

ESTUDO DE PREVALÊNCIA DAS FRATURAS BUCOMAXILOFACIAIS NA REGIÃO DE PELOTAS

STUDY OF PREVALENCE OF THE BUCOMAXILOFACIAL FRACTURES IN PELOTAS REGION

Portolan, Moacir*
Torriani, Marcos Antonio**

RESUMO

Analisamos 745 casos de fraturas bucomaxilofaciais registrados no SAME (Serviço de Arquivo Médico Estatístico) da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas e no Centro de Estudos e Reabilitação Bucomaxilofacial de Pelotas (CERBMF), no período de 1^o de janeiro de 1996 a 31 de dezembro de 2000. Os dados foram colhidos e anotados em fichas, as quais totalizaram 745 casos de pacientes submetidos à cirurgia. O nariz foi o local mais atingido, seguido pelo osso zigomático e mandíbula. As agressões foram as principais causas de fraturas, seguidas por acidentes de trânsito e quedas. O gênero masculino foi o mais atingido, numa proporção de 8/2 em relação ao feminino. A faixa etária mais atingida foi a de 21 a 30 anos de idade, seguida pela de 31 a 40 anos de idade e 11 a 20 anos de idade.

UNITERMOS: fraturas bucomaxilofaciais; prevalência; traumatismos bucomaxilofaciais.

SUMMARY

We analyzed 745 cases of bucomaxilofacial fractures registered in SAME (Service of Statistical Medical File) of Saint House of Mercy of Pelotas and in the Center of Studies and Bucomaxilofacial Rehabilitation of Pelotas (CERBMF), in the period of January 10, 1996 to December 31, 2000. The data form picked and scored in records, the ones which totalizaram 745 cases of patients submitted to the surgery. The nose was the affected local, proceeded by the bone zigomático and jaw. The aggressions were the main causes of fractures, proceeded by accidents of traffic and falls. The masculine gender was it more reached, in a proportion of 8:2 in relation to the feminine. The reached age group went the one from 21 to 30 years of age, proceeded by the of 31 at 40 years of age and 11 to 20 years of age.

UNITERMS: bucomaxilofacial fractures; prevalence; bucomaxilofacial traumatism.

INTRODUÇÃO

Desde o surgimento do ser humano na Terra, as dificuldades fizeram parte de sua história. E desde os primeiros relatos sobre a descrição e tratamento das fraturas que se tem, até os dias de hoje, esta epidemia – o traumatismo – continua a ocorrer com grande frequência. O tipo e a extensão de uma fratura do esqueleto facial são deter-

minados, em grau considerável, por fatores anatômicos, o tamanho, a forma, a localização e densidade das estruturas ósseas, além da relação dos ossos com outras estruturas e com cavidades naturais da face.

Buscando uma atualização de dados em relação a etiologia, sítio, gênero e idade em que ocorrem as fraturas faciais e a necessidade de conhecimento deste fenômeno para que se possa reali-

* Cirurgião-Dentista. Trabalho de dissertação apresentado à Universidade Federal de Pelotas para obtenção do título de Mestre em Ciências pelo Programa de PG em CTBMF.

** Especialista e Mestre. Doutor em CTBMF na PUCRS. Professor da UFPel.

zar um trabalho de prevenção dos traumatismos bucomaxilofaciais junto a população, consideramos de fundamental importância uma pesquisa desta natureza.

REVISTA DE LITERATURA

Encontramos na literatura inúmeros trabalhos que abordam e/ou tem como seu enfoque principal o traumatismo bucomaxilofacial.

Dawson et al.⁶ (1953), em trabalhos sobre fraturas dos ossos do terço médio do complexo craniofacial e seu tratamento, examinaram 190 casos de fraturas no Hospital Hillend, St. Albans, França. Deste total, 125 sítios foram no complexo zigomaticomaxilar e 106 sítios nos ossos nasais. As fraturas de Le Fort são referidas em porcentagens assim distribuídas: Le Fort I, 23%; Le Fort II, 2%; Le Fort III, 2%; Le Fort I, II e III, 2%. Os acidentes de trânsito correspondiam a 78% das etiologias, seguidos em 22% pelos acidentes industriais.

