UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

ALESSANDRO COSTA DA SILVA
Cirurgião-Dentista

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA E AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO E DAS COMPLICAÇÕES DOS CASOS DE TRAUMA FACIAL ATENDIDOS NA FOP-UNICAMP, NO PERÍODO DE ABRIL DE 1999 A MARÇO DE 2000.

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas para a obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica, Área de Concentração em Cirurgia.

Piracicaba
2001

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

ALESSANDRO COSTA DA SILVA
Cirurgião-Dentista

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA E AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO E DAS COMPLICAÇÕES DOS CASOS DE TRAUMA FACIAL ATENDIDOS NA FOP-UNICAMP, NO PERÍODO DE ABRIL DE 1999 A MARÇO DE 2000.

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas para a obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica, Área de Concentração em Cirurgia.

Este exemplar foi devidamente corrigido, de acordo com a Resolução CCPG-036/83
CPG, 14/05/01
Assinatura do Orientador

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luis Augusto Passeri (orientador)
Profa. Dra. Marisa Aparecida Cabrini Gabrielli
Prof. Dr. Renato Mazzonetto

Piracicaba
2001

Ficha Catalográfica

Si38a

Silva, Alessandro Costa da.
Análise epidemiológica e avaliação do tratamento e das complicações dos casos de trauma facial atendidos na FOP-UNICAMP, no período de abril de 1999 a março de 2000. / Alessandro Costa da Silva. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2000.
xxii, 184p. : il.

Orientador : Prof. Dr. Luis Augusto Passeri.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Epidemiologia. 2. Trauma. 3. Face. 4. Cirurgia. I. Passeri, Luis Augusto. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8–6159, da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

UNICAMP

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de MESTRADO, em sessão pública realizada em 07 de Março de 2001, considerou o candidato ALESSANDRO COSTA DA SILVA aprovado.

1. Prof. Dr. LUIS AUGUSTO PASSERI

2. Profa. Dra. MARISA APARECIDA CABRINI GABRIELLI

3. Prof. Dr. RENATO MAZZONETTO

DEDICATÓRIA

A DEUS pela vida, força e paz em todos os momentos da minha vida. Que o Senhor me dê sabedoria para compreender e corrigir os meus erros e superar os obstáculos.

"Quando atravessares por águas profundas, estarei ao teu lado, e não te afogarás. Quando passares pelo meio do fogo, as chamas não te queimarão. Pois eu sou o Eterno, o teu Deus, o Santo Deus de Israel, o teu Salvador. Dei como pagamento o Egito, a Etiópia e Seba a fim de que tu fosses meu. Para libertar-te, entrego nações inteiras como preço de resgate, pois para mim vales muito. Tu és o povo que eu amo, um povo que merece muita honra. Não temas, pois eu sou contigo."

ISAÍAS 43:2-5.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais MARCELO e GRAÇA, o meu maior orgulho, pelo exemplo de vida e amor presentes em todos momentos da minha vida e pela constante preocupação com a felicidade dos seus filhos.

Às minhas queridas irmãs e amigas CARLA, ÉRIKA e FABÍOLA pelo apoio, incentivo e carinho em todos os momentos. E aos meus cunhados ANDRÉ, CARLOS e PAULO, pelo privilégio de tê-los como parte da minha família.

À querida PATRICIA, pelo companheirismo, compreensão e amor demonstrados de maneira especial neste importante momento da minha vida.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao Prof. Dr. LUIS AUGUSTO PASSERI, exemplo de vida docente e de dedicação à ciência, o meu muito obrigado pela amizade, oportunidade e inestimável contribuição para a minha formação, crescimento e amadurecimento científico e pessoal. Por sua orientação precisa e segura na realização deste trabalho, o meu profundo e sincero respeito e admiração.

Da mesma forma, agradeço ao Prof. Dr. ANTENOR ARAÚJO, um mestre em todos os sentidos da palavra, exemplo de cirurgião, professor e amigo, pela grande amizade, confiança e incentivo.

"A relação mestre e discípulo é uma profunda relação humana de ordem espiritual, em que o mestre imprime um caráter na alma do seu aluno, que o acompanhará durante toda a vida, pois esta relação transcende o temporal para permanecer em um contínuo presente".

MIGUEL R. CORVIAN

AGRADECIMENTOS

À UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, por meio do seu Reitor HERMANO DE MEDEIROS FERREIRA TAVARES.

À FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA-Unicamp, por meio de seu Diretor ANTÔNIO WILSON SALLUM, pela oportunidade de realização deste trabalho.

À FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa), pela valiosa confiança e contribuição financeira na concessão de recursos para a realização deste trabalho (Processo nº 99/04057-8).

À COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO da FOP-Unicamp, por meio de sua Coordenadora Profa. Dra. ALTAIR ANTONINHA DEL BEL CURY.

À COORDENAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA, por meio de sua Coordenadora Profa. Dra. BRENDA PAULA FIGUEIREDO DE ALMEIDA GOMES.

A todos os professores da Área de Cirurgia da FOP-Unicamp, Dr. JOSÉ RICARDO DE ALBERGARIA-BARBOSA, Dr. RENATO MAZZONETTO, Dr. MÁRCIO DE MORAES e Dr. ROGER WILLIAM FERNANDES MOREIRA, exemplos de simplicidade, competência e dedicação, pela grande amizade, confiança e incentivo.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. GLAUCIA MARIA BOVI AMBROSANE, professora de Bioestatística da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, responsável pela análise estatística deste trabalho.

AOS HOSPITAIS: SANTA CASA DE LIMEIRA, SANTA CASA DE RIO CLARO E FORNECEDORES DE CANA DE PIRACICABA, na pessoa de seus respectivos presidentes Sr. GILBERTO LUIS SCARAZATTI, Sr. JOSÉ CARLOS CARDOSO e Sr. JOSÉ CORAL, pela oportunidade do atendimento aos pacientes nessas instituições.

À SUELI e EDILAINE (DIDI), funcionárias do Centro Cirúrgico da Área de Cirurgia, pela garra, atenção e cuidado com todos os alunos e pacientes.

Ao aluno DANIEL, estagiário do Centro Cirúrgico, pela presteza e colaboração em todos os momentos.

À Srta. ÉRICA ALESSANDRA PINHO, secretária da Coordenação do Programa de Pós-Graduação da FOP-Unicamp, pela solicitude, atenção e eficiência de seus serviços para com todos os alunos do curso.

A todos os funcionários da biblioteca, em especial à bibliotecária MARILENE GIRELLO, pela atenção e colaboração na revisão das referências bibliográficas deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A todos os funcionários da FOP (funcionários da limpeza, pessoal da portaria e da cantina, telefonistas, técnicos do laboratório, CPD, CRA e outros), os meus sinceros agradecimentos pela paciência e compreensão.

À Profa. Dra. MÁRCIA VALLERA, professora da Disciplina de Endodontia da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos-Unesp, pelo constante apoio, incentivo e orações durante toda a minha vida acadêmica. É um privilégio tê-la como amiga.

Aos colegas cirurgiões e professores EDUVALDO, FERNANDO, MARCELO, ÍRIO e RUBENS, pelo convívio e companheirismo.

Aos amigos PAULINHO, AYMAR, FERNANDO, RICARDO, JAIR e CASSIUS, pelo incentivo e amizade.

Ao MARCELO MAROTTA ARAÚJO, pela grande amizade, confiança e apoio, o meu muito obrigado. É um privilégio tê-lo como amigo.

Aos meus amigos e *irmãos* do curso de mestrado ADRIANO, ALEYSSON, LILIANE, SANDRA, pelas alegrias e apoio compartilhados em todos os momentos durante o curso.

Aos meus amigos e *irmãos mais velhos* ALEXANDRE, EIDER, FERNANDO, LAUREANO, LUIS RAIMUNDO, ROBSON e VALFRIDO, exemplos de simplicidade e de capacidade a serem seguidos.

AGRADECIMENTOS

Aos companheiros e amigos de moradia ALEYSSON e ALEXANDRE MELLO, pela grande amizade conquistada e pelo prazer e privilégio de convivermos durante o curso.

Às pessoas que direta ou indiretamente, embora não citadas, contribuíram para a minha formação e possibilitaram a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

	pág.
LISTA DE ABREVIAÇÕES	01
RESUMO	03
ABSTRACT	05
1. INTRODUÇÃO	07
2. REVISÃO DA LITERATURA	13
EPIDEMIOLOGIA	15
AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA	36
TRATAMENTO E COMPLICAÇÕES	40
3. PROPOSIÇÃO	51
4. METODOLOGIA	53
5. RESULTADOS	67
EPIDEMIOLOGIA	67
AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA	72
TRATAMENTO E COMPLICAÇÕES	74
6. DISCUSSÃO	77
EPIDEMIOLOGIA	77
AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA	101
TRATAMENTO E COMPLICAÇÕES	109
7. CONCLUSÃO	119
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
ANEXOS	145
APÊNDICES	171

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AO - Associação da Osteosíntese

