

Aspectos Epidemiológicos dos Pacientes com Traumas Maxilofaciais Operados no Hospital Geral de Blumenau, SC de 2004 a 2009

Epidemiological Characteristics of Trauma Patients Maxillofacial Surgery at the Hospital Geral de Blumenau SC From 2004 to 2009

*José Carlos Martins Junior**, *Frederico Santos Keim***, *Ernani Tiaraju de Santa Helena****.

* Cirurgião Bucomaxilofacial do Hospital Santa Catarina e Santo Antônio de Blumenau - SC. Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Regional de Blumenau FURB.

** Acadêmico de Medicina da FURB.

*** Professor Doutor. Médico.

Instituição: Universidade Regional de Blumenau - FURB.
Blumenau / SC - Brasil.

Endereço para correspondência: Frederico Santos Keim - Rua Victor Konder, 99 - Apto 601 - Bairro: Victor Konder - Blumenau / SC - Brasil - CEP: 89010-000 - Telefone: (+55 47) 9193-6583 - E-mail: kikosk@hotmail.com

Artigo recebido em 11 de Fevereiro de 2010. Artigo aprovado em 26 de Março de 2010.

RESUMO

- Introdução:** Acidentes envolvendo a face apresentam incidência crescente nas últimas quatro décadas. A literatura médica faz referência ao aumento das colisões automobilísticas e à violência urbana, como as principais causas desses traumatismos, principalmente em indivíduos jovens.
- Objetivo:** Levantar o perfil epidemiológico de 222 pacientes de fraturas faciais do Hospital Santo Antônio de 2004 a 2009.
- Método:** Estudo de casos com análise retrospectiva de prontuários de pacientes com diagnóstico de fratura facial. Foram consideradas as variáveis gênero, idade, profissão, grau de escolaridade, procedência, local e número de ossos envolvidos, etiologia e tempo médio de internação dos pacientes.
- Resultados:** O sexo masculino predominou com 178 casos (80,1%), a média de idade foi de 29,6 anos, 86 (38,73%) tinham emprego fixo. Os solteiros 178 casos (80,18%). Primeiro grau completo predominou entre os pacientes, 74 (33,34%), e a maioria residia na cidade de Blumenau, 175 (78,82%). A agressão física foi a principal responsável pela indicação cirúrgica com 79 casos (35,58%), com envolvimento de um osso em 193 casos (86,9%). O principal osso acometido foi a mandíbula com 90 casos (40,54%). A média de tempo de internação foi de 2,5 dias.
- Conclusão:** O perfil epidemiológico dos 222 pacientes é: indivíduo masculino, na faixa etária de 20 a 29 anos, solteiro, com baixa escolaridade e empregado. A etiologia prevalente foi a agressão, com envolvimento de um osso, sendo a mandíbula o osso mais acometido.
- Palavras-chave:** epidemiologia, traumatismos maxilofaciais, fraturas ósseas.

SUMMARY

- Introduction:** Accidents involving the face have increased incidence in the last four decades. The medical literature refers to the increase in motor vehicle collisions and urban violence as the major causes of injuries, especially in young individuals.
- Objective:** Raise the epidemiological profile of 222 patients with facial fractures at the Hospital Santo Antonio from 2004 to 2009.
- Method:** Case study with retrospective analysis of records of patients diagnosed with facial fractures. Several variables were considered: gender, age, occupation, education level, origin, location and number of bones involved, etiology, and mean hospital stay of patients.
- Results:** The male sex predominated with 178 cases (80.1%), the average age was 29.6 years, 86 (38.73%) had a steady job. Unmarried 178 cases (80.18%). Primary school predominated among the patients, 74 (33.34%), and most live in the city of Blumenau, 175 (78.82%). The assault was primarily responsible for the surgical indication in 79 cases (35.58%), involving a bone in 193 cases (86.9%). The main bone involved was the mandible in 90 cases (40.54%). The average length of stay was 2.5 days.
- Conclusions:** The epidemiological profile of 222 patients is an individual male, aged 20-29 years old, unmarried, low education and employee. The most prevalent etiology was assault, involving a bone, the mandible being the most involved bone.
- Keywords:** epidemiology, maxillofacial injuries, bone fractures.