Rowe et al.¹⁷ (1958), através de um estudo em 500 fraturas faciais, encontraram que 11,60% foram ocasionados por acidentes de carro, 18,60% por brigas, 15,80% por colisão de motos, 14,80% por acidentes de bicicletas e 12% por quedas. Esportes, crises convulsivas e infortúnios de pedestres foram algumas das causas dos 27,20% das fraturas restantes. Dos 500 pacientes analisados, 67,20% apresentavam fraturas de mandíbula e 32,80% fraturas de maxila e ossos associados. O número total de casos com fraturas dos ossos do terço médio do esqueleto facial foi de 164, os quais foram assim distribuídos: fraturas do osso zigomático, 65 casos; pré-maxila, 13 casos; Le Fort I unilateral, 13 casos; Le Fort II unilateral, 2 casos; Le Fort I, 7 casos; Le Fort II, 14 casos; Le Fort III, 2 casos; Le Fort I e II, 31 casos; Le Fort II e III, 11 casos; Le Fort I, II e III, 2 casos. Quanto ao envolvimento de gênero, o masculino foi o mais atingido, com 367 casos (73,4%), enquanto que o feminino foi de 133 casos (22,6%). A maioria das fraturas ocorreram em pacientes entre 20 e 39 anos de idade. Revisando 240 casos de traumatismos dos ossos da face, no Hospital Central de Valência – Venezuela, Lyra et al.¹⁰ (1965) concluíram que as fraturas mandibulares se destacaram com 120 casos, seguidas por fraturas do malar e órbita com 12 casos, fraturas nasais com 12 casos, arco zigomático com 6 casos, Le Fort I com 3 casos, Le Fort II com 3 casos, Le Fort III com 6 casos, órbita 1 caso, frontal 1 caso e alveolar 12 casos. Quanto à idade, os autores observaram

uma variação entre 21 a 30 anos com 96 casos (40%), de 31 a 40 anos 48 casos (20%), 11 a 20 anos e 41 a 50 anos, ambos com 24 casos (10%), acima de 50 anos 30 casos (12,5%), e finalmente de 0 a 10 anos 18 casos (7,5%). O gênero mais atingido foi o masculino, com 180 casos (75%), contra 60 casos (25%), do gênero feminino.

Yoel et al.¹⁹ (1968) analisaram, em um estudo, as diversas etiologias e consideraram que os homens estão mais sujeitos aos traumatismos. De 650 fraturas maxilofaciais, 70% eram do gênero masculino. Ocorreram na faixa de 4 até 86 anos, e sua maior frequência foi na terceira década. A etiologia em ordem decrescente foi: acidente de trânsito (69%), trabalho (10%), agressões (6%), quedas (5%), esportes (3%), armas de fogo (2%), causas patológicas (1%). Os sítios das fraturas foram: mandíbula com 59,20%, nariz com 23%, maxila com 5%, malar com 3%, associada 9,70%.

Brandimarte² (1968) fez um estudo retrospectivo de 1002 casos de fraturas maxilofaciais no “Instituto de Stomatologia Ospedale Maggiore di S. Giovanni Battista”, Torino, na Itália. Em relação aos sítios de fratura: os ossos nasais associados ao osso zigomático em oito indivíduos, osso zigomático isoladamente em 12 indivíduos, maxila em 148 indivíduos, Le Fort I em 7 indivíduos, Le Fort II em 4 indivíduos, Le Fort III em 7 indivíduos. De 1956 a 1958, num total de 644 fraturas, encontrou: ossos nasais, 294; osso zigomático, 190; maxila, 160. Quanto ao gênero, o masculino contribuiu com 87,20% dos casos, e o feminino com 12,80%, com uma proporção de 7:1.

Tinder et al.¹⁸ (1969) encontraram os seguintes dados no hospital do exército no Vietnã, em fraturados maxilofaciais, sendo que, a maioria causados por mísseis, e em ordem decrescente: mandíbula (26,8% dos casos), a maxila (24,6% dos casos), osso zigomático (16,3% dos casos), assoalho da órbita (11,1% dos casos), ossos nasais (11% dos casos) e arco zigomático (10,2% dos casos).