ASA-PS - American Society of Anestesiology - Physical Status

CBO - Classificação Brasileira de Ocupações

DST - Doença Sexualmente Transmissível

EFF - Esqueleto Fixo da Face

FOP - Faculdade de Odontologia de Piracicaba

HFC - Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba

SCL - Santa Casa de Limeira

SCRC - Santa Casa de Rio Claro

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

P.A. de mandíbula - Póstero-anterior de mandíbula

P.A. de tórax - Póstero-anterior de tórax

Unicamp - Universidade Estadual de Campinas

SUS - Sistema Único de Saúde

RESUMO

Este estudo prospectivo teve por objetivo a análise da epidemiologia, tratamento e complicações dos casos de traumas de face ocorridos na região de Piracicaba, incluindo as cidade de Piracicaba, Limeira e Rio Claro, onde foram atendidos e avaliados 340 pacientes, no período de abril de 1999 a março de 2000. Através da análise dos dados obtidos, verificou-se uma maior ocorrência de pacientes do sexo masculino (78,53%) e da cor branca (60,59%), freqüentemente na faixa etária dos 21 aos 30 anos (25,88%), sendo a maioria deles economicamente ativos (54,71%), variando principalmente entre trabalhadores industriais, operários, condutores de veículos e assemelhados (20,59%). Tais traumatismos ocorreram principalmente no mês de outubro (12,94%), grande parte nos finais de semana (44,41%), tendo como etiologia mais freqüente as quedas (37,06%). O atendimento inicial foi realizado em 69,71% dos casos nas primeiras 48 horas, sendo que 42,34% dos pacientes com indicação cirúrgica foram operados durante o período de 8 a 15 dias após o traumatismo. 31,18% dos pacientes apresentaram alguma história médica relevante, e 41,47% relataram possuir algum vício. Houve predominância das fraturas do esqueleto fixo da face (40,88%), sendo as do complexo zigomático as que mais ocorreram (38,02%). Dos pacientes com traumas de face, 48,82% apresentaram também traumatismos associados, sendo os mais comuns os ocorridos nos membros superiores e inferiores (45,88%). Quanto ao procedimento realizado, 50,59% dos traumatizados de face submeteram-se a algum tipo de intervenção. Dos 49,41% dos casos que não se submeteram a intervenções, 52,98% apresentaram fraturas. Do total das

fraturas maxilomandibulares, 5,83% foram submetidas ao bloqueio maxilomandibular. Os traumatismos nos tecidos moles que necessitaram de sutura corresponderam a 68,22% dos casos, sendo a região mais afetada a extrabucal (56,30%). As complicações pós-operatórias ocorreram em 18,92% dos casos cirúrgicos, sendo mais comuns as infecções (9,91%).

PALAVRAS-CHAVES: Epidemiologia, Trauma facial, Incidência, Tratamento, Complicações.

ABSTRACT

This prospective study aimed the analysis of the epidemiology, treatment and complications of the facial trauma occurred in the region of Piracicaba, including the cities of Piracicaba, Limeira and Rio Claro, where 340 patients were attended and evaluated from April 1999 to March 2000. Through the analysis of the obtained data, it was observed a greater occurrence of male (78,53%) and white (60,59%) patients, often between 21 and 30 years old (25,88%), most of them economically active (54,71%), mainly industrial and construction workers, drivers and similars (20,59%). The cases happened mainly in October (12,94%) and on the weekends (44,41%). The most frequent etiology was falls (37,06%). The initial care was carried out in 69,71% of cases in the first 48 hours and 42,34% of patients with surgical indication were operated during the period of 8 to 15 days after trauma. 31,18% of patients presented some relevant medical history and 41,47% reported some addiction. There was a prevalence of the fractures in the middle third of the face (40,88%), mainly involving the zygomatic complex (38,02%). 48,82% of patients presenting facial trauma also revealed associated trauma, of which the ones occurring on the extremities were the most frequent (45,88%). As for the interventions performed, 50,59% of the facial trauma submitted to some sort of intervention and among cases that did not undergo any procedure (49,41%), 52,98% presented fractures. 5,83% of all the fractures presented were submitted to maxillomandibular fixation. The soft tissue trauma that needed suture corresponded to 68,22% of cases and the most affected region was

the face (56,30%). The post-operatory complications occurred in 18,92% of the surgical cases, of which infections were the most common (9,91%).

KEY-WORDS: Epidemiology, Facial trauma, Incidence, Treatment, Complications.

1. INTRODUÇÃO

O trauma constitui-se atualmente em uma doença multi-sistêmica de caráter endêmico na sociedade moderna, especialmente pelas características da população envolvida, em que predominam jovens em idade economicamente ativa, acarretando gastos de bilhões de reais por ano aos cofres públicos, não só pelos cuidados dispensados ao doente, como também por sua ausência no mercado de trabalho. Além dos danos materiais, somam-se a essa entidade patológica, conhecida como trauma, danos físicos, que muitas vezes, se apresentam como seqüelas definitivas, muitas delas incapacitantes, privando o indivíduo, em certos casos, de continuar com o mesmo estilo de vida mantido antes do trauma (ARREOLA-RISA *et al.*, 1995; SMITH & BARSS, 1991).