INTRODUÇÃO

O trauma maxilofacial pode ser considerado como uma agressão devastadora encontrada em centros de trauma devido às consequências emocionais e à possibilidade de deformidade, além do impacto econômico que causa em um sistema de saúde (1).

Trata-se de um trauma de abrangência multidisciplinar, envolvendo principalmente as especialidades de otorrinolaringologia, oftalmologia, cirurgia plástica, maxilofacial e neurocirurgia.

Uma agressão maxilofacial envolve não só tecidos moles e ossos, mas também, por extensão, pode acometer o cérebro, olhos, seios da face e dentição.

O diagnóstico e tratamento dessas lesões obtiveram grande progresso nos últimos anos. O trauma facial tornou-se um assunto inevitável para os médicos devido ao fato de sua frequência ser cada vez maior, principalmente nas quatro últimas décadas, associado ao aumento dos acidentes com veículos automotores e da violência urbana (2,3).

Sua etiologia é heterogênea e o predomínio maior ou menor de um fator etiológico se relaciona com algumas características da população estudada como idade, sexo, classificação social, local, urbana e residencial (4).

Estudos mostram que os homens estão mais expostos ao trauma devido ao maior número de condutores de veículos automotivos, por praticarem mais esportes de contato físico, além de terem uma vida social mais intensa, consequentemente ingerirem mais álcool e outras drogas (1,2). Porém, principalmente nas três últimas décadas, há um aumento crescente dos traumas em mulheres, geralmente na faixa etária até 40 anos, devido à sua maior participação em atividades que antes eram de predomínio masculino (5,6).

Também há relatos na literatura de que algumas características populacionais, como viver em meio rural e urbano, níveis sócio-econômicos ou educacionais influenciam na etiopatogenia e gravidade dos traumas faciais (4,7,8).

Este estudo tem por objetivo conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes que se submeteram à cirurgias de traumatologia maxilofacial em um Hospital Geral da cidade de Blumenau, SC.

MÉTODO

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURB, sob o parecer no. 046/09.

No período de julho de 2004 a agosto de 2009 foram realizadas, por um único cirurgião, 790 cirurgias maxilofaciais no Hospital Santo Antônio de Blumenau. O trabalho baseou-se na avaliação retrospectiva de prontuários de pacientes com diagnóstico de fratura facial operados neste mesmo período.

Neste estudo foram incluídos pacientes com diagnóstico de fratura facial e submetidos à cirurgia de urgência ou eletiva. Os pacientes eram provenientes do ambulatório de cirurgia maxilofacial do Hospital Santo Antônio ou Policlínica de Blumenau, SC.

Foi utilizado como critério de exclusão, pacientes com traumatismo facial com comprometimento apenas de tecidos moles, aqueles com fraturas simples (lineares) ou luxações que não necessitaram de encaminhamento para o bloco cirúrgico ou que foram reduzidos de forma incruenta no próprio pronto socorro.

A coleta de informações foi através da ficha de identificação, solicitação de AIH (autorização de internação hospitalar), ficha de evolução e descrição cirúrgica. Todas as cirurgias foram realizadas pelo mesmo cirurgião.

Entre as informações incluímos: idade (em anos), sexo, procedência, estado civil (solteiro, casado, divorciado, viúvo e outros), situação ocupacional (autônomo, estudante, empregado, do lar, desempregado, aposentado e outros), escolaridade (primeiro grau incompleto ou completo, segundo grau completo ou incompleto, superior completo ou incompleto e analfabeto), local anatômico da fratura (mandibular, zigomática, arco zigomático, maxilar, nasal, orbital e frontal), número de ossos envolvidos (de um até cinco ossos), etiologia do trauma e o tempo médio de internação em dias.