Gwyn et al.⁸ (1970) numa revisão dos registros de 1.517 pacientes tratados de fraturas faciais. Nestes, as brigas foram responsáveis em 37% dos casos; os acidentes automobilísticos, 35,20%; os esportes, em 14,30%; os acidentes domésticos, em 4,70%; acidentes em indústrias, em 4,60%; e causas diversas, em 4,20%. Nos 567 pacientes, detectaram-se 771 fraturas assim distribuídas: mandíbula, 237 (30,74%); zigomático, 214 (27,76%); nariz, 128 (16,60%), *blow-out*, 94 (12,19%); arco zigomático, 44 (5,71%); rebordo alveolar, 20 (2,19%); órbita, 15 (1,95%); e complexo maxilar, 19 (2,46%). Essas fraturas estavam assim divididas: Le Fort I,

com 6 casos, ou 31,58%; Le Fort II, com 8 casos, ou 42,11%; e Le Fort III, com 5 casos, ou 26,32%.

Nakamura e Gross¹⁴ (1973) analisaram 323 pacientes com fraturas na face, na Universidade de Tennessee, de 1966 a 1970. A proporção entre homens e mulheres foi de 8:2. Os ossos atingidos foram: nariz, 28,80%; mandíbula, 28,40%; malar, 16,60%; maxilar, 12%; arco zigomático, 8,50%; Le Fort I, 3,70%; *blow-out*, 0,60%; nasoesmofrontal, 1,4%. As causas foram violência, 59%; automóvel, 17%; queda, 8,10%; esportes, 7,10%; causas desconhecidas, 2,10%; arma de fogo, 1,70%; acidentes em indústrias, 1,40%; outros veículos, 0,60% e outros, 2,90%.

Mainous et al.¹² (1974), no Hospital Naval de Long Beach, durante dois anos, estudaram fraturas maxilofaciais. Foram 169 sítios em 118 pacientes. A maioria foi no gênero masculino, em pacientes jovens. A mandíbula atingiu 136 pacientes e o esqueleto fixo da face 32. Destas últimas encontraram: 18 pacientes com Le Fort I, 7 pacientes com fraturas de zigomático, 3 pacientes com Le Fort III, 2 pacientes com fraturas alveolares, 2 pacientes com Le Fort II. A etiologia mais comum foi a agressão, seguida dos acidentes de trânsito, quedas, esportes e outras.

Numa observação estatística das fraturas dos ossos faciais em crianças, durante 13 anos em Childhood, Dusseldorf, Alemanha, Reil et al.¹⁶ (1976) verificaram que 114 casos eram referentes a meninos e 96 a meninas. A média de idade foi de 6,5 anos para meninos e 6 anos para meninas. As frequências dos ossos fraturados em ordem decrescente foram: processo alveolar 19, Le Fort I 3, Le Fort II 6, Le Fort III 4 e complexo zigomático 9. As causas mais comuns foram acidentes de trânsito, esportivo e doméstico.

Frace et al.⁷ (1978) estudaram 682 casos de fraturas maxilofaciais no Colégio Médico do Hospital da Virgínia, Estados Unidos, do ano de 1971 a 1977. Encontraram que os ossos mais traumatizados foram a mandíbula e osso zigomático, pela sua posição proeminente, 3 vezes mais em homens que em mulheres. As maiores prevalências ocorreram de agosto a setembro, quando na Virgínia o clima é muito quente e úmido. Os dias da semana mais propícios são a sexta-feira e o sábado, em especial das 17 às 24 horas. As fraturas são mais frequentes na terceira década de vida, período de máxima atividade do indivíduo, segundo os autores. A idade dos pacientes envolvidos variou de 4 a 91 anos.