Define-se como trauma ou traumatismo, o conjunto de perturbações causadas subitamente por um agente físico, de etiologia, natureza e extensão variadas, podendo estar situadas nos diferentes segmentos corpóreos (CIRURGIA DO TRAUMA[1], 2000). É a terceira causa de morte no Brasil, sendo a primeira entre os indivíduos na faixa etária dos 11 aos 40 anos, reduzindo, portanto, a expectativa de vida mais do que o câncer e as doenças cardiovasculares nesses indivíduos. No Brasil, apenas no ano de 1999, ocorreram 120.000 mortes e 360.000 pacientes com seqüelas definitivas decorrentes desses traumatismos (CIRURGIA DO TRAUMA[2], 2000).

---

[1] http://www.hc.unicamp.br/trauma/ensino/estudo/index.htm
[2] Idem a item 1

Muitos trabalhos têm identificado como sendo os momentos cruciais para a manutenção da vida desses pacientes traumatizados o atendimento pré-hospitalar e as manobras terapêuticas no pronto-atendimento (SMITH & BARSS,1991; ADVANCED ...(1993); ALI *et al.*, 1994; REVISTA VEJA[3], 2000b), que atuam de forma decisiva para a diminuição dos óbitos e o aumento do número de politraumatizados que necessitam de tratamento reabilitador posterior.

Aproximadamente 60% das mortes por traumatismos ocorrem em ambiente hospitalar, sendo que uma terapêutica adequada pode melhorar a sobrevida desses pacientes em taxas de até 35% (CALES & TRUNKEY, 1985; IVATURY *et al.*, 1989). Portanto, a divulgação do Suporte Avançado de Vida no Trauma (ATLS - Advanced Trauma Life Support), que vem sendo difundido pelo mundo pelo Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões, tem permitido um treinamento médico especializado através do diagnóstico e da terapêutica precoce, melhorando a sobrevida e prognóstico desses pacientes traumatizados (ADVANCED ...(1993); ALI *et al.*, 1993; ALI *et al.*, 1994).

É justamente nesse momento pós-trauma que o atendimento precoce se faz necessário através da otimização do sistema de saúde, com um atendimento pré-hospitalar eficiente, serviços de urgência bem distribuídos e equipes médicas multidisciplinares preparadas para o atendimento e triagem desses politraumatizados, conforme a complexidade exigida (ARREOLA-RISA *et al.*, 1995; PAPADOPOULOS *et al.*, 1996).

[3] http://www2.uol.com.br/veja/251198/sumario.html

Em vista do exposto, devido à otimização nesse atendimento e aos avanços tecnológicos na área médica, um maior número de pacientes com múltiplas e graves fraturas de face têm sobrevivido a esses traumatismos e necessitado posteriormente de um atendimento multidisciplinar reabilitador. É nessa hora que o Cirurgião Buco-Maxilo-Facial se faz presente como parte integrante e indispensável dessa equipe de atendimento.

A forma mais eficiente e menos onerosa de se controlar a incidência desses traumatismos é através da formulação de protocolos de prevenção e do conhecimento de sua epidemiologia. A epidemiologia é conhecida, resumidamente, como a ciência que estuda a distribuição das enfermidades e os determinantes de sua prevalência no homem (UNICAMP[4], 2000).

O amplo conhecimento da etiologia desses traumas e as suas incidências no complexo maxilomandibular é de grande importância não apenas para estabelecer um protocolo no atendimento inicial e verificar a demanda de serviço na região, mas também para observar o comportamento da população ao longo dos anos, sugerindo mudanças no padrão de atendimento e orientando regras para futuras normas de prevenção que acompanham esse dinamismo da sociedade (BROOK & WOOD, 1983; TANAKA *et al.*, 1994). Além dessas características epidemiológicas, outro fator de extrema importância é a avaliação da efetividade do tratamento instituído. A reabilitação desses pacientes através de