As variáveis foram apresentadas em tabelas e gráficos com frequência absoluta e relativa. Para as variáveis contínuas, foram calculadas a média e respectivo desvio padrão e mediana.

RESULTADOS

Foram avaliados 222 prontuários de pacientes com diagnóstico de fratura facial. A maioria dos pacientes era do sexo masculino com 178 casos (80,1%) e com idade entre 1 e 60 anos (Tabela 1).

Apesar da maioria dos pacientes, 175 do total (78,82%), serem provenientes da cidade de Blumenau, há procedência de cidades vizinhas como mostra a (Tabela 1).

Analisamos também o estado civil dos pacientes

operados e observamos que os indivíduos solteiros apresentaram mais trauma facial que levaram a cirurgia, 148 no total, representando 66,6%. Oitenta e seis indivíduos estudados possuem emprego fixo (38,7%) (Tabela 1).

Fizemos uma relação entre grau de escolaridade e trauma facial e observamos que a maior parte dos pacientes operados tinham somente o primeiro grau, 133 no total (61,7 %) (Tabela 1).

Quanto à etiologia, observamos que em 79 pacientes (36%) a causa principal que os levaram à cirurgia foi a agressão física, seguida de acidentes de trânsito com 41 casos (19%) e acidentes envolvendo moto 27(12%), (Tabela 2).

Os ossos da face por ordem de envolvimento foram a mandíbula, osso nasal e zigoma (Tabela 2), sendo a maioria com envolvimento de somente um osso (Tabela 2). A mediana do tempo de internação foi de 1 dia.

Analisando a etiologia por faixa etária, pudemos constatar que de todas as agressões, 72 (91.1%) foram em indivíduos acima de 18 anos. Assim como de todos os acidentes de trânsito, 81 (90%) foram nesta mesma faixa etária (Tabela 3).

Com relação à escolaridade, observamos que pessoas com menor escolaridade sofreram mais agressões e acidentes de trânsito, respectivamente 48 (60,7%) e 51(56,6%) (Tabela 4).

De acordo com a etiologia e o número de ossos fraturados por paciente, pode-se perceber em nosso estudo que em pacientes com apenas um osso fraturado a principal etiologia foi agressão: 72 casos (91,1%); já em pacientes com 2 ou mais ossos fraturados o acidente trânsito foi mais prevalente com 55 casos 75,3% (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Em relação ao sexo, estudos mostram que o mais acometido é o masculino, com os seguintes resultados, 80,7% de 788 pacientes (7); 78% de 164 (9); e 79,88% de 1024 pacientes (10). Nossos resultados também evidenciaram predomínio do sexo masculino com 178 casos (80,1%).

Em outro trabalho, observamos maior prevalência de trauma de face em homens (84,9%), brancos (82,7%) e com idade média de 29 anos de 513 pacientes estudados (11).

Nosso estudo evidenciou o predomínio do envolvimento de pacientes entre 20 a 29 anos, com 88 casos (38), sendo que o menor número de casos operados

Tabela 1. Perfil epidemiológico das pessoas submetidas à cirurgias de fraturas faciais do Hospital Santo Antônio em Blumenau, SC.

