas com fio de aço (**Tabela 7**).

Após dois meses de acompanhamento dos pacientes operados e daqueles que tiveram tratamento conservador (270 ao todo), 84,5% tiveram resultado considerado ótimo, 14,5% bom e, apenas 1% regular (**Gráfico IX**).

Gráfico IX - Avaliação dos pacientes tratados, após dois meses.



No que tange às lesões concomitantes nos pacientes com fraturas da face média, ocorreram 25 (7,24%) casos de traumatismo crânio encefálico (TCE), cinco (1,45%) casos de lesões oftálmicas graves e, duas (0,58%) fraturas cervicais. Oito pacientes (2,31%) tiveram indicação de traqueostomia. Além dessas lesões concomitantes, foram relatados nove casos de infecções.

Pacientes que apresentavam as seguintes lesões após dois meses do trauma, foram considerados portadores de seqüelas. Dos 345 pacientes atendidos, ocorreram 26 casos de parestesias, que após seis meses de acompanhamento, em apenas um paciente permanecia insatisfatória; dois casos de paresia envolvendo musculatura da mímica (provavelmente relacionados a lesões corto contusas ocorridas); dois casos de maloclusão persistente e dois de limitação de abertura bucal (menos de 35 mm de abertura bucal); três pacientes com alterações visuais (duas amauroses e uma queixa de diplopia) e, seis pacientes com assimetria facial evidente.

Todos tiveram tratamentos complementares, quando possível.

Não há dados de pacientes com fraturas faciais que tenham ido a óbito ainda no Pronto Socorro ou internados no Hospital.

DISCUSSÃO

Mecanismos das Fraturas

Os traumas faciais são comuns e não raramente provocam fraturas ósseas. Cada osso fraturado possui características próprias que dependem entre outras, da etiologia, da intensidade do trauma e, da idade da vítima.

Fraturas do complexo zigomático

Essas fraturas apresentam mecanismos próprios, muitas vezes correlatos com as etiologias. A posição proeminente na face faz do complexo zigomático um lugar comum para traumas e, sua fratura é caracterizada por possuir um corpo sólido que transmite a força injuriante para as suturas que são frágeis ^(27, 40, 58).

Nos acidentes automobilísticos são comuns as cominuições ósseas devido a grande força de impacto ^(26, 40) e, os raros casos de fraturas bilaterais do zigoma ⁽²⁸⁾. Geralmente a vítima bate o rosto no volante (motorista), no painel ou no banco de trás (passageiros). E, aqueles que não estão usando o cinto de segurança, também, podem ser ejetados do veículo ⁽⁷⁶⁾.

Nos acidentes motociclísticos e ciclísticos a vítima geralmente é projetada sobre o guidão, chocando o rosto antes que outras partes do corpo ⁽³⁶⁾. Os atropelamentos têm como trauma primário a pelve e os membros inferiores e, o trauma facial dependerá da trajetória feita após ter sido arremessado ⁽³⁶⁾.

Nas agressões como a maioria da população é destra e, geralmente os socos são direcionados para a hemiface esquerda ⁽²⁸⁾ e, a vítima ao tentar instintivamente se defender, geralmente desvia a cabeça medialmente e para baixo projetando o zigoma ⁽⁵⁸⁾. Essas fraturas normalmente são menos complexas.

No esporte os traumas ocorrem predominantemente nos impactos com outros jogadores ⁽⁶⁹⁾, como por exemplo, chutes e cotoveladas involuntárias nos jogos de futebol.

Os ferimentos por projéteis de arma de fogo em geral, não respeitam linhas de fragilidade óssea. São comuns as fraturas cominutas quando o projétil choca-se com o osso e transfere sua energia cinética ⁽⁷⁴⁾.

Fraturas maxilares

As maxilas estão relacionadas diretamente com os outros ossos da face e com o crânio, formando um maciço capaz de absorver impactos, além de protegerem o crânio ^(26, 40, 49). Em contra partida autores afirmam que as fraturas cranianas muitas vezes estão associadas com fraturas faciais e, em vez da face absorver os impactos, os transmite diretamente para o crânio ⁽³⁴⁾.

Embora em 1901, Renée Le Fort tenha ilustrado os três tipos clássicos de fraturas do maxilar, já em 1900 ele destacava que as fraturas da face média sempre ocorriam de forma associada. A fratura Tipo Le Fort I, geralmente vinha acompanhada de uma fratura vertical da maxila e, as fraturas Le Fort II e III além de seus trajetos já conhecidos, apresentavam fraturas menores entre os ossos envolvidos⁽²⁶⁾. Combinações dessas fraturas são a regra e não a exceção⁽⁴⁾. Portanto a classificação das fraturas em Le Fort I, Le Fort II, Le Fort III e vertical da maxila, também podem incluir outras fraturas dentre cada uma delas. Sob esta perspectiva foram classificadas as fraturas maxilares relatadas neste artigo.

O complexo maxilar está relativamente protegido dos traumas menores pelas proeminências da face (nariz, zigoma, mandíbula e fronte), sendo raras suas fraturas. Porém quando o trauma é mais intenso, como nos acidentes automobilísticos, as fraturas podem ocorrer de forma importante, envolvendo vários ossos e níveis de complexidade^(26, 49). Os mecanismos do trauma são semelhantes àqueles já descritos para o complexo zigomático.