[4] http://www.nib.unicamp.br

um procedimento cirúrgico com um mínimo ou ausência de seqüelas está intimamente relacionada com a morbidade do tratamento proposto e seus índices de complicações pós-operatórias, significativamente influenciados pelas circunstâncias dos traumatismos e pelas características médicas e comportamentais dos pacientes envolvidos. Muitos pesquisadores têm realizado trabalhos onde avaliam essas ocorrências: em 1984, KAUFMAN *et al.* (1984) verificaram um maior índice de complicações das fraturas faciais nos pacientes neurologicamente comprometidos. E em 1993, PASSERI *et al.* (1993b) verificaram um aumento de 30% de complicações nas fraturas mandibulares em pacientes usuários de drogas ilícitas por via endovenosa. Através dessas e de outras pesquisas, houve a possibilidade da coleta de dados que contribuíram para a delimitação do perfil geral desses pacientes, assim como das circunstâncias que favoreceriam a ocorrência dessas complicações, podendo comprometer o prognóstico esperado (ELLIS *et al.*, 1985b; MARKOWITZ & MANSON, 1989; KOURY & ELLIS, 1992; KURIAKOSE *et al.*, 1996).

O Brasil, por ser um país de extrema extensão territorial, apresenta também grandes diferenças em suas características ambientais, culturais e étnicas, que somadas às grandes diferenças sócio–econômicas, expressam uma população com distintas características que variam de acordo com as diversas regiões. Tais fatores têm demonstrado a necessidade de uma análise estatística epidemiológica desses traumatismos faciais em diferentes regiões, para que seja possível, com isso, o conhecimento da real necessidade da população e a

elaboração de programas de prevenção específicos, com o objetivo de oferecer uma melhor qualidade no atendimento e no tratamento, quando estes ocorrem.

Este trabalho tem por objetivos avaliar as características da população envolvida com os traumatismos faciais e analisar a efetividade do tratamento proposto através dos seus resultados e índices de complicação.

2. REVISÃO DA LITERATURA

É possível verificar a constante preocupação que esses traumatismos de face despertam tanto pelo fator funcional quanto pelo fator estético envolvido, os quais se apresentam muitas vezes comprometidos. Muitos trabalhos epidemiológicos descritos apontam para a necessidade da realização desses estudos em diferentes regiões e épocas, para com isso adequar as necessidades e realidades da população de cada uma delas. Essas análises retrospectivas e prospectivas fornecem dados interessantes sobre as mudanças comportamentais da população, possibilitando assim a reformulação dos conceitos preventivos e terapêuticos no atendimento a esses traumatismos (TELFER *et al.*, 1991; BROOK & WOOD, 1993).

Conceitualmente, se procurarmos o significado do vocábulo traumatismo no dicionário, veremos que é definido como uma lesão de extensão, intensidade e gravidade variáveis, que pode ser produzida por agentes físicos, químicos, psíquicos e outros, de forma acidental ou intencional, instantânea ou prolongadamente, e em que o poder do agente agressor supera a resistência encontrada (FERREIRA, 1986). Genericamente pode ser definido como o conjunto das perturbações de causa externa capazes de produzir um ferimento (CIRURGIA DO TRAUMA[5], 2000). A classificação dos traumatismos como uma doença pela Organização Mundial de Saúde surgiu na década de 60, nos Estados Unidos, onde após uma avaliação estatística sobre a etiologia das mortes em vários

[5] idem ao item 1

países, verificou-se que as mortes causadas por traumatismos ocupavam o terceiro lugar, sendo superadas apenas pelas doenças cardiovasculares e o câncer (REVISTA VEJA[6], 2000b). Desde então, essa patologia tornou-se um problema de saúde pública, conduzindo o interesse na elaboração e intensificação de programas de prevenção e tratamento a esses traumatismos.

Define-se como saúde pública a ciência e a arte de evitar doenças, prolongar a vida e desenvolver a saúde física e mental, através de esforços organizados da comunidade para o saneamento do meio ambiente, o controle de infecções na comunidade, a organização de serviços médicos e paramédicos para o diagnóstico precoce e o tratamento preventivo das doenças e o aperfeiçoamento da máquina social que irá assegurar a cada indivíduo, dentro da comunidade, um padrão de vida adequado à manutenção da saúde (UNICAMP[7], 2000). De acordo com esses conceitos, a análise epidemiológica da doença trauma facial é de grande importância para que os órgãos de saúde pública tenham dados suficientes para promover o controle, prevenção e a otimização nas suas formas de tratamento.

Para análise das características multifatoriais que essa patologia, conhecida como trauma de face, apresenta, a revisão da literatura foi dividida nos seguintes tópicos: epidemiologia, avaliação pre-operatória e tratamento e complicações. Apesar desses assuntos estarem relacionados e se

[6] idem ao item 2
[7] idem ao item 3

complementarem, foram abordados de forma distinta para uma melhor compreensão detalhada das características de cada um deles.