CARACTERÍSTICAS	N	%
GÊNERO		
Masculino	178	80,10
Feminino	44	19,90
IDADE		
0 - 9 anos	5	2
10 - 19 anos	37	17
20 - 29 anos	84	38
30 - 39 anos	48	22
40 - 49 anos + 50 anos	3810	174
ESTADO CIVIL		
Solteiro	148	66,66
Casado	38	17,11
Divorciado	17	7,65
Viúvo	3	1,35
Outros	16	7,20
ESCOLARIDADE		
1º grau incompleto	63	28,37
1º grau completo	74	33,33
2º grau incompleto	33	14,86
2º grau completo	42	18,91
Superior incompleto	2	0,90
Superior completo	3	1,35
Analfabeto	5	2,25
OCUPAÇÃO		
Autônomo	53	23,87
Estudante	20	9,00
Empregado	86	38,73
Do lar	8	3,60
Desempregado	6	2,70
Aposentado	2	0,90
Outros	5	2,25
Sem informação	42	18,91
PROCEDÊNCIA		
Blumenau	175	78,82
Gaspar	11	4,95
Benedito Novo	5	2,25
Pomerode	6	2,70
Timbó	7	3,15
Indaial	8	3,60
Outros	10	4,50

Fonte: Dados coletados dos prontuários do Hospital Santo Antônio - SC.

Tabela 2. Perfil das fraturas maxilofaciais do Hospital Santo Antônio em Blumenau, SC.

Características	N	%
OSSO FRATURADO		
Mandíbula	94	35,87
Zigoma	55	20,99
Arco zigomático	11	4,19
Maxila	17	6,48
Nasal	60	22,90
Órbita	20	7,63
Frontal	5	1,90
TOTAL	262	100
Nº FRATURAS/PCTE		
1 osso	194	87,38
2 ossos	21	9,45
3 ossos	3	1,35
4 ossos	2	0,90
5 ossos	2	0,90
ETIOLOGIA		
Agressão	79	35,58
Automobilístico	41	18,46
Moto	27	12,16
Queda	25	11,26
Sequela fratura	7	3,15
Bicicleta	16	7,20
Atropelamento	6	2,70
Esportivo	8	3,60
Arma de fogo	1	0,45
Outros	12	5,40

Fonte: dados coletados dos prontuários do Hospital Santo Antonio - SC.

se deu na faixa etária de 0 a 9 anos, 5 casos (2,5%), e a mediana de todas as idades foi igual a 27 anos.

Há estudo que mostra que a faixa etária mais acometida foi de 20 a 29 anos, sendo que aproximadamente 2/3 (69,8%) das fraturas ocorreram entre as idades de 11 a 39 anos (11). O que coincide com nossos achados onde observamos 84 pacientes (37,83%) na faixa etária entre 20 e 29 anos.

CHRCANOVIC BR et al. relataram que a maioria das fraturas ocorreu em adultos na faixa etária de 21 a 30 anos (12).

Em crianças e adultos acima de 50 anos, as fraturas foram menos frequentes em nosso estudo. Não ocorreu nenhuma intervenção cirúrgica em pacientes acima de 60 anos.

Há trabalhos que observaram que a incidência baixa de trauma facial entre crianças e idosos, deve-se à atenção de familiares, à permanência no lar e aos cuidados da infância e às características próprias da terceira idade, como pouca atividade social e esportiva, saírem pouco de casa e quando o fazem estão acompanhados (13,14).

Quanto à ocupação, MONTOVANI et al (2006) encontraram maior incidência em estudantes (16,6%) e pedreiros (11,2%). Nossa pesquisa mostra que em 86 casos (38,73%) os pacientes possuíam emprego fixo, em 53 casos (23,87%) eram autônomos e 20 eram estudantes (9%).

Tabela 3. Etiologia por faixa etária.

ETIOLOGIA	0 - 18 anos	> 18 anos	Total N	% de 0 - 18	% de > 18 anos
	N	N			
Agressão	7	72	79	8,8%	91,1%
Acidente de trânsito	9	81	90	10%	90%
Queda	8	17	25	32%	68%
Outros	3	13	16	18,7%	81,2%

Fonte: Dados coletados dos prontuários do HSA - SC 2004- 2009. Excluídos e ignorados.