No Departamento de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário de Lund, Sweden, na Suécia, Afzelius et al.¹ (1980) avaliaram 368 pacien-

tes hospitalizados com fraturas maxilofaciais, e verificaram que a idade desses pacientes variava entre 4 e 92 anos de idade e que a idade média estava entre 20 e 24 anos. As vítimas de acidentes de trânsito, 81,3% dos pacientes, apresentavam fraturas do terço médio da face combinados, e 73,6% com fraturas Le Fort I e III. O sítio mais comum de fratura foi a do complexo zigomático-maxilar com 202 casos, seguidas pelas fraturas de mandíbula com 121 casos. A etiologia das fraturas difere em cada país, mas geralmente como maior causador, o trânsito está em primeiro lugar.

Segundo Olson et al.¹⁵ (1982) as fraturas mandibulares são lesões faciais comuns, ocorrendo duas vezes com maior frequência que as fraturas do terço médio da face.

No período de janeiro de 1973 a dezembro de 1980, Cruz et al.⁴ (1982) publicaram os resultados da observação de 1340 pacientes portadores de fraturas no esqueleto facial, do Serviço de Cirurgia Crânio-Maxilo-Facial "Edgard Alves Costa" do Hospital Santa Cruz da Beneficência Portuguesa de Niterói (Rio de Janeiro), em conjunto com a Clínica de Cirurgia Plástica e Reconstructiva Ivo Pitnguy (Rio de Janeiro). Nesse trabalho os autores chamam a atenção para o fato de que os pacientes que apresentavam apenas lesões de partes moles da face e/ou fraturas dento-alveolares não foram incluídas no estudo. Quanto à faixa etária, observaram que a predominância foi dos adultos jovens entre 21 e 30 anos com 473 casos (35,3%). As fraturas faciais tiveram o zigomático como líder com 446 casos, nariz com 385, mandíbula com 312, maxila com 258, arco zigomático 60, teto da órbita 15 e naso-fronto-etmoidal com 9 casos.

Maia et al.¹¹ (1987), num estudo entre janeiro de 1985 e julho de 1987, no Hospital Marcílio Dias (Rio de Janeiro), encontraram 178 pacientes com lesões bucomaxilofaciais, assim distribuídas: mandíbula 31 (55%), lesões de tecidos moles 12 (21%), maxilares 9 (16%), fraturas de rochedo do temporal 3 (5%) e fraturas de zigomático e assoalho de órbita 2 (3%). Do total, 56 foram causados por projéteis de arma de fogo (onde 53 pacientes eram homens e 3 mulheres). A idade variava entre 10 e 65 anos, com predominância para a média de 28 anos.

Montalvo¹³ (1989), em seu trabalho, relata que as prevalências das fraturas do esqueleto fixo da face atingiram os valores seguintes: nariz, 374 (61,01%); alvéolo-dentária, 104 (16,97%); zigomático, 67 (10,93%); Le Fort III, 37 (6,04%); Le Fort II, 20 (3,26%); Le Fort I, 7 (1,14%); Le Fort I-II-III, 1 (0,16%). As fraturas tiveram predominância na faixa etária compreendida entre 20 a 29

anos (24,59%). A prevalência do gênero masculino foi maior, chegando a 68,44%, contra 31,56% do gênero feminino. As causas e freqüências assinaladas foram: quedas, 68 casos (32,07%); acidentes de trânsito, 60 casos (28,30%); agressão, 55 casos (25,94%); outras, 29 casos (13,68%).

Díaz Jumbo⁵ (1990), em estudo realizado na zona sul do Estado do Rio Grande do Sul, em 976 pacientes com fraturas maxilofaciais encontrou: ossos próprios do nariz, 505 casos (51,74%); 145 casos, alvéolo-dentária (14,86%); mandíbula, 122 casos (12,50%); osso zigomático, 94 casos (9,63%); Le Fort III, 59 casos (6,05%), Le Fort II, 29 casos (2,97%), Le Fort I, 13 casos (1,33%); arco zigomático, 9 casos (0,92%). As fraturas dos ossos maxilofaciais foram mais comuns nos homens, com 692 casos, (70,90%) contra 284 casos (29,12%) nas mulheres. A etiologia não foi observada neste estudo.

