



Brazilian Journal of Otorhinolaryngology

ISSN: 1808-8694

revista@aborlccf.org.br

Associação Brasileira de  
Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-  
Facial  
Brasil

Bittencourt Ottoni Carvalho, Thiago; Londero Cancian, Launa Renata; Marques, Caroline  
Gabriele; Belintani Piatto, Vânia; Maniglia, José Victor; Drimel Molina, Fernando  
Seis anos de atendimento em trauma facial: análise epidemiológica de 355 casos  
Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, vol. 76, núm. 5, septiembre-octubre, 2010, pp.  
565-574

Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=392437896006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Six years of facial trauma care: an epidemiological analysis of 355 cases

*Seis anos de atendimento em trauma facial: análise epidemiológica de 355 casos*

Thiago Bittencourt Ottoni Carvalho <sup>1</sup>, Launa Renata Londero Cancian <sup>2</sup>, Caroline Gabriele Marques <sup>3</sup>, Vânia Belintani Piatto <sup>4</sup>, José Victor Maniglia <sup>5</sup>, Fernando Drimel Molina <sup>6</sup>

## Keywords:

epidemiology,  
facial bones,  
facial injuries.

## Palavras-chave:

epidemiologia,  
ossos faciais,  
traumatismos faciais.

## Abstract

Facial traumas are frequent in emergencies, and they require the diagnosis of fractures and associated lesions. **Aim:** To analyze epidemiological data concerning facial trauma care. **Materials and Methods:** Three hundred and fifty-five charts from patients with facial trauma treated by the Service of Otorhinolaryngology, from January 2002 to December 2008, were revised. The following data was collected: age, gender, etiology, anatomical localization of the fracture, associated injuries, alcohol consumption, treatment, and hospitalization. **Study Design:** A retrospective historical longitudinal study. **Results:** Most of the patients are young adult men ( $p<0.05$ ) with a male:female ratio of 4:1 ( $p<0.05$ ). Interpersonal violence is the most prevalent cause of facial trauma (27.9%), followed by motor vehicle accidents (16.6%) ( $p<0.05$ ). The mandible is the most prevalent facial bone fractured (44.2%), followed by nasal fracture (18.9%) ( $p<0.05$ ). 41.1% of the patients consumed alcohol with a male:female ratio of 11.2:1 ( $p<0.05$ ). Seventy-seven percent of the patients required surgical intervention ( $p<0.05$ ) and 84.5% were hospitalized ( $p<0.05$ ). **Conclusion:** Young male adults are the most prevalent victims of facial trauma, and interpersonal violence is responsible for the majority of the facial injuries. Most of the cases of facial trauma are associated with the consumption of alcohol. Further studies will be necessary to provide a clear understanding of the trends in the etiology of facial trauma.

## Resumo

Traumas faciais são frequentes em emergências requerendo o diagnóstico de fraturas e lesões associadas. **Objetivo:** Avaliar dados epidemiológicos de atendimento em trauma facial. **Material e Métodos:** Foram revisados 335 prontuários de pacientes com trauma facial tratados pelo Serviço de Otorrinolaringologia, no período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2008. Os seguintes dados foram coletados: idade, gênero, etiologia, local anatômico da fratura, lesão associada, consumo de álcool, tratamento e hospitalização. **Forma do Estudo:** Estudo de casos retrospectivo em corte longitudinal histórico. **Resultados:** A maioria dos pacientes são homens adultos jovens ( $p<0,005$ ) com uma proporção masculino:feminino de 4:1 ( $p<0,05$ ). Violência interpessoal é a causa mais prevalente de trauma facial (27,9%) seguida de acidente automobilístico (16,6%) ( $p<0,05$ ). Mandíbula é o osso facial fraturado mais prevalente (44,2%) seguido pela fratura nasal (18,9%) ( $p<0,05$ ). Houve consumo de álcool em 41,1% dos pacientes com uma proporção masculino:feminino de 11,2:1 ( $p<0,05$ ). Setenta e sete por cento dos pacientes necessitaram de intervenção cirúrgica ( $p<0,05$ ) e 84,5% foram hospitalizados ( $p<0,05$ ). **Conclusão:** Homens adultos jovens são as vítimas mais prevalentes em trauma facial e a violência interpessoal é a responsável pela maioria das lesões faciais. A maioria dos casos de traumatismo facial está associada ao consumo de álcool. Estudos posteriores serão sempre necessários a fim de permitir uma clara compreensão da tendência na etiologia do trauma facial.

<sup>1</sup> Graduação em Medicina, Residente R3 em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço FAMERP.

<sup>2</sup> Graduação em Medicina, Residente R3 em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço FAMERP.

<sup>3</sup> Doutorado, Responsável pelo Serviço de Odontologia do Depto. de ORL e CCP FAMERP.

<sup>4</sup> Doutor em Ciências da Saúde, Professor Adjunto do Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço - FAMERP.

<sup>5</sup> Livre Docente, Docente do Depto. de ORL e CCP FAMERP.

<sup>6</sup> Doutorado, Professor Adjunto do Dep de ORL e CCP FAMERP.

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São Paulo - FAMERP.

Endereço para correspondência: Vânia Belintani Piatto - Av. Brig Faria Lima 5416 Vila São Pedro Depto. de ORL e CCP. São José do Rio Preto SP 15090-00.

E-mail: vbpiatto@gmail.com

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da BJORL em 29 de setembro de 2009. cod. 6667

Artigo aceito em 8 de janeiro de 2010.

---

## INTRODUÇÃO

---

Os traumatismos, sob todos os aspectos, apresentam grande importância na sociedade atual estando entre as principais causas de morbi-mortalidade. A cada dia, cerca de 16.000 pessoas morrem em decorrência de trauma<sup>1</sup>. Dentre as inúmeras lesões ocorridas em centros de traumas urbanos, o traumatismo facial é um dos mais prevalentes. Por ser a parte mais exposta do corpo e a menos protegida, a face é a região mais relacionada a uma variedade de traumatismos ocorridos, isoladamente ou associados a outros órgãos ou sistemas, em centros de emergência<sup>2</sup>.

Da região maxilofacial, as fraturas de mandíbula e nariz são as mais prevalentes, seguidas pela do osso zigomático<sup>3,4</sup>. A epidemiologia das fraturas faciais varia com o tipo, gravidade e causa da lesão, dependendo da população estudada. Embora os acidentes por veículos automotores ainda sejam a principal causa dos traumatismos maxilofaciais em alguns países desenvolvidos, dados recentes de estudos, nesses mesmos países, indicam que a violência interpessoal tem se tornado outra causa prevalente. A tendência mundial da diminuição das lesões maxilofaciais relacionada a acidentes automobilísticos é devido à combinação de melhores condições nas rodovias, modernos sistemas de segurança nos veículos, implantação de leis de punição a motoristas embriagados, instituição de baixos limites de velocidade, aumento da exigência de inspeção aos sistemas de segurança nos automóveis e à obrigatoriedade do uso do cinto de segurança<sup>5-7</sup>.