EPIDEMIOLOGIA

NAHUM (1975) estudando as características físicas dos ossos da face, verificou que os ossos do esqueleto fixo da face apresentavam uma baixa resistência aos traumatismos quando comparados ao osso mandibular, devido provavelmente a um fator de proteção às estruturas vitais adjacentes, como o sistema nervoso central. Através de experiências realizadas em cadáveres com o objetivo de medir a força necessária para produzir fratura, o autor verificou que para a sua ocorrência no esqueleto fixo da face havia a necessidade de um terço a um quinto da força suficiente para produzir uma fratura mandibular simples. Esse estudo forneceu dados importantes na pesquisa das fraturas associadas às fraturas mandibulares, devido à baixa resistência de impacto que essas estruturas adjacentes à mandíbula apresentam.

Analisando comparativamente a epidemiologia dos traumatismos faciais, VAN HOOF *et al.*, em 1977, em um estudo realizado na Holanda, verificaram as diversas características na ocorrência dessas fraturas de face, relacionando-as com os resultados obtidos em outros três países europeus: Alemanha Oriental, Alemanha Ocidental e Grã Bretanha. Analisando apenas a etiologia, os autores constataram que houve um menor índice de agressões físicas (8%) em comparação com as publicações alemãs e inglesas (34%), e que os

acidentes automobilísticos foram as principais causas desses traumatismos, sendo 80% destes causados por acidentes motociclísticos. Quanto à incidência, as fraturas zigomáticas ocorreram em maior número mesmo quando comparadas às encontradas nos outros três países (44%), principalmente na faixa etária dos 16 aos 20 anos.

Através de um estudo retrospectivo da incidência das fraturas no esqueleto fixo da face, STEIDLER *et al.*, em 1980, na Austrália, verificaram a maior ocorrência das fraturas do tipo Le Fort II, principalmente em homens na faixa etária dos 20 aos 29 anos, tendo como causa mais comum os acidentes automobilísticos, principalmente os ocorridos em estradas e rodovias.

Através de um estudo epidemiológico de 1447 casos de fraturas faciais na Nigéria, ADEKEYE, em 1980b, constatou uma alta prevalência de homens em relação às mulheres (16,9:1), tendo como principal causa os acidentes automobilísticos (75,60%), e apresentando uma incidência duas vezes maior de fraturas mandibulares do que no esqueleto fixo da face. Verificou também uma íntima relação entre os índices de complicação e a demora de mais de uma semana no atendimento a esses pacientes.

Os traumatismos assumem padrões distintos que variam também de acordo com a idade do paciente. FORTUNATO *et al.*, em 1982, analisando retrospectivamente, por um período de 8 anos, 92 fraturas faciais ocorridas em 67 pacientes com idades variando entre 2 a 15 anos, verificaram que as etiologias

mais freqüentes foram as quedas e os acidentes automobilísticos, incluindo-se no grupo dos acidentes automobilísticos, também os traumatismos causados por atropelamentos.

Os trabalhos retrospectivos são também importantes para avaliarem as tendências na mudança das etiologias dos traumatismos faciais. OLSON *et al.*, em 1982, através de uma revisão de 580 casos de fraturas mandibulares por um período de 6 anos, verificaram que a maior incidência dessas fraturas ocorreu nos indivíduos com idade variando entre os 20 e os 29 anos (42%), tanto em homens (84,40%) como em mulheres (15,60%), principalmente nos meses de junho, julho e agosto (31,30%), que justamente coincidiram com as férias e o período do verão na região. As causas mais comuns foram os acidentes automobilísticos (47,80%), seguidos pelas agressões físicas (34,40%); no entanto, relacionando-se o tipo de fratura com a etiologia, os autores constataram que as fraturas do ângulo mandibular (24,50% do total) encontraram-se freqüentemente relacionadas às agressões físicas (37,30%), e as fraturas condilares (29,10%) aos acidentes automobilísticos (30,90%). Apresentaram uma incidência de 46,60% de traumatismos associados, principalmente relacionados com os acidentes automobilísticos, sendo mais comuns as lacerações faciais com 29,80%, seguidos pelos traumatismos cranianos com 26,20%.

O fator sócio-econômico é também uma outra característica que tem influência direta sobre a etiologia desses traumas. McDADE *et al.*, em 1982, ao avaliarem as vítimas de traumatismos faciais, verificaram que 50% do total

apresentavam algum grau de dependência alcoólica, e que 60% destas possuíam fraturas faciais relacionadas às agressões físicas.

Quanto aos acidentes automobilísticos, a velocidade de impacto e o uso de dispositivos de segurança relacionam-se diretamente ao número e à severidade dos traumatismos faciais. HUELKE & CAMPTON, em 1983, verificaram uma redução de 25% no número de fraturas faciais relacionadas aos acidentes automobilísticos pelo uso do cinto de segurança, sendo que 12% das vítimas que o utilizavam não sofreram traumatismo de face algum. Verificaram, também, que os ossos nasais, seguidos pelo arco zigomático, eram os que possuíam menor resistência à fratura dentre os ossos da face, enquanto que a maxila era a mais sensível aos impactos horizontais.