Campos³ (1991), na região de Pelotas, num estudo do ano de 1988 à 1989, demonstrou que no atendimento de 427 pacientes que deram entrada no Pronto Socorro da Fundação de Apoio Universitário (Pelotas), sofriam das mais variadas injúrias Bucomaxilofaciais. Observou que, em relação às injúrias, 138 casos (28,16%) ocorreram no nariz, 80 (16,33%) no malar e 50 casos (10,20%) na mandíbula. A agressão foi a maior responsável pelos traumatismos faciais, totalizando 37,46% dos casos. O gênero masculino somou 286 casos (58,37%) e o feminino 204 (41,63%). A faixa etária não foi pesquisada. Segundo o autor, há uma carência de dados informativos essenciais a uma pesquisa epidemiológica.

Lobo⁹ (1993), analisando 3.028 casos de fraturas bucomaxilofaciais, num período de 6 anos (1987 a 1992), cujo atendimento foi realizado no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital da Sociedade Beneficente de Campo Grande (Mato Grosso do Sul) conclui que: o osso zigomático ou malar foi o mais comprometido, com 726 casos de fraturas, seguido pela mandíbula com 445 casos, lesões em tecidos moles, com 383 casos e fraturas de nariz, com 344 casos. Os extremos encontrados, referentes à faixa etária, são de 4 a 68 anos de idade, sendo que entre 21 a 30 anos foi o grupo etário mais atingido, seguido do grupo de 31 a 40 anos.

RESULTADOS

Após análise nos livros de registros do Centro de Estudos e Reabilitação Bucomaxilofacial e dos prontuários do SAME (Serviço de Arquivo Médico

Estatístico) da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas (RS), foram anotados os dados nas fichas, compilados e apresentados em forma de tabelas e gráficos, que estão demonstrados a seguir.

Após uma revista da literatura, nos propomos à uma análise casuística quantitativa dos traumatismos faciais na região de Pelotas (RS).

Baseados nos antecedentes e justificativas descritos no capítulo da revisão literária, onde citamos o grande número de casos de traumatismo facial e levando em conta que Pelotas faz parte de uma região com características específicas próprias, diferentes de qualquer outra região – aspectos socioeconômico-culturais. Apresentaremos os dados em relação a etiologia, sítio de fratura, gênero e idade em que ocorrem as fraturas faciais, sob a forma gráficos como anteriormente colocado.

O Gráfico 1 apresenta a prevalência das fraturas Bucomaxilofaciais na região de Pelotas, demonstrando o sítio de fratura, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2000.

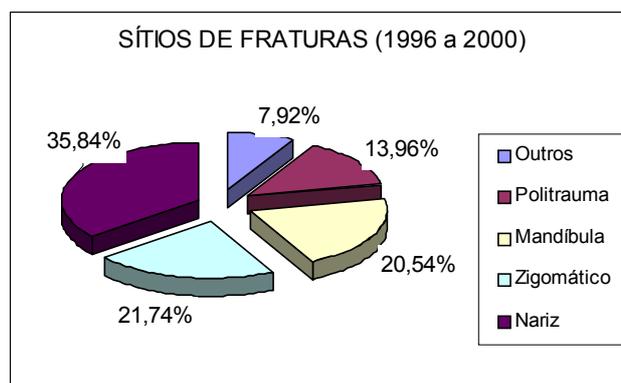


GRÁFICO 1 – Sítios de fraturas.

O Gráfico 2 apresenta a prevalência das fraturas bucomaxilofaciais na região de Pelotas, demonstrando a etiologia, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2000, num total de 143 casos.

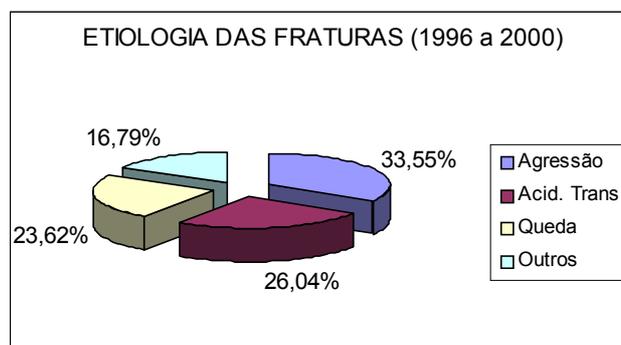


GRÁFICO 2 – Etiologia das fraturas.