As fraturas decorrentes de ambas as etiologias, acidente automobilístico e violência interpessoal, envolvem pacientes na faixa etária dos 20 aos 29 anos. A violência interpessoal ocorre, frequentemente, no ambiente doméstico, estando envolvidos homens jovens e tendo o álcool como o maior fator contribuinte. Os locais das fraturas são os resultados dos mecanismos da lesão. Os agressores interpessoais comumente têm como alvo a mandíbula e/ou o zigomático pela maior proeminência na anatomia facial, enquanto que os acidentes automobilísticos tendem a resultar em fraturas mais complexas devido ao impacto em alta velocidade. De qualquer modo, em ambos os grupos, os pacientes frequentemente necessitam de intervenção cirúrgica e hospitalização<sup>8-10</sup>.

Os traumas faciais destacam-se não só pela sua importância, uma vez que apresentam repercussões emocionais, funcionais e estéticas, permanentes ou não, mas também por representar cerca de 7,4% a 8,7% dos atendimentos efetuados em centros de emergência. Dentre esses atendimentos, cerca de 80,7% são em pacientes masculino. Tal fato é devido, provavelmente, ao fato de que os homens são em maior número no trânsito, praticam mais atividades físicas, abusam mais de drogas e/ou álcool antes de dirigirem. Porém, nas últimas décadas, tem ocorrido um aumento crescente de traumas em mulheres,

geralmente até os 40 anos. Isso se deve às mudanças comportamentais da mulher na sociedade, com um maior número delas atuando em atividades extradomiciliares, à maior associação de álcool ao dirigir e à prática de esportes que envolvem maior contato físico<sup>11-17</sup>.

Em vista da alta incidência e prevalência dos traumatismos faciais, é preciso ter uma clara compreensão dos padrões das lesões que acometem a face para que possam auxiliar na assistência emergencial, a fim de propiciar condutas e tratamentos adequados e efetivos. Além disso, tais informações epidemiológicas podem também ser utilizadas para implantação de protocolos direcionados à realização de programas de prevenção<sup>18</sup>.

---

## OBJETIVOS

---

Este artigo tem como objetivo relatar os dados epidemiológicos dos pacientes com traumatismo facial atendidos pela equipe médica do Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço de um Hospital-Escola, entre os anos de 2002 e 2008.

---

## MATERIAL E MÉTODO

---

De acordo com as Normas Regulamentadoras de Pesquisa em Seres Humanos, Resolução 196/96 do Ministério da Saúde, o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Instituição (Parecer Nº 386/2009). Este é um estudo retrospectivo, em corte longitudinal histórico, para o qual foram utilizados os dados obtidos por revisão de prontuário de 355 pacientes vítimas de trauma facial atendidos entre os anos de 2002 e 2008. Devido a isto, foi dispensado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram avaliados os seguintes critérios: idade à época do acidente, gênero, categoria do acidente (automobilístico, violência interpessoal, atropelamento, queda, bicicleta, motocicleta, cabeçada de boi, arma de fogo, arma branca, acidente de trabalho e "outros" no qual foram incluídos acidentes de menor incidência como agressão com barra de ferro na face, cabeçada de cavalo - montaria, cabeçada entre pessoas, esportes - futebol e sinuca, coices de boi ou cavalo, objetos de metal sobre o paciente, pisada de boi, acidente com trator, porta na face, encontrado desacordado e "não informado"), características das lesões, lesões associadas, uso de álcool e/ou drogas (obtido por informação do paciente ou acompanhante, de policiais e/ou por exame físico), tipo de tratamento (cirúrgico e/ou conservador), necessidade de internação hospitalar e/ou em unidade de terapia intensiva.

A fim de melhor caracterização demográfica a faixa etária foi classificada de acordo com as fases de crescimento: infância (2 a 10 anos), adolescência (11 a 17 anos), adulto jovem (18 a 40 anos), adulto (41 a 65 anos) e idoso (> 65 anos)<sup>19-20</sup>.

Foram calculadas médias (M) e porcentagens (%) e desvios padrões (DP) das mesmas, sendo os resultados expressos, respectivamente, em M (DPM) e % (DP%) e utilizados os Testes Chi-square e/ou de Fisher para comparação entre as variáveis, quando aplicáveis.

## RESULTADOS

No período de 2002 a 2008, 355 pacientes foram acometidos de traumatismo facial, sendo 283 homens (79,7%, DP% =2,4) e 72 mulheres (20,3%, DP% =4,7) com diferença estatisticamente significativa ( $p<0,05$ ). Em relação à faixa etária, a idade variou de 7 a 89 anos, sendo a média de 28,8 anos (DPM=1,7) para os homens e variação de 5 a 83 anos, com média de 29,3 anos (DPM=1,9) para as mulheres. De acordo com a classificação da faixa etária, a relação entre as fases de crescimento foi estatisticamente significativa ( $p=0,043$ ) pelo maior predomínio de homens na fase de adulto jovem, à época do trauma (Tabela 1).

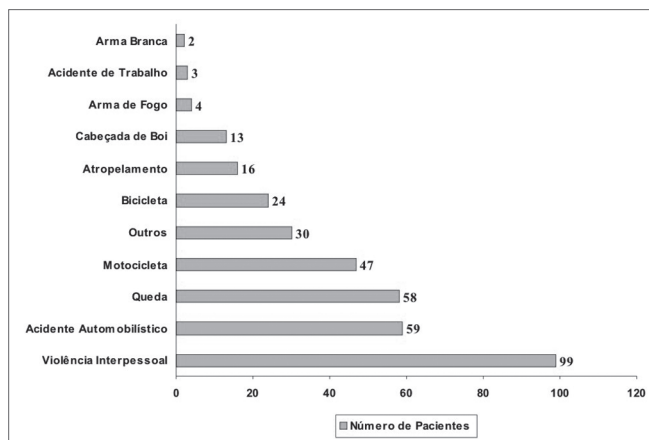
**Tabela 1.** Distribuição dos pacientes em relação às fases de crescimento à época do trauma.