Idade

Os pacientes jovens e adultos têm os mecanismos citados nos parágrafos acima. Os pacientes pediátricos e os idosos apresentam mais algumas características específicas.

Nos pacientes pediátricos as fraturas faciais são mais raras. Primeiramente são menos expostos aos traumas severos e, as estruturas da cabeça e da face tornam essas fraturas mais difíceis. A estrutura facial óssea do infante é pequena e, menos projetada em relação à do crânio, além de mais resistente. Os ossos são resilientes e compactos, a abertura piriforme e a sutura zigomático maxilar são mais espessas do que nos adultos e, ainda, não há desenvolvimento pleno dos seios paranasais^(13, 38, 45, 56). Porém quando acontecem traumas mais intensos que levam às fraturas, estas ocorrem de forma incomum, já que não há linhas de fragilidade claras na face média da criança⁽¹³⁾.

Nos pacientes idosos ocorrem diversas alterações estruturais e, são freqüentes alterações sistêmicas, predispondo-os às fraturas. O afinamento da derme e da epiderme, combinados com a diminuição da camada gordurosa subcutânea, predispõe a lesões nos tecidos moles⁽⁶¹⁾, não amortecendo os traumas às estruturas ósseas. Nos pacientes idosos é comum o edentulismo, além da pneumatização do seio maxilar, que fragilizam ainda mais a estrutura da maxila. Também, ocorre a diminuição da propriocepção e dos reflexos⁽³⁶⁾, além de doenças sistêmicas, como a osteoporose⁽⁶¹⁾.

Prevalência dos agentes etiológicos e regiões anatômicas

Não existe uma padronização na classificação das fraturas faciais e na determinação das etiologias. Além das variações impostas às estruturas anatômicas conhecidas, verifica-se freqüentemente maior dificuldade na organização das fraturas do terço médio da face. Alguns autores ao classificá-las consideram as fraturas múltiplas em apenas uma categoria enquanto que outros contam as fraturas múltiplas separadamente.

Considerando-se o complexo zigomático e as maxilas acontece o mesmo, havendo autores que consideram a fratura do arco zigomático, do corpo do

zigoma e das paredes da órbita como sendo somente uma (estatisticamente) e, em contra partida outros as consideram separadamente, mesmo quando acontecem no mesmo paciente. Igualmente, para as diversas fraturas que ocorrem no complexo maxilar.

Pela diversidade de profissionais que atuam no tratamento dos pacientes com fraturas faciais, em diversas unidades de atendimento a traumatizados ocorre uma repartição dos pacientes entre vários serviços num mesmo hospital. Assim muitas casuísticas não incluem fraturas nasais, fraturas naso-órbito-etimoidais, fraturas da parede anterior do frontal e/ou as fraturas alvéolo-dentárias. Também são comuns as divisões em atendimentos hospitalar e ambulatorial, sendo considerados em vários estudos apenas os pacientes que foram internados.

Como não existe uma padronização na organização e análise dos dados coletados os autores chegam a resultados que não podem ser comparados a outros estudos, sendo até mesmo as conclusões questionáveis. Apesar dessas incongruências existe uma concordância generalizada de que as fraturas nasais são as mais prevalentes ^(27, 62, 64).

Nos serviços em que não há um atendimento sistemático das fraturas nasais, por, também, serem atendidas por outras especialidades, passa a ocorrer predominância das fraturas zigomáticas e mandibulares, havendo proximidade nas frequências delas. Também, concorda-se que as fraturas maxilares, excetuando as alvéolo-dentárias, sejam muito raras ^(4, 26, 36, 40).

Nos trabalhos encontrados, que incluem todas as fraturas atendidas, verificou-se concordância com a maioria dos autores ^(4, 8, 24, 29, 3, 54, 57, 60, 64, 66) na distribuição das fraturas zigomáticas e maxilares, havendo pequenas variações devido aos critérios de classificação já discutidos anteriormente.

Comparando os resultados com o trabalho de **SILVA (1998)** realizado no mesmo serviço, verifica-se que ocorreu uma diminuição das fraturas zigomáticas e, um aumento das fraturas maxilares.

A seguir são relacionados as incidências das fraturas zigomáticas e maxilares dos estudos que apresentaram maiores semelhanças na metodologia de coleta e análise dos resultados em questão (**Quadro 1**).

Quando se trata das etiologias, também ocorrem inúmeras variações que dificultam comparações entre estudos e possibilitam conclusões inadequadas. Na classificação de acidentes de trânsito genericamente são incluídos os atropelamentos e os acidentes ciclísticos. Já em outros estudos os acidentes ciclísticos são considerados acidentes esportivos.

Existem autores que relatam como etiologia os assaltos, porém os mesmos podem ser classificados como violência interpessoal, ou em alguns casos em ferimentos por projétil de arma de fogo. Em áreas rurais os acidentes com animais (coices, chifradas, quedas dos mesmos) podem ser classificados em acidentes esportivos, acidentes de trabalho, ou até mesmo em quedas.

Mesmo com essas alternâncias na classificação das etiologias, a violência interpessoal e os acidentes de trânsito são ainda hegemônicos ^(1, 3, 5, 8, 14, 16, 18, 21, 32, 35, 45, 51, 56, 60, 62, 64, 68, 72). Ora um ora outro, dependendo das variações culturais, econômicas e religiosas de cada país.