O Gráfico 3 apresenta a prevalência das fraturas Bucomaxilofaciais na região de Pelotas, demonstrando o gênero, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2000.

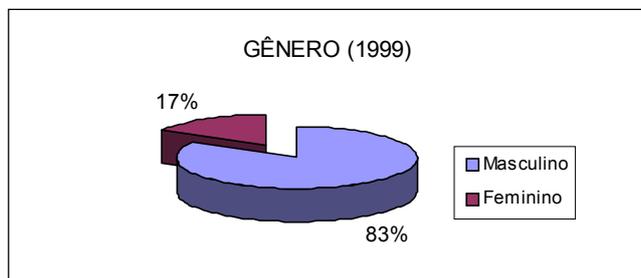


GRÁFICO 3 – Gênero.

O Gráfico 4 apresenta a prevalência das fraturas Bucomaxilofaciais na região de Pelotas, demonstrando a faixa etária, no período de 1º de janeiro de 1996 a 31 de dezembro de 2000.

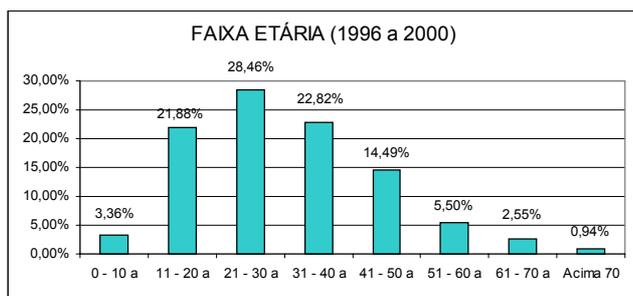


GRÁFICO 4 – Etiologia das fraturas.

DISCUSSÃO

Na literatura encontramos referência de que o traumatismo bucomaxilofacial atinge indiscriminadamente o ser humano, não importando gênero, etnia, condição social ou local em que vive, podendo ocorrer em qualquer idade (Nakamura et al., 1973).

Quanto a localização das fraturas, neste trabalho encontramos: o sítio mais freqüente de fraturas dos ossos da face, foi o nariz (35,84%), seguido pelo osso zigomático (21,74%) e a mandíbula (20,54%), que representaram 78,12% dos 745 pacientes relatados. Foram considerados politraumas, aqueles indivíduos que apresentavam mais de um osso envolvido, com exceção das Le Fort I, II e III.

Portanto, os ossos próprios nasais são os ossos mais afetados no estudo retrospectivo dos cin-

co anos (1996 a 2000), sendo citados também como primeiros por autores como Nakamura et al. (1973), Montalvo (1989), Díaz Jumbo (1990), Campos (1991).

A maior causa que levou a fratura dos ossos faciais em nosso trabalho de revisão de cinco anos (1996 a 2000) foi a agressão (um terço dos casos ou 33,55%), esta mesma causa ocupou o primeiro lugar no trabalho de Mainous et al. (1974) e Campos (1991).

Em relação a etiologia, temos os seguintes dados percentuais: agressão 33,55%, acidente de trânsito (26,04%), quedas (23,62%), acidentes desportivos (9,65%), perfazendo um total de 92,86% de todas as causas observadas nos 745 casos compilados nos cinco anos (1996 a 2000).

Em relação ao gênero, a totalidade dos autores pesquisados e citados neste trabalho, relatou maior prevalência do masculino sobre o feminino (Montalvo, 1989; Díaz Jumbo, 1990; Campos, 1991), o que se confirma em nosso trabalho. Para Lyra et al. (1965) o gênero mais atingido foi o masculino, com 180 casos (75%), contra 60 casos (25%), do gênero feminino. Nakamura et al. (1973) encontraram uma proporção homem/mulher de 8:2.

Em nosso estudo, como observamos a maior prevalência de fraturas bucomaxilofaciais quanto as faixas etárias, é entre 11 a 40 anos de idade, representando como média nos cinco anos estudados, 73,35% dos indivíduos. E a faixa etária mais atingida foi a dos 21 a 30 anos, o que coincide com autores como Nakamura et al. (1973), Afzelius et al. (1980).