Fases Crescimento	Masculino (%)	Feminino (%)
infância (2 a 10 anos)	7 (1,9)	5 (1,4)
adolescência (11 a 17 anos)	28 (7,9)	8 (2,2)
adulto jovem (18 a 40 anos)	203 (57,2)	44 (12,4)
adulto (41 a 65anos)	38 (10,8)	9 (2,6)
idoso (> 65 anos)	7 (1,9)	6 (1,7)
Total (%)	283 (79,7)	72 (20,3)

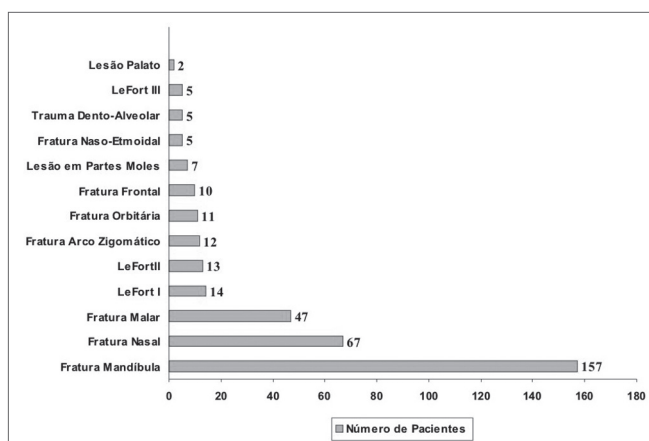
Do total dos pacientes, 209 não fizeram uso de álcool ou drogas (58,9%, DP%=3,4) e 146 estavam alcoolizados ou drogados no momento do acidente (41,1%, DP%=4,0) sendo, destes alcoolizados, 134 homens (91,8%, DP%=2,3) e 12 mulheres (8,2%, DP%=7,9); relação esta, estatisticamente significativa ( $p<0,05$ ).

Dentre os mecanismos que ocasionaram o trauma foram encontradas as seguintes categorias mais frequentes: violência interpessoal em 99 casos (27,9%, DP%=4,5) e automobilístico em 59 casos (16,6%, DP%=5,2), sendo esta diferença significativa ( $p<0,05$ ). O Gráfico 1 demonstra os mecanismos encontrados no estudo que vitimaram os pacientes de traumatismo facial.

Em relação ao diagnóstico e local anatômico primário das lesões, as fraturas de mandíbula e nasal foram as mais frequentes acometendo, respectivamente, 157 (44,2%, DP%=3,9) e 67 (18,9%, DP%=4,7) pacientes; relação esta estatisticamente significativa ( $p<0,05$ ). Os outros locais acometidos juntamente com o número de pacientes envolvidos estão demonstrados no Gráfico 2. Os sítios anatômicos das fraturas na mandíbula ocorreram nos seguintes locais por ordem de frequência: parassínfise (76%),



**Gráfico 1.** Distribuição dos pacientes em relação à etiologia do trauma.



**Gráfico 2.** Distribuição dos pacientes em relação ao local anatômico primário das lesões.

côndilo (45%), corpo (38%), ângulo (25%), sínfise (13%), ramo (10%) e processo coronoide (3%).

Foram diagnosticados 80 pacientes (22,5%, DP%=4,6) com lesões associadas ao diagnóstico primário ( $p<0,05$ ), sendo a lesão em partes moles a mais frequente acometendo 30 pacientes (37,5%, DP%=8,8), seguida de fratura nasal em 14 casos (17,5%, DP%=10,1), relação esta significativa ( $p=0,020$ ). Dos onze mecanismos do trauma, a lesão em partes moles ocorreu em oito deles (72,7%, DP%=13,4), exceto na cabeçada de boi, acidente de trabalho e arma branca. A violência interpessoal e o acidente automobilístico foram os mecanismos que mais apresentaram lesões associadas com uma frequência de, respectivamente, 23,75% (DP%=9,7) e 16,25% (DP%=10,2) (Tabela 2).

O tratamento cirúrgico incruento foi necessário em 274 pacientes (77,2%, DP%=2,5) e o tratamento conservador em 81 pacientes (22,8%, DP%=4,6) ( $p<0,05$ ). Trezentos pacientes (84,5%, DP%=2,0) necessitaram internação hospitalar e 13 (3,7%, DP%=5,2) de tratamento em unidade de terapia intensiva ( $p<0,05$ ).

**Tabela 2.** Distribuição dos mecanismos do trauma em relação às lesões associadas ao diagnóstico primário.

	Lesão Partes Moles	Fratura Nasal	Trauma Dento-Alveolar	Fratura Orbitária	Fratura Malar	Fratura Mandibular	Lesão Palato	LeFort I	LeFort II	Total n(%)
Violência Interpessoal	9	4	3	3	0	0	0	0	0	19(23,75)
Acidente Automobilístico	5	3	1	1	1	2	0	0	0	13(16,25)
Queda	3	2	1	1	2	0	0	1	0	10(12,5)
Motocicleta	4	0	3	2	2	1	1	0	0	13(16,25)
Outros	2	1	1	0	1	0	0	0	0	5(6,25)
Bicicleta	2	2	2	1	1	0	0	0	0	8(10)
Atropelamento	3	2	0	0	0	0	0	0	1	6(7,5)
Cabeçada de Boi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1(1,25)
Arma de Fogo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2(2,5)
Acidente de Trabalho	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2(2,5)
Arma Branca	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1(1,25)
Total n(%)	30(37,5)	14(17,5)	12(15)	10(12,5)	8(10)	3 (3,75)	1(1,25)	1(1,25)	1(1,25)	80(100)

**Tabela 3.** Distribuição dos mecanismos do trauma em relação às fases de crescimento dos pacientes que fizeram uso de álcool.

	infância (2 a 10 anos)		adolescência (11 a 17 anos)		adulto jovem (18 a 40 anos)		adulto (41 a 65 anos)		idoso (> 65 anos)		Total n-146	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Violência Interpessoal	1	0	1	1	42	0	8	3	0	0	52	4
Acidente Automobilístico	0	0	3	0	15	0	3	2	0	0	21	2
Queda	0	0	2	0	13	1	4	1	0	0	19	2
Motocicleta	0	0	0	0	19	1	2	0	0	0	21	1
Outros	0	0	1	0	5	1	2	0	0	0	8	1
Bicicleta	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	5	1
Atropelamento	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0
Cabeçada de Boi	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Arma de Fogo	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
Acidente de Trabalho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arma Branca	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
Total n(%)	1(0,7)	0(0)	7(4,8)	1(0,7)	104(71,2)	5(3,4)	22(15,1)	6(4,1)	0(0)	0(0)	134(91,8)	12(8,2)

As características específicas de cada categoria que ocasionaram os traumatismos, na amostra analisada, são descritas a seguir, por ordem de frequência, e as gerais apresentadas nas Tabelas 2, 3 e 4.