Também, por questões culturais e econômicas, pode existir maior participação dos acidentes esportivos ^(17, 32) e, dos acidentes de trabalho ^(9, 57).

Cabe ainda destacar que nas pesquisas em que ocorre grande número de quedas relatadas, é questionado se realmente foram quedas acidentais, ou na verdade foram agressões que os pacientes preferiram omitir ⁽⁵⁴⁾.

Quadro 1 - Quadro comparativo entre as regiões anatômicas *.

AUTORES – ANO	TOTAL	ZIGOMA		MAXILA	
		N	%*	N	%*
TURVEY, 1977	835	409	69%	123	21%
SOUZA <i>et al.</i>, 1983	450	112	25%	25	6%
CRIVELLO Jr. <i>et al.</i>, 1989	550	184	33%	27	5%
AGUIAR, 1990	1000	353	26%	135	10%
TAHER, 1996	2071	417	20%	113	5,5%
AMBRIZZI <i>et al.</i>, 1997	759	184	24%	55	7%
SILVA, 1998	1492	448	30%	35	2%
SÁNCHEZ TORO, 2000	1.225	272	22,2%	45	3,67%

Além de situações específicas em que eventos como as guerras, geram um grande número de vítimas por projéteis e explosões⁽⁶⁶⁾.

No **Quadro 3** realiza-se uma condensação dos artigos mais representativos sobre a incidência das etiologias envolvidas nos traumas faciais, destacando-se, também, os trabalhos mais semelhantes à população estudada nesta pesquisa. Igualmente no **Quadro 2** foram destacados os artigos pertinentes apenas às fraturas zigomático-orbitárias.

Os acidentes de trânsito ainda têm uma participação importante na ocorrência das fraturas faciais, sendo os responsáveis por 37,9% do total das fraturas zigomáticas e 75,5% das maxilares neste estudo, estando em concordância com a maioria dos estudos realizados tanto no exterior^(1, 3, 14, 16, 32, 36, 45, 51, 53, 56, 66, 68, 70, 72), como no Brasil^(4, 5, 8, 18, 24, 27, 35, 62, 64).

Destacam-se muito aqui os dados que estão sendo constantemente divulgados pelo **Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial do Hospital de Base da Associação Hospitalar de Bauru**.

Quando se analisa separadamente o acidente automobilístico, a porcentagem cai para 14,2%, estando em concordância com diversos autores que, também, avaliaram as etiologias individualmente⁽⁶²⁾.

Nos países que instituíram leis severas para o controle de segurança dos automóveis constata-se que realmente os acidentes diminuíram nas últimas décadas^(17, 32, 36, 70). Com algumas exceções nas quais ocorre o inverso, como em Houston nos EUA⁽²³⁾ ou Helsinky na Finlândia⁽³⁸⁾.

Os acidentes motociclísticos tiveram uma diminuição dos traumas faciais, nos últimos anos, após a obrigatoriedade da utilização do capacete. Porém

com a crescente moda dos capacetes sem proteção facial, à semelhança dos ciclistas e permitido pelas leis de trânsito, os motociclistas voltaram a sofrer lesões e fraturas faciais mais severas.

Em Bauru apresentaram porcentagem de 11,4% do total de fraturas zigomáticas e maxilares.

Quadro 2 - Quadro comparativo das etiologias prevalentes *.

AUTORES - ANO	TRÂNSITO		AGRESSÃO		QUEDAS		ESPORTE		OUTROS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
TURVEY, 1977	273	46%	216	36%	26	5%	15	2%	63	11%
SOUZA <i>et al.</i>, 1983	166	37%	139	31%	136	30%	---	---	9	2%
CRIVELLO <i>et al.</i>, 1989	190	34%	143	26%	141	26%	30	5,5%	46	8,5%
AGUIAR, 1990	471	47%	180	18%	161	16%	70	7%	118	12%
COOK; ROWE, 1990	130	58%	77	34%	4	2%	8	4%	6	2%
TANAKA <i>et al.</i>, 1994	267	38%	108	15%	172	25%	108	15%	40	6%
AMBRIZZI <i>et al.</i>, 1997	332	65%	111	22%	56		11%		10	2%
BATAINEH, 1998	311	55%	95	17%	111	20%	34	6%	12	2%
OJI, 1999	747	83%	75	8,4%	---	---	39	4,3%	39	4,3%
SILVA, 1998	167	35%	140	29%	94	19%	29	6%	53	11%
SÁNCHEZ TORO, 2000	142	41%	98	29%	50	14%	24	7%	31	9%

* dados aproximados ou adaptados.

Quadro 3 - Quadro comparativo das etiologias prevalentes nas fraturas zigomáticas*.

AUTORES - ANO	TRÂNSITO		AGRESSÃO		QUEDAS		ESPORTE		OUTROS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ELLIS III <i>et al.</i>, 1985	275	13%	963	47%	463	22%	221	11%	145	7%
AMUDIO, 1989	11	18%	21	35%	7	12%	6	10%	15	25%
COVINGTON <i>et al.</i>, 1994	212	82%	13	5%	20	7,6%	---	---	14	5,4%
CRUZ; VERSIANI, 1994	129	54%	34	14%	30	12%	24	10%	23	10%
BADILLO, <i>et al.</i>, 1997	9	30%	10	33%	6	20%	3	10%	2	7%
HOLDEBRAUM, 1997	36	35%	12	12%	16	16%	7	7%	31	30%
SÁNCHEZ TORO, 2000	104	38%	80	29%	45	16%	18	6,5%	27	10,5%

* dados aproximados ou adaptados.