CONCLUSÕES

Após a revista da literatura e mediante os dados obtidos, chegamos às seguintes conclusões:

1. a maior prevalência de fraturas bucomaxilofaciais na região de Pelotas, em relação ao sítio, em ordem decrescente foi: nariz, osso zigomático e mandíbula;
2. em relação à etiologia das fraturas bucomaxilofaciais, a mais freqüente foi a agressão, seguida por acidentes de trânsito, quedas e acidentes desportivos;
3. houve uma prevalência do gênero masculino sobre o feminino, numa proporção de 8/2;
4. a faixa etária mais atingida foi a de 21 a 30 anos de idade, seguida pela de 31 a 40 anos de idade e a de 11 a 20 anos de idade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Afzelius LE, Rosén C. Facial fractures: a review of 368 cases. *Int J Oral Surg* (Copenhagen), 1980; (9):25-32.
2. Brandimarte F. Considerazioni cliniche e statistiche sullafrequenza delle fratture maxilo-facciali. *Minerva Chirurgia*. 1968;(23):982-94.
3. Campos PD. Proposta para a padronização de um prontuário específico para as injúrias bucomaxilofaciais. Pelotas, 1991. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas].
4. Cruz RL, et al. Fraturas da Face. Experiência de oito anos em 1340 casos consecutivos. *Rev Bras Cir*. 1982;(72):49-55.
5. Díaz Jumbo M J. Ocorrência de fraturas bucomaxilofaciais: contribuição a um estudo epidemiológico. Pelotas, 1990. [Dissertação de Mestrado – Ciências Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas].
6. Dawson RL, Frodyce GL. Complexo fractures of the middle third of the face and their early treatment. *British Journal of Surgery*. 1953;(41):154-68.
7. Frace MA et al. Facial fractures at Urban Hospital: a review continued. *Va Med*. 1978;105(10):700-01.
8. Gwyn PP et al. Facial fractures: associated injuries and complications. *Plast. Reconstr. Surg*. 1971; 47(3):225-30.
9. Lobo AR. Incidência das fraturas bucomaxilofaciais na Região de Mato Grosso do Sul. Pelotas, 1993. 45f. (Dissertação de Mestrado – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas)
10. Lyra FJ, et al. Contribuição ao tratamento das fraturas de mandíbula. *Rev Gaych Odonto*. 1965; 33(43):244-51.
11. Maia JS et al. Conduta nos traumatismos bucomaxilofaciais por arma de fogo. *Rev Naval Odont*. 1987;20-2.
12. Mainous EG et al. A review of 168 maxillofacial fractures treated at naval Hospital. *Milit Med* (Washington). 1974;80:139-278.
13. Montalvo AAM Fraturas dos ossos do esqueleto fixo da face: contribuição a um estudo epidemiológico. Pelotas, 1989. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas].
14. Nakamura T, Gross CW. Facial fractures: analysis of five years of experience. *Arch Otolaryngol* (Chicago). 1973;(97):288-90.
15. Olson RA. et al. Fractures of the mandible. A review of 850 cases. *J Odont Maxillofac Surg*. 1982;40(1): 23-8.
16. Reil B, Kranz S. Traumatology of the maxillofacial region in childhood; statistical evaluation of 210 cases in the last 13 years. *J Maxillofac Surg*. 1976; (4):197-200.
17. Rowe NL, Killey HC. *Cirurgia y ortopedia de cara y cabeza. II Parte*. Buenos Aires: Editorial Bibliog. Arg.; 1958.
18. Tinder L et al. Maxillofacial injuries sustained in the Vietña Conflict. *Milit Med*. 1969;(134):668-72.
19. Yoel J et al. Procedimientos operatórios según la patología. In: *Atlas de cirugía de cabeza y cuello*. Barcelona: Salvat; 1968. Cap 2. p. 114.

Recebido para publicação em: 05/08/04; aceito em: 02/12/04.

Endereço para correspondência:

MOACIR PORTOLAN
Rua Santo Angelo, 548 apto. 402 – Centro
CEP 98910 000, Três de Maio, RS, Brasil