### Violência Interpessoal

A violência interpessoal foi a etiologia mais frequente dos traumatismos do presente estudo, com predomínio de homens acometidos - 83 casos (83,8%, DP%=4,0) e 16 mulheres (16,2%, DP%=9,2). A faixa etária variou de 7 a 56

anos, com média de 29,1 anos (DPM=1,1), para os homens e 5 a 50 anos, com média de 23,0 anos (DPM=2,8), para as mulheres. Cinquenta e dois homens (62,6%, DP%=6,7) e 4 mulheres (25%, DP%=21,6) estavam alcoolizados, sendo esta relação significativa ( $p=0,011$ ). Houve o predomínio de homens alcoolizados na fase adulto jovem - 42 (80,6%, DP%=6,1), mas é de importância relatar que esta foi a única categoria que apresentou um paciente alcoolizado na fase da infância (10 anos) (Tabela 3). A violência foi a categoria que mais resultou em lesões sendo a fratura de

**Tabela 4.** Distribuição dos mecanismos do trauma em relação ao local anatómico primário das lesões.

	Mandíbula	Nasal	Malar	LeFort I	LeFort II	Arco Zigomático	Orbitária	Frontal	Lesão Partes Moles	Naso- etmoidal	Dento- alveolar	LeFort III	Palato	Total n(%)
Violência Interpessoal	39	26	12	5	1	3	6	0	1	3	1	1	1	99 (27,9)
Acidente Automobilístico	25	8	8	4	5	3	0	2	1	1	1	1	0	59 (16,6)
Queda	26	12	10	1	1	2	3	0	2	0	1	0	0	58 (16,3)
Motocicleta	27	7	5	2	3	0	1	1	0	0	0	1	0	47 (13,2)
Outros	7	9	6	1	1	3	0	3	0	0	0	0	0	30 (8,5)
Bicicleta	13	4	2	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	24 (6,8)
Atropelamento	6	1	2	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	16(4,5)
Cabeçada de Boi	9	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	13 (3,7)
Arma de Fogo	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4 (1,1)
Acidente de Trabalho	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3 (0,8)
Arma Branca	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2 (0,6)
Total n(%)	157(44,2)	67(18,9)	47(13,3)	14(3,9)	13(3,7)	12(3,4%)	11(3,1)	10(2,8)	7(1,9)	5(1,4)	5(1,4)	5(1,4)	2(0,6)	355 (100)



mandíbula a mais frequente em 39 casos (39,4%, DP%=9,3) seguida da nasal em 26 casos (26,3%, DP%=8,6) (Tabela 4). Dentre as lesões associadas ao trauma facial, a lesão em partes moles foi a mais prevalente em 9 pacientes (47,4%, DP%=11,4) (Tabela 2). É importante ressaltar também que nesta categoria, dentre os 12 pacientes dos grupos da infância e adolescência, 4 (33,3%, DP%=23,5) eram da fase da infância que sofreram violência interpessoal, não havendo agressão em idosos.

### Acidente Automobilístico

O acidente automobilístico também vitimou com maior frequência os homens -46 casos (78%, DP%=6,1) contra 13 mulheres (22%, DP%=11,4). A faixa etária variou de 16 a 64 anos, média de 29,6 anos (DPM=1,8), para homens e 14 a 50 anos, média de 30,6 anos (DPM=3,8), para mulheres. Destes, 21 homens (45,6%, DP%=10,8) e 2 mulheres (15,4%, DP%=25,5) estavam alcoolizados ( $p=0,059$ ). Quinze homens alcoolizados (71,4%, DP%=11,6) estavam na fase adulto jovem (Tabela 3). A fratura de mandíbula também foi a lesão mais prevalente em 25 casos (42,4%, DP%=9,9) (Tabela 4). A lesão em partes moles foi a lesão associada mais frequente em 5 casos (38,5%, DP%=21,8) (Tabela 2).

### Queda

Trinta e oito pacientes homens (65,5%, DP%=7,7) e 20 mulheres (34,5%, DP%=10,6) sofreram queda. O pico de prevalência variou de 7 a 89 anos, média de 32,1 anos (DPM=3,1), para homens e 5 a 83 anos, média de 37,7 anos (DPM=5,5), para mulheres. Destes, 19 homens (50%, DP%=11,4) e 2 mulheres (10%, DP%=21,2) estavam alcoolizados, sendo esta diferença estatisticamente significativa ( $p=0,004$ ). Treze homens (68,4%, DP%=12,8) adultos jovens alcoolizados foram os mais prevalentes (Tabela 3). Novamente, a fratura de mandíbula foi a lesão mais frequente em 26 pacientes (44,8%, DP%=9,7) (Tabela 4). A lesão em partes moles foi a mais prevalente das lesões associadas ao trauma facial em 3 pacientes (30%, DP%=26,4) (Tabela 2). Nesta categoria, pacientes não alcoolizados também sofreram quedas, estando a maioria nos extremos da idade, isto é, 5 na fase da infância (41,7%, DP%=22) e 6 idosos (46,1%, DP%=20,3).

### Motocicleta

Acidentes com motocicletas ocorreram em 40 homens (85,1%, DP%=5,6) e em 7 mulheres (14,9%, DP%=13,4). A faixa etária variou de 13 a 72 anos, média de 27,6 anos (DPM=1,7), para homens e 16 a 34 anos, média de 24,8 anos (DPM=2,6), para mulheres. Destes, 21 homens (52,5%, DP%=10,8) e 1 mulher (14,2%, DP%=34,9) estavam alcoolizados ( $p=0,102$ ). Dos homens que estavam alcoolizados 19 (90,5%, DP%=6,7) são adultos jovens (Ta-

bela 3). A fratura de mandíbula foi a mais frequente em 27 casos (57,4%, DP%=9,5) (Tabela 4). Dentre as lesões associadas ao trauma facial, a lesão em partes moles foi a mais prevalente em 4 casos (30,7%, DP%=23) (Tabela 2).

### Outros

Nesta categoria foram incluídos, a fim de melhor caracterização, os acidentes que apresentaram baixa prevalência, mas alguns deles frequentes na região do estudo, devido ser uma região agropecuária e com festas de peão, rodeios, etc. como agressão com barra de ferro na face (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), cabeçada de cavalo - montaria (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), cabeçada entre pessoas (4 casos, 13,37%, DP%=17,0), coice de boi (3 casos, 10%, DP%=17,3) ou de cavalo (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), encontrado desacordado (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), esportes [futebol (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), bola de sinuca (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), taco de sinuca (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), esportes em geral (3 casos, 10%, DP%=17,3)], objetos de metal sobre o paciente (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), pisada de boi (3 casos, 10%, DP%=17,3), porta na face (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), queda de gancho na face (1 caso, 3,33%, DP%=17,9), trator - preensão da cabeça (1 caso, 3,33%, DP%=17,9) e não informado (6 casos, 20%, DP%=16,3).