No caso dos acidentes ciclísticos teve-se um alarmante índice de vítimas (12,8%), contrastando com os 9,1% do estudo anterior (SILVA, 1998), sendo dentro do grupo dos acidentes de trânsito o principal responsável pelas fraturas zigomáticas e, também provocando diversas fraturas maxilares. As bicicletas são um veículo barato e bastante difundido, tanto para transporte como para lazer e, a grande velocidade que alcançam e, a ausência de equipamentos de proteção da face faz com que possibilitem tantas fraturas, como já vem sendo alertado pela literatura recente (2, 32, 36, 39).

As agressões são um acontecimento comum e representam aproximadamente um terço das causas de fraturas maxilares e zigomáticas desta pesquisa e, comparando-a com o trabalho de SILVA (1998) verificou-se que não houve alteração nessa proporção e, esses resultados são verificados, também, em outros estudos (17, 21, 32, 36, 45, 51, 57, 70, 72).

Nos países que têm leis de trânsito efetivas e, auto-estradas seguras (na maioria aqueles considerados desenvolvidos), os índices de violência interpessoal são mais representativos, sempre aliados ao desemprego, consumo de bebidas

alcoólicas e drogas (3, 32, 70, 71). Em contrapartida em alguns países com fortes tradições culturais e religiosas, que restringem o consumo de bebidas alcoólicas e a violência interpessoal, os índices de agressões são baixos (16, 53, 66).

As quedas geralmente são o terceiro principal motivo das fraturas zigomáticas e maxilares e, constituíram 14% das etiologias, havendo uma pequena queda em relação ao estudo anterior (19%), realizado no mesmo serviço (62) e, estando de acordo com a maioria dos trabalhos consultados (3, 4, 14, 16, 24, 27, 32, 35, 36, 51, 56, 64, 68, 72).

Os acidentes esportivos tiveram uma pequena participação no total de fraturas maxilares e zigomáticas (7%), embora sejam comuns as contusões e outras fraturas pelo mesmo motivo. Excetuando países em que são populares os esportes como *rugby* (42), esses dados são semelhantes aos encontrados na literatura (1, 3, 4, 8, 14, 16, 18, 21, 24, 27, 35, 36, 45, 51, 53, 57, 62, 64, 68, 72).

Prevalência de Gêneros e Idades

Em concordância com a literatura vigente o gênero masculino é mais afetado pelos traumas faciais (1, 3, 5, 8, 14, 16, 18, 21, 32, 33, 35, 45, 51, 54, 56, 57, 60, 62, 64, 66, 68, 72). Além da característica de serem mais impulsivos (18, 27, 55), envolvendo-se em brigas, atividades esportivas de contato e, outras situações de risco, ainda participam da maioria das atividades econômicas, fazendo mais uso dos veículos de transporte, tanto para trabalho como para deslocamento para o trabalho (26, 51, 57, 72).

Avaliando a relação dos gêneros com a etiologia obtiveram-se maiores disparidades entre homens e mulheres nos acidentes motociclísticos (19:1), e esportivos (24 homens e nenhuma mulher), refletindo a pouca participação das mulheres nessas atividades, dados esses que coincidem com outros autores (3).

Comparando as diversas faixas etárias, a proporção aproximada de 5:1 entre homens e mulheres se manteve, sendo que esses dados estão em concordância ou um pouco acima das médias encontradas na literatura consultada (1, 3, 5, 8, 16, 18, 21, 32, 33, 35, 51, 53, 54, 57, 60, 62, 64, 68, 72). No entanto, nos pacientes pediátricos essa proporção de 5:1 foi superior à dos artigos que avaliaram somente fraturas em crianças e adolescentes (14, 45, 56).

Quanto às idades, também existe unanimidade de que a faixa etária mais atingida está entre os 15 e 45 anos de idade, com o pico entre os 20 e 30 anos (3, 16, 18, 21, 32, 33, 35, 51, 54, 57, 60, 62, 66, 68, 72), pois esta é a fase da vida na qual as pessoas normalmente têm o pico de atividades física e social. Neste estudo também houve grande participação do grupo de 15 a 30 anos (38%), porém ocorreram mais pacientes na faixa de adultos (30 a 45 – 39%) refletido na média etária de 34 anos e nove meses.

Os pacientes pediátricos tiveram poucos casos de fraturas zigomáticas e maxilares, provavelmente devido aos ossos da face média ainda não estarem totalmente desenvolvidos, serem resilientes e, estarem protegidos pela maior projeção do crânio (2, 14, 38, 39, 45, 56).

A parcela dos pacientes entre os 15 e 30 anos tiveram número de fraturas próximo ao dos adultos, porém as etiologias tiveram distribuição diferente. Nos pacientes jovens houve predominância das fraturas por acidentes de trânsito (49,2%), principalmente os motociclísticos, caracterizando o comportamento mais impulsivo, a necessidade de experimentação, além da ânsia de testar seus limites que os adolescentes e jovens têm (55).

Já nos adultos, entre 30 e 45 anos de idade, as fraturas por acidentes de trânsito diminuíram (39,1%) e, a violência interpessoal passou a ter maior

participação (36,3%), enquanto que progressivamente as quedas também aumentaram. Dados que se assemelham com alguns estudos realizados na Europa^(32, 70, 71).