Além das características já citadas, a análise dos trabalhos retrospectivos fornece uma grande quantidade de dados que permite, por exemplo, avaliar o aumento do número de traumatismos faciais relacionados ao crescimento demográfico da população na região. BROOK & WOOD, em 1983, na Escócia, através de uma análise comparativa dos resultados das pesquisas realizadas nos anos de 1965, 1970, 1975 e 1980, observaram um aumento de 270% na incidência das fraturas de face, enquanto que o aumento da população no mesmo período foi de 7%. O número de fraturas aumentou progressivamente, mantendo-se constante, no entanto, a proporção entre elas nesse período. Houve uma maior incidência das fraturas zigomáticas, principalmente do lado direito (70%), tendo como etiologia mais freqüente as agressões físicas (40%), seguidas

pelos acidentes automobilísticos (25%), os quais corresponderam aos traumatismos de maior severidade.

O momento oportuno para o tratamento dos traumas de face está condicionado à homeostasia do paciente. Fatores como o uso de medicamentos, fatores metabólicos e a falta de cooperação do paciente, principalmente nos comprometidos neurologicamente, podem comprometer o sucesso da intervenção. KAUFMAN *et al.*, em 1984, estabeleceram que pacientes neurologicamente comprometidos apresentavam um maior índice de complicações das fraturas faciais, principalmente na mandíbula (30%), quando comparados aos que não apresentavam comprometimento neurológico.

Também em relação aos traumatismos associados aos de face, ELLIS *et al.*, em 1985a, verificaram a ocorrência de 10,5% de traumatismos associados aos traumas faciais, devido principalmente aos acidentes motociclísticos, sendo as fraturas nos membros superiores e inferiores as de maior ocorrência (3,93% do total).

LEVI ALFONSO & D'OU ASÓN (1985) pesquisando por um período de 2 anos, em Havana - Cuba, os traumas de face mais freqüentes em crianças que necessitaram de hospitalização, verificaram que as maiores ocorrências foram em crianças do sexo masculino (73,90%), com faixa etária dos 9 aos 11 anos (36,90%), tendo como principal causa as quedas (47%), ocorrendo principalmente as fraturas dos ossos próprios do nariz (52,10%), seguidas pelas fraturas

mandibulares (15,10%) e ferimentos nos tecidos moles da face (15,80%). Verificaram, também, que a faixa etária menos envolvida com esses traumatismos foi a de 1 mês aos 2 anos.

Os padrões epidemiológicos das fraturas faciais variam também de acordo com as condições sócio-culturais da população. THORN *et al.*, em 1986, avaliaram esses padrões na Groelândia por um período de um ano e meio, e verificaram que 90% desses traumatismos foram causados por agressões físicas freqüentemente relacionadas ao consumo de álcool, e que 75% das mulheres envolvidas receberam maus tratos por parte de seus maridos. Constataram, também, uma maior severidade desses traumatismos quando associados ao consumo exagerado de bebida alcoólica.

Estudando especificamente as fraturas faciais causadas por acidentes ciclísticos, LINDQVIST *et al.*, em 1986, constataram que essa etiologia correspondeu a 7,10% das fraturas faciais, ocorrendo principalmente no verão, e que 88% desses acidentes ocorreram sem o envolvimento com outros veículos. Houve também, a incidência da mandíbula em 65% dos casos, especificamente a região condilar (67%), o que levou os autores a sugerirem a utilização de capacetes como medida preventiva para esses traumatismos, embora os existentes não protegessem a totalidade da face, especificamente a região mentoniana. Em relação aos traumatismos associados, os autores constataram a a sua ocorrência em 38% dos casos, sendo os mais freqüentes nas regiões da cabeça (37%), cavidade bucal (16%) e membros superiores (13%).

A incidência das lesões nos tecidos moles da face decorrentes especificamente das agressões físicas foi estudada por SHEPHERD *et al.*, em 1987, na Inglaterra, verificando sua maior incidência no esqueleto fixo da face (59%), especialmente no lado esquerdo, ocorrendo principalmente nos finais de semana, entre os horários das 22:00h às 02:00h, com uma maior freqüência entre os meses de julho a outubro.