Os homens foram os mais acometidos, perfazendo um total de 27 (90%, DP%=5,7) casos e somente 3 mulheres (10%, DP%=17,3). A faixa etária variou de 7 a 43 anos, média de 24,8 anos (DPM=1,8), para homens e 22 a 36 anos, média de 28,0 anos (DPM=4,2), para mulheres. Destes, 8 homens (29,6%, DP%=16,1) e 1 mulher (33,3%, DP%=47,1) estavam alcoolizados ( $p=1,000$ ). Dentre os pacientes homens que estavam sob efeito de álcool, a maioria (5) era adulto jovem (62,5%, DP%=21,6) (Tabela 3). A fratura nasal foi a mais frequente em 9 pacientes (30%, DP%=15,2) (Tabela 4). A lesão em partes moles ocorreu em 2 pacientes (40%, DP%=34,6) como a forma de lesão associada mais frequente ao trauma facial (Tabela 2).

### Bicicleta

Os traumatismos ocasionados por acidentes com bicicleta acometeram 18 homens (75%, DP%=10,2) e 6 mulheres (25%, DP%=17,6). A faixa etária variou de 14 a 54 anos, média de 25,7 anos (DPM=2,8), para homens e de 13 a 33 anos, média de 21,3 anos (DPM=4,2), para mulheres. Destes, 5 homens (27,8%, DP%=20,0) e 1 mulher (16,6%, DP%=37,2) estavam alcoolizados ( $p=1,000$ ). Dos pacientes homens alcoolizados, 3 (60%, DP%=28,2) eram adultos jovens (Tabela 3). A fratura mandibular foi a mais frequente em 13 pacientes (54,2%, DP%=13,8) (Tabela 4). As lesões associadas em partes moles, fratura nasal e trauma dento-alveolar ocorreram igualmente, com 2 casos cada (25%, DP%=30,6) (Tabela 2).

### Atropelamento

As vítimas envolvidas em atropelamento foram 12 homens (75%, DP%=12,5) e 4 mulheres (25%, DP%=21,6). A faixa etária para homens variou de 12 a 72 anos, média de 33,5 anos (DPM=6,0), e para mulheres variou de 19 a 63 anos, média de 31,2 anos (DPM=10,6). Destes, 4 pacientes (33,3%, DP%=23,5), somente homens adultos jovens, estavam alcoolizados (Tabela 3). A fratura de mandíbula foi a lesão mais frequente acometendo 6 pacientes (37,5%, DP%=19,7) (Tabela 4). Dentre as lesões associadas ao trauma facial, a lesão em partes moles foi a mais frequente em 3 pacientes (50%, DP%=28,8) (Tabela 2).

### Cabeçada de Boi

Doze homens (92,3%, DP%=7,6) e 1 mulher (7,7%, DP%=26,6) sofreram traumatismos por cabeçada de boi. A faixa etária variou de 13 a 35 anos, média de 24 anos (DPM=1,7), para homens e a única mulher tinha, à época do trauma, 29 anos. Destes, apenas 1 homem (8,3%, DP%=27,5) adulto jovem estava sob efeito de álcool (Tabela 3). A fratura de mandíbula foi mais frequente em 9 pacientes (69,2%, DP%=15,3) (Tabela 4). O trauma dento-alveolar foi a única lesão associada ao trauma facial ocorrendo em 1 paciente apenas (100%) (Tabela 2).

### Arma de Fogo

Três homens (75%, DP%=25) e 1 mulher (25%, DP%=43,3) sofreram lesões por arma de fogo. A faixa etária variou de 32 a 34 anos, média de 32,6 anos (DPM=0,64), para homens e a única paciente tinha 27 anos, à época do trauma. Somente dois pacientes homens (66,7%, DP%=33,3) estavam alcoolizados, sendo ambos adultos jovens (Tabela 3). A fratura de mandíbula foi a lesão primária em 3 pacientes (75%, DP%=25) (Tabela 4). A lesão em partes moles ocorreu em 2 pacientes (100%) sendo a única forma de lesão associada ao trauma facial (Tabela 2).

### Acidente de Trabalho

Somente três (100%) pacientes homens sofreram lesões por acidente de trabalho. A faixa etária variou de 24 a 38 anos, média de 29 anos (DPM=4,5), estando todos na fase de adulto jovem (100%). Nenhum dos pacientes estava sob efeito de álcool (Tabela 3). A fratura de mandíbula ocorreu em 2 pacientes (66,7%, DP%=33,3) (Tabela 4). Como lesões associadas ao trauma facial, as fraturas orbitária e malar ocorreram igualmente em 1 caso cada (50%, DP%=50) (Tabela 2).

### Arma Branca

Dois pacientes, sendo 1 homem e 1 mulher (50%, DP%=50), sofreram lesões por arma branca, estando ambos alcoolizados (100%). O paciente masculino tinha 43 anos (adulto) (Tabela 3) à época do acidente, apresentando fratura frontal como lesão primária (Tabela 4) e

fratura orbitária, como única lesão associada (Tabela 2). A paciente feminina tinha, à época do acidente, 24 anos (adulto jovem) (Tabela 3), sofrendo lesão apenas em partes moles (Tabela 4), não apresentando lesões associadas ao trauma facial (Tabela 2).

## DISCUSSÃO

A divulgação contínua de dados relacionados à epidemiologia dos traumatismos faciais é de extrema importância a fim de proporcionar informações necessárias para o desenvolvimento e avaliação de medidas preventivas para reduzir a incidência das lesões faciais. Devido a isto, o presente estudo avaliou o perfil de pacientes vítimas de trauma facial, atendidos pela equipe médica do Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço de um Hospital-escola de nível terciário, no interior do Estado de São Paulo.