Na faixa etária de 60 anos em diante, as fraturas maxilares e zigomáticas são provocadas na maioria por quedas (62,6%), havendo poucos casos das outras etiologias. Os idosos normalmente deixam de se expor a situações que tenham risco de trauma, pela própria diminuição da capacidade física e motora, porém essa mesma limitação funcional⁽³⁶⁾, aliada a maior fragilidade óssea⁽⁶¹⁾, os predispõe às quedas acidentais e as suas conseqüências.

Tratamento, Lesões concomitantes, complicações e seqüelas

O tratamento realizado para a maioria das fraturas zigomáticas e maxilares foi o cirúrgico, fixando-as com miniplacas e parafusos de titânio (48,17%), outros 19,63% tiveram tratamento conservador e, do conjunto desses tratamentos, 99% tiveram resultados satisfatórios após dois meses de acompanhamento, estando de acordo com a literatura recente^(46, 77).

De todos os pacientes com fraturas zigomáticas e maxilares 21,69% evadiram-se ou recusaram atendimento, proporção está, que pode ser até maior, uma vez que nem todos os pacientes encaminhados pelo Pronto Socorro compareceram ao Ambulatório. Ainda que todos eles tenham sido esclarecidos sobre as fraturas e conseqüências das mesmas, essa alta taxa de pacientes que abandonam os tratamentos propostos provavelmente é devida a suas fraturas serem pouco limitantes nas suas funções diárias ou esteticamente⁽²⁷⁾.

As lesões concomitantes de tecidos moles da face, olhos e cérebro, são comuns nas fraturas da face média. Mesmo assim a maioria não tem maiores repercussões, como as equimoses subconjuntivais e as concussões cerebrais. As lesões graves são infreqüentes e, acompanham geralmente as panfraturas por acidentes automobilísticos^(6, 11, 23, 31, 28, 40).

As principais lesões concomitantes que ocorreram nos pacientes avaliados neste estudo foram os traumatismos crânio-encefálicos os mais severos (7,24%), as lesões oftálmicas permanentes (1,45%) e, 0,58% de lesões cervicais documentadas. Oito pacientes (2,31%) tiveram necessidade de traqueostomia. Resultados semelhantes aos estudos que avaliaram os mesmos tipos de fraturas^(21, 72).

No restante da literatura vigente encontrou-se valor maior da ocorrência dessas lesões concomitantes^(1, 6, 11, 56, 66, 71) e, em muitos outros não foram citadas as complicações e as lesões concomitantes.

CONCLUSÕES

Baseado nos resultados e discussões apresentadas nos capítulos anteriores pode-se concluir que durante o período de janeiro de 1996 a dezembro de 1998, dos 1.225 pacientes apresentando diagnóstico de fraturas faciais, 272 (22,2%) apresentavam fraturas do complexo zigomático e 44 (3,6%) da maxila.

O total de 345 pacientes com fraturas do complexo zigomático e maxilares foi analisado, concluindo-se que:

1) Agressão (28,4%) foi a etiologia mais freqüente nas fraturas maxilares e do complexo zigomático, seguida por queda (14,5%), muito embora,

quando agrupam-se todos os acidentes de trânsito (41%), estes passam a ser a etiologia mais freqüente.

2) Os acidentes ciclísticos tiveram aumento considerável nos últimos anos, sendo responsáveis pela maioria das fraturas do complexo zigomático dentre todos os acidentes de trânsito.

3) O gênero masculino sofreu a maioria das fraturas desse complexo zigomático e maxilares (84%), mantendo alta disparidade quando comparado às mulheres (16%), numa proporção de 5,27:1.

4) A maioria das fraturas do complexo zigomático e maxilares ocorreu nos pacientes com idades entre 31 e 45 anos (39%) e de 16 a 30 anos (38%), sendo escassas as fraturas pediátricas (4%) e, nos idosos (7%).

5) O tratamento mais realizado para as fraturas do complexo zigomático e maxilares foi o cirúrgico, reduzindo-se as fraturas com miniplacas e parafusos de titânio. Junto aos acompanhamentos realizados obteve-se 99% de resultados satisfatórios, tendo como critérios o pleno retorno dos pacientes às atividades e convívio social.

6) As fraturas da face média possuem índice de complicações e seqüelas baixo, porém quando estas ocorrem, são de grande importância.

7) O Cirurgião Buco-Maxilo-Facial além de seu papel no tratamento dos pacientes traumatizados, deve conscientizar-se da necessidade de maior participação na cobrança de campanhas educativas e, de leis de trânsito mais severas.

Devem alertar os pacientes, a comunidade com a qual se relaciona, a instituição pública, as fábricas de equipamentos de segurança e, todos aqueles que possam ajudar a reduzir os traumas.

Deve além do mais, divulgar as situações e etiologias mais prevalentes, cobrando das autoridades responsáveis medidas preventivas e recursos eficazes para o controle das injúrias por trauma.