Tabela 4. Etiologia por escolaridade. 1 = analfabetos ou ensino fundamental. 2 = ensino médio ou ensino superior

ETIOLOGIA	Escolaridade 1	Escolaridade 2	Total N	% de 1	% de 2
Agressão	48	31	79	60,7%	39,2%
Acidente de trânsito	51	39	90	56,6%	43,3%
Queda	20	5	25	80%	20%

Fonte: Dados coletados dos prontuários do HSA - SC 2004- 2009. Excluídos e ignorados.

Tabela 5. Etiologia em relação ao número de ossos fraturados.

ETIOLOGIA	1 osso fraturado	2 ou + ossos fraturados	% de 1 osso fraturado	% de 2 ou + ossos
Agressão	72	7	91,1%	8,8%
Acidente de trânsito	55	18	75,3%	24,6%
Queda	25	0	100%	-

Fonte: Dados coletados dos prontuários do HSA - SC 2004- 2009.
Excluídos e ignorados

Em nosso estudo evidenciamos um maior acometimento de cirurgias de trauma facial em pacientes que possuíam baixo nível de escolaridade (analfabetos e ensino fundamental) 63%. Podemos supor que tal fato tenha ocorrido devido ao estudo ter sido realizado em hospital com atendimento predominantemente via Sistema Único de Saúde (SUS).

O perfil do trauma maxilofacial é heterogêneo e o predomínio de fatores etiológicos se relaciona com algumas características da população e do hospital estudado, comprovada por nossa amostragem.

Os acidentes envolvendo a face apresentam incidência crescente nas últimas quatro décadas, a literatura médica faz referência ao aumento das colisões automobilísticas e à violência urbana como sendo as principais causas desses traumatismos, principalmente em indivíduos jovens (2,3).

Um estudo recente apontou os acidentes com veículos automotores como ainda sendo a principal causa de trauma facial grave (15). Entretanto tais achados são justificados devido ao trabalho ter sido realizado em uma instituição de referência regional de centro de trauma, afetando desta forma os tipos de trauma que o hospital atendia quanto à gravidade dos doentes.

Com relação à etiologia do trauma facial, BRAUSTEIN PW (1957), estudou 1000 acidentes com 2253 vítimas e observou que 72,1% dos traumas eram causados por veículos automotores.

De acordo com MONTOVANI et al (2006), dentre as causas mais comuns, destacaram-se os acidentes automobilísticos (28,3%), agressões (21%) e as quedas acidentais (19,5%).

No estudo de WULKAN et al (2005) com 164 pacientes, a violência interpessoal foi a causa geral mais comum (48,1%), seguida de queda (26,2%). O que corrobora com a tendência dos estudos mais atuais em mostrar um aumento na incidência de violência interpessoal e sugerirem que esta seja a principal etiologia nos traumas de face (16,17). Dado que pôde ser comprovado por nosso estudo, onde obtivemos um predomínio da etiologia por

agressão com 79 casos (35,5%), seguida por acidentes de carros com 41 casos (18%), motos com 27 casos (12%) e queda com 25 casos (11%).

Quando os trabalhos correlacionam a etiologia do trauma facial com a faixa etária, percebemos em alguns estudos que a principal etiologia entre pessoas de 0 a 19 anos foi a queda (17,18,19,20), outro estudo observou que tanto em crianças (de 0 a 9 anos) quanto em adultos maiores de 60 anos a etiologia mais frequente foi a queda, 46,8% e 40,7% respectivamente (11).

Em nosso estudo, a mesma faixa etária (0 a 19 anos) apresentou uma prevalência de 19,4%, entretanto quando observamos apenas a faixa etária de 0 a 9 anos, encontramos uma prevalência de queda como fator etiológico bastante significativo com 80%. Alguns autores inferem muitos fatores que possam favorecer para que a queda seja significativamente mais frequente nesta faixa etária: a locomoção e equilíbrio são diretamente proporcionais à idade; a consciência da aparência da face e sua importância social aumentam com a idade (durante uma queda, crianças maiores e adultos consideram proteger a face) (21).