As lesões faciais acometeram em sua grande maioria pacientes homens, em uma proporção de, aproximadamente, 4:1 estando esta dentro das proporções descritas na literatura, as quais variam de 2,6:1 a 11,8:1<sup>7,13-18,21-24</sup>. Esta alta vulnerabilidade dos homens à maioria dos traumatismos pode ser atribuída ao fato de que na sociedade o homem tem mais liberdade para trabalhar fora de casa e está mais engajado em atividades de alto risco, tornando-o mais vulnerável aos acidentes. Mas, tem ocorrido uma tendência mundial ao aumento da incidência de mulheres que estão cada vez mais expostas aos fatores de risco que ocasionam os traumatismos faciais, conforme encontrado no presente estudo, no qual somente na categoria acidente de trabalho é que não se encontrou nenhuma mulher, indicando que em todas as outras dez categorias houve a presença feminina. A ausência de lesões por acidente de trabalho nas mulheres, talvez possa ser devido ao menor número, ainda, de mulheres no mercado de trabalho e/ou, por ser uma característica feminina, o maior cuidado e zelo em quaisquer de suas atividades.

A distribuição da idade dos pacientes acometidos por trauma facial no presente estudo corresponde aos dados da literatura. Os pacientes na fase adulto jovem (18 a 40 anos) constituíram a faixa mais prevalente em ambos os gêneros no estudo, mas com predomínio estatisticamente significativo dos homens em todos os mecanismos causadores dos traumatismos faciais. Jovens adultos geralmente têm maior capacidade física, automobilidade e estão mais presentes em situações de alto risco, além de fazerem parte de um grupo de maior consumo de álcool, conforme encontrado no presente estudo<sup>7,13-18,22,25,26</sup>.

Aproximadamente 92% dos pacientes que estavam sob efeito de álcool e/ou drogas, no momento do acidente, são homens na proporção de 11,2:1, e este resultado foi encontrado em todas as categorias determinantes dos traumatismos do presente estudo, exceção à categoria



acidente de trabalho, provavelmente, pelas leis vigentes que regulamentam a segurança no trabalho. Há uma correlação direta entre a quantidade de álcool consumida e o nível dos acidentes, sob suas mais variadas formas, que ocasionam traumatismos faciais, entre todas as culturas e sociedades. Com o aumento do consumo do álcool há um aumento do risco do indivíduo em ser o executor do ato ou ser a vítima. Cada fator afeta e exacerba o outro<sup>9,27</sup>.

Das categorias responsáveis pelos traumatismos faciais no presente estudo, a violência interpessoal (27,9%) foi a mais prevalente, e quando comparada com a segunda categoria mais frequente, os acidentes automobilísticos (16,6%), a relação foi estatisticamente significativa. Estes resultados são concordantes com os da literatura<sup>7,13-18,28-30</sup>, exceto em alguns estudos nos quais os acidentes automobilísticos ainda são a maioria<sup>12,15,16,22,31,32</sup>. A violência interpessoal tem se tornado um dos maiores problemas em muitas áreas e o aumento em seus índices tem sido atribuído ao uso de álcool e/ou drogas<sup>9,27</sup>, de acordo com o presente estudo. Os estudos referidos que ainda não mostraram esta tendência para o aumento da violência interpessoal, talvez tenham como motivo a região do estudo e/ou a inclusão de pacientes vítimas de traumas das décadas de oitenta e noventa em que o uso dos equipamentos de segurança nos automóveis não era obrigatório, principalmente no Brasil.

Apesar de a queda ter sido a terceira categoria em ordem de frequência, foi a que mais se mostrou como importante mecanismo de trauma nos extremos da idade, destacando-se 46,1% das vítimas acima de 65 anos e 41,7% das vítimas na fase da infância, não estando nenhuma delas sob efeito de álcool. A violência interpessoal apresentou cerca de 33,3% das vítimas na fase da infância, não ocorrendo lesões em idosos. O envelhecimento tem como característica a diminuição gradativa das funções biológicas, com deficiências sensoriais múltiplas dentre elas as visuais e auditivas, alterações da cognição e da memória, além de doenças osteomusculares aumentando o risco de queda, enquanto que nas crianças, uma série de fatores propicia a queda, uma vez que não apenas os centros neurológicos, mas também todos aqueles que envolvem o equilíbrio e locomoção ainda estão em desenvolvimento, além de não apresentarem o discernimento entre quais atos são perigosos ou não<sup>14,16,33-36</sup>.

As fraturas de mandíbula (44,2%) e nasal (18,9%) foram as lesões mais prevalentes no estudo. A fratura de mandíbula foi a de maior ocorrência em todas as categorias do trauma, exceto nas lesões por arma branca e "outros". A fratura nasal, em segundo lugar de prevalência, quando associada à fratura mandibular foi frequente nas categorias violência interpessoal, acidentes automobilísticos, queda e acidentes por motocicleta e bicicleta. Na categoria "outros" a fratura nasal foi a de maior ocorrência em relação à mandibular. Da região maxilofacial, a fratura de mandíbula é

a mais prevalente, seguida pela do osso zigomático<sup>3,4</sup>. A epidemiologia das fraturas faciais varia com o tipo, gravidade e causa da lesão dependendo da população estudada. Embora os acidentes por veículos automotores ainda sejam a principal causa dos traumatismos maxilofaciais em alguns países desenvolvidos, dados recentes de estudos, nesses mesmos países, indicam que a violência interpessoal tem se tornado outra causa prevalente<sup>5-7</sup>, conforme encontrado no presente estudo.

De acordo com a literatura, geralmente, as agressões são responsáveis por fraturas mandibulares no corpo e ângulo, os acidentes automobilísticos por fraturas no côndilo e corpo mandibular ou no côndilo e sínfise e, os acidentes com motociclistas, na maioria das vezes sem uso de capacetes, responsáveis por fraturas no corpo, sínfise parassínfise e côndilo<sup>13,15</sup>. Os resultados do presente estudo estão de acordo com os da literatura, pelas fraturas mais prevalentes de parassínfise, côndilo e corpo decorrentes destes três mecanismos causadores de traumas faciais que neste estudo também foram os de maior ocorrência.

Alguns estudos referem que o nariz é o principal local das fraturas de face, seguido pelo osso zigomático, devido o mesmo ocupar uma posição central e ser uma estrutura fácil de ser fraturada devido à fina espessura dos ossos nasais<sup>17,22,30</sup>. Mas não foi o encontrado no presente estudo, sendo a fratura de mandíbula a mais prevalente na maioria das categorias, estando este resultado de acordo com a literatura<sup>12-16,31,37</sup>.