REFERÊNCIAS

1. ABIOSE, B. O. Maxillofacial skeleton injuries in the western states of Nigeria. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 24, n. 1, p. 31-9, 1986.
2. ACTON, C. H. C.; NIXON, J. M.; CLARK, R. C. Bicycle riding and oral-maxillofacial trauma in young children. *Med. J. Aust.*, v. 165, n. 5, p. 249-51, 1996.
3. AFZELIUS, L. E.; ROSÉN, C. Facial fractures. A review of 368 cases. *Int. J. oral Surg.*, v. 9, n. 1, p. 25-32, feb., 1980.
4. AGUIAR, S. A. Fraturas do maxilar. In: ZANINI, S. A. *Cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial*. Rio de Janeiro: Revinter, 1990. cap. 3, p. 125-49.
5. ALMEIDA, O. M. *et al.*, Fraturas faciais, análise de 130 casos. *Rev. Hosp. clin.*, v. 50, supl., p. 10-2, 1995.
6. AL-QURAINY, A. *et al.*, The characteristics of midfacial fractures and the association with ocular injury: a prospective study. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 29, n. 5, p. 291-301, 1991.
7. AL-QURAINY, A. *et al.*, Diplopia following midfacial fractures. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 29, n. 5, p. 302-7, 1991.
8. AMBRIZZI, D. R. *et al.*, Incidência e etiologia das fraturas faciais na região de Araraquara. *Folha méd.*, v. 114, supl. 3, p. 93-5, mai-jun. 1997. Suplemento 3.
9. AMUDIO CHONG, G. Traumatismo del malar: Experiencia en Copiapó. *Rev. chil. Cir.*, v. 41, n. 1, p. 12-6, mar. 1989.

10. ARAJÄRVI, E. *et al.*, Maxillofacial trauma in fatally injured victim of motor vehicle accidents. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 24, n. 4, p. 251-7, 1986.
11. ASHAR, A. *et al.* Blindness associated with midfacial fractures. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 56, n.10, p.1146-50, oct. 1998.
12. BADILLO, A. O. *et al.*, Evaluación retrospectiva de fracturas orbitarias *Rev. Otorrinolaringol. cirurg.*, v. 57, n. 2, p. 131-9, ago., 1997.
13. BAKLEY III, G. H.; RUIZ, R. L.; TURVEY, T. A. Management of facial fractures in the growing patient. *In: FONSECA, R. J. et al., Oral and maxillofacial trauma. 2ª ed.* Philadelphia: W.B. Saunders, 1997. v. 2, cap. 32, p. 1003-43.
14. BAMJEE, Y. *et al.*, Maxillofacial injuries in a group of South African under 18 years of age. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 34, n. 4, p. 298-302, 1996.
15. BARBER, H. D.; BETTS, N. J. The biomechanics of orbitozygomatic fractures and concepts of rigid fixation, orbital trauma. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. N. Amer.*, v. 5, n. 3, p. 457-74, 1993.
16. BATAINEH, A. B. Etiology and incidence of maxillofacial fractures in the north of Jordan. *Oral Surg.*, v. 86, n. 1, p. 31-5, jul., 1998.
17. BEIRNE, J.C.; BUTLER, P.E.; BRADY, F.A. Cervical spine injuries in patients with facial fractures: a 1-year prospective study. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 24, n. 1, part. 1, p. 26-9, feb., 1995.
18. BRETAN, O. *et al.*, Fraturas do osso malar e de órbita. *Rev. bras. Otorrinolaringol.*, v. 57, n. 4, p. 188-95, out./dez., 1991.
19. BROOK, I. M.; WOOD, N. Aetiology and incidence of facial fractures in adults. *Int. J. oral Surg.*, v. 12, n. 1, p. 293-8, 1983.
20. COLLINS, A.; McKELLAR, G.; MONSOUR, F. Orbital injuries: a historical overview, orbital trauma. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. N. Amer.*, v. 5, n. 3, p. 409-18, 1993.
21. COOK, H. E.; ROWE, M. A. A retrospective study of 356 midfacial fractures occurring in 225 patients. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 48, n. 6, p. 574-8, jun., 1990.
22. COOK, D.; TRUNKEY, D. Emergency and intensive care of the trauma patient. *In: FONSECA, R. J. et al., Oral and maxillofacial trauma. 2ª ed.* Philadelphia: W.B. Saunders, 1997. v. 1, cap. 4, p. 81-104.
23. COVINGTON, D. S. *et al.*, Charming patterns in the epidemiology and treatment of zygoma fractures: 10 - years review. *J. Trauma*, v. 7, n. 2, p. 243-8, 1994.
24. CRIVELLO JUNIOR, O. *et al.*, Considérations statistiques sur les fractures isolées maxillo-faciales à São Paulo. *Rev. Stomat. Chir. maxillofac.*, v. 90, n. 2, p. 100-3, 1989.
25. CRUZ, R. L.; VERSIANI NETO, J. Fraturas do zigoma: análise crítica de 240 casos consecutivos. *Folha méd.*, v. 109, n. 3, p. 107-9, set., 1994.
26. DINGMAN, R. O.; NATVIG, P. *Cirurgia das fraturas faciais*. São Paulo: Ed. Santos, 1995. p. 29-54, p. 211-37, p. 245-60.
27. ELLIS III, E. Fractures of the zygomatic complex and arch. *In: FONSECA, R. J. et al., Oral and maxillofacial trauma. 2ª ed.* Philadelphia: W.B. Saunders, 1997. v. 1, cap. 19, p. 571-652.
28. ELLIS III, E.; EL-ATTAR, A.; MOOS, K. F. An analysis of 2.067 cases of zygomatico-orbital fracture. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 43, n. 4, p. 417-28, 1985.
29. GANDELMANN, I. A.; CORTEZZI, W. Incidência e tratamento das lesões traumáticas à mandíbula, maciço facial e às estruturas dentárias na cidade do Rio de Janeiro, 1976 a 1982. *Rev. bras. Odont.*, v. 43, n. 1, p. 32-9, jan./fev., 1986.