O acidente automobilístico foi a principal causa dos traumas faciais na faixa etária de 20 a 29 anos (11). Entretanto, nesta faixa etária, encontramos um número maior de agressão física, 36 casos (42,8%). Estudos recentes revelam também que na faixa etária de 20 aos 39 anos, a principal causa é a violência interpessoal, 55,5% (9,22,23), confirmando nossos achados.

Quando correlacionada a idade de 40 anos ou mais, WULKAN et al. (2005) observaram ser também a queda o principal mecanismo de fratura por trauma (62,6%) que geralmente resulta de múltiplas causas patológicas (por exemplo, osteoporose).

Mecanismos fisiológicos como propriocepção alterada, fraqueza, tremor e reflexos diminuídos facilitam a queda. Infecção de trato urinário e de pulmão e o uso de álcool também são referidos (22).

Em nosso trabalho evidenciamos ser a agressão física a principal etiologia, em maiores de 40 anos, com 12 casos (25%).

Quanto ao tipo de fratura, em seus estudos de casos, MONTOVANI et al (2006) observaram 371 fraturas faciais simples - uma única fratura na face -(72,3%) e 142 fraturas faciais múltiplas (27,6%). Em nosso estudo também constatamos uma maior prevalência de fraturas simples, com 193 casos (86,93%) Segundo o tipo de fratura, relatam que a mandíbula foi o local mais afetado (35%), seguido do zigoma (24%) e do nariz (23%).

Já CHRCANOVIC et al. (2004) relataram, após estudar 1.326 fraturas de face em 911 pacientes, que o osso facial mais fraturado foi a mandíbula, seguida por complexo zigomático e nariz.

A incidência em nosso estudo foi, em ordem decrescente: mandíbula 94 casos (35,8%), nariz 60 casos (22,9%), zigomático 55 casos (20,9%), órbita 20 casos (7,6%) e maxilar com 17 casos (6,4%).

Um estudo de 2748 casos relatou que 1176 (42,7%) pacientes tiveram fraturas do terço médio facial e 512 (18,6%) tiveram fraturas do terço inferior "mandibular". A maioria dos pacientes com fraturas de terço médio facial tiveram a região zigomaticomaxilar acometida 422 (35,8%), enquanto fraturas da região parasinfisária foram as mais comuns da mandíbula 156 (30,4%) (24).

Nosso estudo constatou 134 fraturas do terço médio facial (57,51%), 94 pacientes com envolvimento de terço inferior (40,34%) e 5 casos com envolvimento de terço superior (2,14%).

A casuística de WULKAN M et al. (2005) envolveu em grande parte, traumas de grande energia, resultando em sua maioria fraturas de mandíbula (21,9%), seguida de fraturas do tipo Le Fort, pan facial ou complexas (17,8%).

MONTOVANI et al. (2006) correlacionaram as fraturas isoladas simples ou de baixa complexidade com as agressões, e fraturas de alta complexidade com os acidentes automobilísticos. O predomínio em nosso estudo foi de trauma de fraturas isoladas simples ou de baixa complexidade, 193 casos (86,93%).

HAGAN EH, HUELKE DF (1961) relataram que 55,8% das fraturas mandibulares eram relacionadas com acidentes automobilísticos, 17% com agressões corporais e 14% com outras causas.

ROWE NL, KILLEY HC (1968) descreveram que 11,6% das fraturas da mandíbula relacionavam-se com acidentes automotores, 15,8% com motocicletas, 18% com agressões corporais e 12% com quedas acidentais.

Pudemos relacionar as fraturas mandibulares e aci-

dentos motociclísticos em 12 pacientes (12,76%), automobilísticos em 17 pacientes (18,08%), agressão em 36 (38,29%), queda em 7 pacientes operados (7,44%), sendo o restante com causas diversas 22 (23,4%).