Pacientes com fraturas faciais podem apresentar lesões associadas de complexidade e gravidade variadas. Dentre as 80 (22,5%) lesões associadas ao sítio primário do trauma de face, no presente estudo, a lesão em partes moles foi a mais prevalente (37,5%) seguida da fratura nasal (17,5%) sendo, estes resultados, de significância estatística. Poucos estudos referem a frequência de lesões associadas aos traumatismos de face, nos quais a incidência varia de 10,3% a 51,6%, estando o presente estudo dentro desta faixa<sup>14,15,38-41</sup>, mas não referem qual o mecanismo causador. No presente estudo, as lesões associadas foram, principalmente, decorrentes de violência interpessoal, acidentes automobilísticos e por motocicletas, aliás, os mesmos mecanismos responsáveis pela maior frequência de fratura mandibular. A ocorrência de lesões associadas pode sofrer uma modificação com relação à região geográfica considerada, levando-se em conta os hábitos de vida das diferentes populações. De qualquer modo, a natureza e a frequência destas lesões continuam a ser significantes, conforme encontrado neste estudo, sendo fundamentais o diagnóstico e cuidados multiprofissionais, sempre que necessários.

A internação hospitalar foi necessária em 84,5% dos pacientes e 3,7% necessitaram de cuidados em unidade de terapia intensiva. Não há dados na literatura sobre estes resultados encontrados, apenas referências sobre o tipo

de tratamento, se cirúrgico ou conservador. Neste estudo, o tratamento cirúrgico foi necessário em 77,2% dos casos em relação ao conservador, sendo estes dados de significância estatística. As indicações para a intervenção cirúrgica incluíram fraturas simples ou compostas com afundamento de crânio, lesões associadas, contusões e suturas para laceração do couro cabeludo. A abordagem cirúrgica está de acordo com o protocolo do presente Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço seguindo a tendência mundial, o qual inclui redução, imobilização e fixação, em suas posições anatómicas, dos fragmentos deslocados da fratura em relação uns aos outros e à base do crânio. Fraturas não deslocadas são tratadas de maneira conservadora e as deslocadas com redução aberta e fixação interna rígida com miniplacas. A fixação rígida da fratura facial vertical e/ou horizontal auxilia no suporte e na resistência das forças da mastigação e os métodos conservadores, para as fraturas não deslocadas, proporcionam aceitáveis resultados estéticos e funcionais<sup>3,13,18,25,42-45</sup>.

Os dados epidemiológicos relacionados aos traumatismos faciais dependem dos fatores demográficos da população estudada, os quais incluem a região geográfica, condição sócio-econômica, fatores temporais como época e estações do ano, e podem influenciar o tipo e frequência das lesões na população. Em um estudo de análise de regressão logística foi observado que as fraturas maxilofaciais não estão relacionadas à qualidade do emprego, mas sim ao nível de educação<sup>45</sup>.

Apesar de no presente estudo, em todas as categorias dos tipos de trauma, ter ocorrido o predomínio de homens, as mulheres também são vítimas de traumas, especialmente de violência interpessoal, sob todas as suas formas, em um grande número de casos e, na maior parte das vezes, estando envolvido o consumo de álcool. A Organização Mundial de Saúde refere que a violência é responsável pelos altos custos dispensados ao sistema de saúde e por cerca de 73.000 mortes/ano na Europa<sup>27</sup>.

A Associação Britânica, a British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, organizou em 1998 um fórum educacional denominado "Save your Face". Este programa educacional envolveu duzentos cirurgiões do British Oral and Maxillofacial Hospital que visitaram jovens estudantes de 13 a 14 anos, em suas escolas, a fim de orientá-los sobre os efeitos prejudiciais do consumo abusivo do álcool e sua associação com as lesões faciais<sup>46</sup>.

Os programas de prevenção ao consumo de álcool e as políticas educacionais não devem se limitar apenas aos jovens, mas sim abranger todas as fases do crescimento, isto é, desde a infância até a 3ª idade, pois são de extrema importância e prioridade a fim de reduzir a incidência, em todas as faixas etárias, dos traumatismos faciais álcool-induzido.

## CONCLUSÃO

Os traumatismos faciais ocorreram, preferencialmente, em homens na fase adulto jovem, sendo decorrentes de violência interpessoal e acidente automobilístico. Os locais anatómicos mais comuns das fraturas primárias na face foram as de mandíbula e nariz e, dentre as lesões associadas, a lesão em partes moles foi a mais prevalente.

O consumo de álcool e/ou drogas foi um importante fator associado a todas as categorias que ocasionaram os traumatismos, exceto na categoria acidente de trabalho. Há urgência e necessidade de medidas preventivas e educacionais na redução do consumo de bebidas alcoólicas e/ou drogas a fim de reduzir a incidência, em todas as faixas etárias, dos traumatismos faciais álcool-induzido.

A divulgação contínua de dados relacionados à epidemiologia dos traumatismos faciais é de extrema importância, devido à tendência de mudanças na frequência dos mecanismos causadores, o que permite a elaboração de novas diretrizes na prevenção destas lesões.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Krug EG, Sharma GK, Lozano R. The global burden of injuries. *Am J Public Health*. 2000;90:523-6.
2. Alvi A, Doherty T, Lewen G. Facial fractures and concomitant injuries in trauma patients. *Laryngoscope*. 2003;113:102-6.
3. Hogg NJ, Stewart TC, Armstrong JE, Girotti MJ. Epidemiology of maxillofacial injuries at trauma hospital in Ontario, Canada, between 1992 and 1997. *J Trauma*. 2000;49:425-32.
4. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006;102:28-34.
5. Ogundare BO, Bonnick A, Bayley N. Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003; 61:713-8.
6. Adeyemo WL, Ladeinde AL, Ogunlewe MO, James O. Trends and characteristics of oral and maxillofacial injuries I Nigeria: a review of the literature. *Head Face Med*. 2005;1:7-15.
7. Lee KH, Snape L, Steenberg LJ, Worthington J. Comparison between interpersonal violence and motor vehicle accidents in the aetiology of maxillofacial fractures. *ANZ J Surg*. 2007;77:695-8.
8. Olasoji HO, Tahir A, Arotiba GT. Changing picture of facial fractures in northern Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2002;40:140-3.
9. Shapiro AJ, Johnson R, Miller SF, McCarthy MC. Facial fractures in a level I trauma centre: the importance of protective devices and alcohol abuse. *Injury*. 2001;32:353-6.
10. Yokoyama T, Motozawa Y, Sasaki T, Hitosugi M. A retrospective analysis of oral and maxillofacial injuries in motor vehicle accidents. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006;64:1731-5.
11. Mackenzie EJ. Epidemiology of injuries: current trends and future challenges. *Epidemiol Rev*. 2000;22:112-9.
12. Mota VC, Aguiar EG, Dutra CEA. Levantamento sobre os atendimentos de trauma facial. *RGO*. 2001;49:187-90.
13. Chrcanovic BR, Freire-Maia B, Souza LN, Araújo VO, Abreu MHNG. Facial fractures: a 1-year retrospective study in a hospital in Belo Horizonte. *Braz Oral Res*. 2004;18:322-8.
14. Wulkan M, Parreira Jr JG, Botter DA. Epidemiologia do trauma facial. *Rev Assoc Med Bras*. 2005;51:290-5.
15. Martini MZ, Takahashi A, Oliveira Neto, HG, Carvalho Júnior JP, Cúrcio R, Shinohara EH. Epidemiology of mandibular fractures treated in a Brazilian level I trauma public hospital in the city of São Paulo, Brazil. *Braz Dent J*. 2006;17:243-8.