30. GOLDSCHMIDT, M. J. *et al.*, Craniomaxillofacial trauma in the elderly. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 53, n. 10, p. 1145-9, oct., 1995.
31. GUPTA, L. Y.; LEVIN, P. S. Ophthalmic consequences of orbital trauma, orbital trauma. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. N. Amer.*, v. 5, n. 3, p. 443-56, 1993.
32. HAMMOND, K. L.; FERGUSON, J. W.; EDWARDS, J. L. Fractures of the facial bones in the Otago region - 1979-1985. *N. Z. dent. J.*, v. 87, n. 387, p. 5-9, jan., 1991.
33. HAUG, R. H. *et al.*, A review of 100 closed head injuries associated with facial fractures. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 50, n. 3, p. 218-22, mar., 1992.
34. HAUG, R. H. *et al.*, Cranial fractures associated with facial fractures: a review of mechanism, type, and severity of injury. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 52, n. 7, p. 729-33, jul., 1994.
35. HOLDERBAUM, M. A. *Levantamento epidemiológico das fraturas de face na comunidade atendida junto ao Grupo Hospitalar Conceição*. Porto Alegre, 1997. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia, PUC-RS.
36. HUSSAIN, K. *et al.*, A comprehensive analysis of craniofacial trauma. *J. Trauma*, v. 36, n. 1, p. 34-7, jan., 1994.
37. IBGE. *Perfil do município de Bauru*. Disponível na internet: cidades@.URL:<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/temas.asp?nomemun=Bauru&Codmun=350600>; http://www.ibge.gov.br/cidadesat/mun_sp.htm. Consultado em 10 mar. 2000.
38. IZUKA, T. *et al.*, Midfacial fractures in pediatric patients. Frequency, characteristic, and causes. *Arch Otolaryngol. head neck Surg.*, v. 121, n. 12, p. 1366-71, dec., 1995.
39. KABAN, L. B. Diagnosis and treatment of fractures of the facial bones in children 1943-1993. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 51, n. 7, p. 722-29, 1993.
40. KAZANGIAN, V. H.; CONVERSE, J. M. *The surgical treatment of the facial injuries*. 2ª ed., Baltimore: Williams e Wilkins Company, 1959. cap. 7 e 9, p. 191-220 e 245-69.
41. KERR I. L.; BIGSBY, G. A.; HESELER, G. A. Prevention and emergency first aid treatment for sport-related dentofacial injuries. *Comp. Continuing Educ. Dent.*, v. 14, n. 9, p. 1142-9, sep., 1993.
42. KOOREY, A. L. *et al.*, Incidence of facial fractures resulting in hospitalization in New Zealand, from 1979 to 1988. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 21, n. 2, p. 77-9, apr., 1992.
43. LESTINA, D. C. *et al.* Motor vehicle crash injury patterns and the Virginia seat belt law. *J. Amer. med. Ass.*, v. 265, n. 11, p. 1409-13, mar., 1991.
44. LEW, D.; SINN, D. P. Diagnosis and treatment of midface fractures. In: FONSECA, R. J. *et al.*, *Oral and maxillofacial trauma*. 2ª ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1997. v. 1, cap. 20, p. 653-713.
45. MCGRAW, B.L.; COLE, R. R. Pediatric maxillofacial trauma. *Arch. Otolaryngol. head neck Surg.*, v. 116, n. 1, p. 42-5, jan., 1990.
46. MARCIANI, R. D. Management of misdate fractures, fifty years later. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 51, n. 9, p. 960-8, 1993.
47. MARCIANI, R. D.; CALDWELL, G. T.; LEVINE, H. J. Maxillofacial injuries associated all-terrain vehicles. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 57, n. 2, p. 119-23, feb., 1999.
48. MARSHALL, W. G. An analysis of firearm injuries to the head and face in Belfast 1969-1977. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 24, n. 4, p. 233-42, aug. 1986.