CONCLUSÃO

Concluimos que o perfil epidemiológico dos 222 pacientes submetidos a cirurgias de fraturas faciais realizadas pela especialidade de traumatologia maxilofacial do Hospital Santo Antônio em Blumenau, Santa Catarina de 2004 a 2009 é indivíduo masculino, na faixa etária de 20 a 29 anos, solteiro, com baixa escolaridade e empregado.

A etiologia prevalente foi a agressão, com envolvimento apenas de um osso fraturado sendo a mandíbula o osso mais acometido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sastry SM, Sastry CM, Paul BK, Bain L, Champion HR. Leading causes of facial trauma in the major trauma outcome study. *Plast Reconstr Surg.* 1995, 95:196-7.
2. Braustein PW. Medical aspects of automotive crash injury research. *JAMA.* 1957, 163:249-55.
3. Bull JP. Disabilities caused by road traffic accidents and their relations to severity. *Acrid Anal Prev.* 1985, 17:387-97.
4. Larsen OD, Nielsen A. Mandibular fractures: An analysis of their etiology and location in 286 patients. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1976, 10:213.
5. Prince JD. Facial fractures and seat belts. *Brit Dent J.* 1983, 155-12.
6. Osguthorpe DJ. Orbital wall fractures. Evolution and management. *Otolaryngol Head and Neck Surg.* 1991, 105:702-7.
7. Sherer M, Sullivan WG, Smith DJ et al. An analysis of 1423 facial fractures in 788 patients at an urban trauma center. *J Trauma.* 1989, 29:388-90.
8. Busuito MJ, Smith DJ, Robson MC. Mandibular fractures in an urban trauma center. *J Trauma.* 1986, 26:826-9.
9. Wulkan M et al. Epidemiologia do Trauma Facial. *Rev Assoc Med Bras.* 2005, 51(5):290-5.
10. Brasileiro B, and Passeri L. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: A 5-year prospective study-

- Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006, 102:28-34.
11. Montovani et al. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 Casos. Rev Bras Otorrinolaringol. 2006, 72(2):235-41.
12. Chrcanovic BR et al. Facial fractures: a 1-year retrospective study in a hospital in Belo Horizonte. Braz Oral Res. 2004, 18(4):322-8.
13. Posnick JC. Pediatric facial fractures. Ann Plast Surg. 1994, 33:442-57.
14. Lucht UA. A prospective study of accidental falls and resulting injuries in the home among elderly people. Acta Soc Med Scand. 1971, 2:105-9.
15. Shapiro AJ, Johnson RM, 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.
16. Beck RA, Blakeslee DB. The changing picture of facial fractures. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1989, 115:826-9.
17. Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. J Oral Maxillofac Surg. 1990, 48:926-32.
18. Shaikh ZS, Worrall SF. Epidemiology of facial trauma in a sample of patients aged 1-18 years. Injury. 2002, 33:669-71.
19. Tanaka N, Uchida N, Suzuki K. Maxillofacial injuries in children. J Craniomaxillofac Surg. 1993, 21:289-93.
20. Zerfowski M, Bremerich A. Facial trauma in children and adolescents. Clin Oral Invest. 1998, 2:120-4.
21. Haugh RH, Foss J. Maxillofacial injuries in the paediatric patient. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2000, 90:126-34.
22. Hussain K, Don BW. A comprehensive analysis of craniofacial trauma. J Trauma. 1994, 36:34-47.
23. Keenan HT, Brundage SI, Thompson DC. Does the face protect the brain? A case-control study for traumatic brain injury and facial fractures. Arch Surg. 1999, 134:14-7.
24. Subhashraj K, et al. - Review of maxillofacial injuries in Chennai, India: A study of 2748 cases. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2007, 45:637-639.
25. Hagan EH, Huelke DF. An analysis of 319 case reports of mandibular fractures. J Oral Surg Anest Hosp Dent Serv. 1961, 19:93-104.
26. Rowe NL, Killey HC. Fractures of the facial skeleton. Baltimore: Williams & Wilkins Co; 1968.