16. Montovani JC, Campos MP, Gomes MA, Moraes VRS, Ferreira FD, Nogueira EA. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2006;72:235-41.
17. Macedo JL, Camargo LM, Almeida PF, Rosa SC. Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto-socorro de um hospital público. *Rev Col Bras Cir*. 2008;35:9-13.
18. Rajendra PB, Mathew TP, Agrawal A, Sabharawal G. Characteristics of associated craniofacial with head injuries: An experience with 100 cases. *J Emerg Trauma Shock*. 2009;2:89-94.
19. Estatuto do Idoso. Lei Nº 10.741, de 1º de Outubro de 2003. Série fontes de referência. Legislação: nº 53. 42 p. ISBN:85-7365-345-0.
20. Murahovski J. Puericultura no Ambulatório e Consultório. In: *Pediatria: Diagnóstico + Tratamento*. 6ª ed. São Paulo: Sarvier; 2003. p. 3-36.
21. Hächl O, Tuli T, Schwabegger A, Gassner R. Maxillofacial trauma due to work-related accidents. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2002;31:90-3.
22. Sobreira T, Vieira JAO, Lobo AR, Wanderley JNB, Costa LJ. Prevalência de traumatismos bucomaxilofaciais em João Pessoa - Brasil. *Rev Bras Cien Saúde*. 2002;6:25-32.
23. Al Ahmed HE, Jaber MA, Abu Fanas SH, Karas M. The pattern of maxillofacial fractures in Sharjah, United Arab Emirates. A review of 230 case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004;98:166-70.
24. Zargar M, Khaji A, Karbakhsh M, Zarei MR. Epidemiology study of facial injuries during a 13 month of trauma registry in Tehran. *Indian J Med Sci*. 2004;58:109-14.
25. Ansari MH. Maxillofacial fractures in Hamedan province Iran: a retrospective study (1987-2001). *J Craniomaxillofac Surg*. 2004;32:28-34.
26. Rodrigues FH, Miranda ES, Sousa VEM, Castro VM, Oliveira DRF, Leão CEG. Avaliação do trauma bucomaxilofacial no Hospital Maria Amélia Lins da Fundação Hospitalar do estado de Minas Gerais. *Rev Soc Bras Cir Plast*. 2006;21:211-6.
27. World Health Organization (WHO). *Global Status Report on Alcohol* 2004. Geneva: WHO, 2004.
28. Valente ROH, Souza LCM, Antonini SV, Glock L, Nisa-Castro-Neto W. Epidemiology of mandibular fractures assisted at Santa Casa de Misericórdia de São Paulo Hospital (HSCSP) between 1996 and 1998. *Rev Bras Cir Period*. 2003;1:141-6.
29. Macedo JS, Camargo LM, Almeida PF, Rosa SC. Mudança etiológica do trauma de face de pacientes atendidos no pronto socorro de cirurgia plástica do Distrito Federal. *Rev Soc Bras Cir Plast*. 2007;22:209-12.
30. Pereira MD, Kreniski T, Santos RA, Ferreira LM. Trauma craniofacial: perfil epidemiológico de 1223 fraturas atendidas entre 1999 e 2005 no Hospital São Paulo - UNIFESP - EPM. *Rev Soc Bras Cir Cranio-maxilofac*. 2008;11:47-50.
31. Tussi R, Stefenon M, Tussi Junior R, Avila GV. Fraturas da face. *Rev Med Hosp São Vicente de Paulo*. 2000;11:16-8.
32. Gabrielli MAC, Gabrielli MFR, Marcantonio E, Hochuli-Vieira E. Fixation of mandibular fractures with 2,0 mm miniplates. Review of 191 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;61:430-6.
33. Shaikh ZS, Worrall SF. Epidemiology of facial trauma in a sample of patients aged 1-18 years. *Injury*. 2002;33:669-71.
34. Bulut M, Koksall O, Lorkmaz A, Turan M, Ozguc H. Childhood falls: Characteristics, outcome, and comparison of the injury severity score and new injury severity score. *Emerg Med J*. 2006;23:540-5.
35. McGeehan J, Shields BJ, Wilkins JR 3rd, Ferketich AK, Smith GA. Escalator-related injuries among children in the United States, 1990-2002. *Pediatrics*. 2006;118:279-85.
36. Güzel A, Karasalioglu S, Küçükogurluoglu Y. Evaluation of the fall-related trauma cases applied to our pediatric emergency department. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2007;13:211-6.
37. Kelley P, Crawford M, Higuera S, Hollier LH. Two hundred ninety-four consecutive facial fractures in an urban trauma center: lessons learned. *Plast Reconstr Surg*. 2005;116:42e-9e.
38. Gwyn PP, Carraway JH, Horton CE, Adamson JE, Mladick RA. Facial fractures-associated injuries and complications. *Plast Reconstr Surg*. 1971;47:225-30.
39. Olson RA, Fonseca RJ, Zeitler DL, Osborn DB. Fractures of the mandible: a review of 580 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 1982;40:23-8.
40. Ellis E 3rd, Moss KF, el-Attar A. Ten years of mandibular fractures: An analysis of 2137 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1985;59:120-9.
41. Lim LH, Lam LK, Moore MH, Trott JA, David DJ. Associated injuries in facial fractures: review of 839 patients. *Br J Plast Surg*. 1993;46:635-8.
42. Stanley RB. Buttress fixation with plates. *Operat Tech Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995;6:97-103.
43. Fasola AO, Nyako EA, Obiechina AE, Arotiba JT. Trends in the characteristics of maxillofacial fractures in Nigeria. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;61:1140-3.
44. Motamedi MH. Na assessment of maxillofacial fractures: A 5-years study of 237 patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003;61:61-4.
45. Ribeiro MF, Marcenes W, Croucher R, Sheiham A. The prevalence and causes of maxillofacial fractures in patients attending accident and emergency departments in Recife-Brazil. *Int Dent J*. 2004;54:47-51.
46. Hutchison IL, Magennis P, Shepherd JP, Brown AE. The BAOMS United Kingdom survey of facial injuries part 1: aetiology and the association with alcohol consumption. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1998;36:3-13.