49. MEAD, S. V. *Cirurgia bucal*. 2^a ed., México: UTEHA, 1948. v. 2, p. 679-700, p. 732-53 /tradução ao espanhol, da 3.ed. em inglês, por Garrera, O. G.
50. MELO, R. E. V. A.; FREITAS, C. M.; ABREU, T. C. Trauma facial, uma análise de 1316 pacientes. *Rev. Odonto ciência*, v. 1, n. 21, p. 167-81, 1996.
51. NAIR, K. B.; PAUL, G. Incidence and aetiology of fractures of the facio-maxillary skeleton in Trivandrum. A retrospective study. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 24, n. 1, p. 40-3, feb., 1986.
52. NAKHGEVANY, K. B.; LIBASSI, M.; ESPOSITO, B. Facial trauma in motor vehicle accidents: etiological factors. *Amer. J. Emerg. Med.*, v. 12, n. 2, p. 160-3, 1994.
53. OJI, C. Jaw fractures in Enugu, Nigeria, 1985-95. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 37, n. 2, p.1 06-9, apr., 1999.
54. PALMA, V. C.; LUZ, J. G. C; CORREIA, F. A. S. Frequência de fraturas faciais em pacientes atendidos num serviço hospitalar. *Rev. Odontol. Univ. São Paulo*, v. 9, n. 2, p. 121-6, abr./jun., 1995.
55. PINKHAM, J. R.; KHON, D. W. Epidemiology and prediction of sport-related traumatic injuries, sport dentistry. *Dent. Clin. N. Amer.*, v. 35, n. 4, p. 609-26, oct., 1991.
56. POSNICK, J. C.; WELLS, M.; PRON, G. E. Pediatric facial fractures evolving patterns of treatment. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v. 51, n. 8, p. 836-44, 1993.
57. RODRÍGUEZ C., J. Trauma ósseo maxilo facial. *Rev. chil. Cir.*, v. 46, n. 2, p. 137-41, abr. 1994.
58. ROWE, N. L. *Fractures of the zygomatic complex and orbit*. In: ROWE, N. L.; WILLIAMS, J. L. *Maxillofacial Injuries*. Inglaterra: Churchill Livingston, 1986. v. 1, Cap. 12, p. 455-50.
59. SANTOS, J. S. *Estudo seccional sobre o perfil das fraturas dos ossos da face na Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia de Aracaju, SE, 1989-1991*. Rio de Janeiro, 1992. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Rio de Janeiro.
60. SANTOS JUNIOR, P. V. Incidência de fraturas faciais no município de São José dos Campos - SP. *Rev. Odont. UNESP*, v. 21, n. 1, p. 215-21, 1992.
61. SCOTT, R. Oral and maxillofacial trauma in the geriatric patient. In: FONSECA, R. J. *et al. Oral and maxillofacial trauma*. 2^a ed., Philadelphia: W.B. Saunders, 1997. v. 2, cap. 33, p. 1044-72.
62. SILVA, A. C. *Incidência de fraturas do terço médio da face, na região de Bauru-S.P., no período de 1991-95: complexo zigomático e maxila*. Bauru, 1998. Monografia (Especialização) - FOB-USP.
63. SOUZA, L. C. M.; SILVEIRA, M. E. *Fraturas maxilares*. In: BARROS, J.J., SOUZA, L.C.M. *Traumatismo bucomaxilofacial*. São Paulo: Roca, 1993. p. 271-93.
64. SOUZA, L. C. M. *et al.*, Estudo de 450 casos de fratura dos ossos da face. *Rev. Ass. paul. Cirurg. Dent.*, v. 37, n. 3, p. 256-60, mai./jun., 1983.
65. TAHER, A. A. Y. Maxillofacial injuries due to road traffic accidents in Kuwait. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 24, n. 1, p. 44-6, feb., 1986.
66. TAHER, A. A. Y. Craniomaxillofacial injuries: experience in Tehran. *J. craniofac. Surg.*, v. 7, n. 5, p. 384-93, sep., 1996.
67. TANAKA, N. *et al.*, Maxillofacial fractures in children. *J. cranio Maxillofac. Surg.*, v. 21, n. 7, p. 289-93, oct., 1993.
68. TANAKA, N. *et al.*, Aetiology of maxillofacial fracture. *Brit. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 32, n. 1, p. 19-23, feb., 1994.

69. TANAKA, N. *et al.*, Maxillofacial fractures sustained during sport. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 54, n. 6, p. 715-19, 1996.
70. TELFER, M. R.; JONES, G. M.; SHEPHERD, J. P. Trends in the aetiology maxillofacial fractures in the United Kingdom. *Br. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 29, n. 4, p. 250-5, aug., 1991.
71. TORGENSEN, S.; TORNES, K. Maxillofacial fractures in a Norwegian district. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 21, n. 6, p. 335-8, dec., 1992.
72. TURVEY, T. A. Midfacial fractures: a retrospective analysis of 593 cases. *J. oral Surg.*, v. 35, n. 11, p. 887-91, nov., 1977.
73. VINCENT-TOWNEND, F. R. L.; LANGDON, F. G. *Appendix: the epidemiology of maxillofacial trauma. In: ROWE, N. L.; WILLIAMS, J. L. Maxillofacial Injuries.* Inglaterra: Churchill Livingstone, 1986. v. 2, p. 999-1014.
74. WALKER, R. V.; FRAME, J. W. Civilian maxillo-facial gunshot injuries. *Int. J. oral Surg.*, v. 13, n. 4, p. 263- 77, aug., 1984.
75. WANYURA, H. Classification clinique et anatomopathologique des fractures de l'orbite. *Rev. Stomat. Chir. maxillofac.*, v. 99, n. 2, p. 80-7, jun., 1998.
76. WORRAL, S. F. Mechanisms, pattern and treatment cost of maxillofacial injuries. *Injury*, v. 22, n. 1, p. 25-8, jan., 1991.
77. ZACHARIADES, N.; MEZITIS, M.; ANAGNOSTOPOULOS, D. Changing trends in the treatment of zygomaticomaxillary complex fractures: a 12 - years evaluation of methods used. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 56, n. 10, p. 1152-6, oct., 1998.
78. ZACHARIADES, N.; PAPAVALASSIOU, D.; CHRISTOPOULOS, P. Blindness after facial trauma. *Oral Surg.*, v. 81, n. 1, p. 34-7, jan., 1996.

o0o