KAHNBERG & GÖTHBERG, em 1987, analisaram a freqüência, etiologia e tratamento das fraturas do tipo Le Fort, ocorridas num período de 13 anos na Suécia. Os autores verificaram que as fraturas mais freqüentes foram as do tipo Le Fort I, porém, mesmo após a instituição do uso obrigatório do cinto de segurança, não foram verificadas mudanças na incidência desses traumatismos, devido à diminuição do número dos acidentes automobilísticos e ao aumento do número dos acidentes ciclísticos.

A efetividade do cinto de segurança também foi estudada por PETERSON, em 1987, que constatou uma maior incidência das fraturas faciais nos pacientes que não utilizavam o cinto de segurança (22%), em comparação com os que o usavam (8%).

Neste mesmo período, SATO, em 1987, demonstrou que as lesões de face decorrentes de acidentes automobilísticos ocorriam duas vezes mais nos pacientes que não usavam o cinto de segurança do que naqueles que o usavam.

A efetividade dos dispositivos de segurança está condicionada, também, à conscientização da população da necessidade do mesmo. DODSON & KABAN, em 1988, avaliaram o efeito da obrigatoriedade do uso do cinto de segurança na prevenção do trauma de face, sem encontrar, no entanto, resultados que comprovassem a sua efetividade. Os autores justificaram o resultado encontrado principalmente devido à cooperação de apenas 50,30% da população no uso do mesmo.

DAVIDSON & BIRDSELL, em 1989, verificaram a ocorrência de lesões cervicais em 1,30% dos pacientes com fraturas faciais, tendo como principal causa os acidentes automobilísticos. Esta incidência aumentava para 5,50% quando apenas essa etiologia era considerada.

HAUG *et al.*, em 1990, através de um estudo epidemiológico das fraturas faciais e os seus traumatismos associados, verificaram que as lacerações e abrasões, seguidas pelas lesões neurológicas e ortopédicas, correspondiam aos traumatismos associados mais comuns. As causas mais comuns foram as agressões físicas e os acidentes automobilísticos, ocorrendo em uma proporção na mandíbula, zigomático e maxila de 6:2:1, respectivamente.

Através de um levantamento estatístico sobre a utilidade do cinto de segurança na prevenção das fraturas de face decorrentes de acidentes automobilísticos em São Paulo - Brasil, GEMPERLI *et al.*, em 1990, verificaram

uma redução no número e na gravidade dessas fraturas quando o cinto era utilizado.

Avaliando a incidência das fraturas faciais relacionadas aos acidentes de trabalho, IIZUKA *et al.*, em 1990, em Helsinki, na Finlândia, verificaram que as mesmas freqüentemente ocorriam em homens (89,80%), vítimas de acidentes em indústrias e construções (66%), com uma maior prevalência de fraturas no esqueleto fixo da face, causadas principalmente pelo impacto de objetos e quedas (70%).

Em outro trabalho retrospectivo, ALLAN & DALY (1990) em Newcastle, na Austrália, avaliando as tendências relacionadas às fraturas mandibulares por um período de 35 anos, verificaram um aumento de 364% na incidência desses traumatismos, contrastando com um crescimento da população de 47% no mesmo período, tendo como principais causas as agressões físicas (38,10%), seguidas pelos acidentes automobilísticos (21,50%) e os acidentes esportivos (19%). Apresentaram, também, uma proporção entre homens e mulheres de 4,4:1. Se, no entanto, considerarmos apenas como etiologia as agressões físicas, a proporção entre os sexos seria de 6,3:1; e se, da mesma forma, apenas os acidentes esportivos fossem considerados, a mesma proporção seria de 30,6:1.

HAYTER *et al.* (1991) destacaram a importância da presença do Cirurgião Buco-Maxilo-Facial no tratamento multidiscipinar dos pacientes politraumatizados. Os autores verificaram que 33% dos pacientes com severos

politraumatismos apresentavam também traumas de face associados, e que, destes, 78% eram causados por acidentes automobilísticos. Os traumatismos associados mais freqüentes foram os ocorridos nas regiões de cabeça e pescoço (86%) e os ortopédicos (76%).

HAUG *et al.*, em 1991b, verificaram a ocorrência de 75% de lesões cervicais em pacientes com múltiplas fraturas de face e com uma idade menor de 30 anos.

A mudança na etiologia desses traumatismos, ao longo dos anos, tem sido verificada por vários autores. TELFER *et al.*, em 1991, realizaram um estudo epidemiológico por um período de 11 anos em âmbito nacional no Reino Unido, e verificaram um aumento de 20% dos traumatismos de face nesse período, demonstrando a necessidade da reestruturação e ampliação do serviço de urgência para suprir a demanda dos casos na região. Quanto à incidência, os autores verificaram um decréscimo do número de acidentes automobilísticos, devido provavelmente às leis de trânsito mais rigorosas e ao uso obrigatório do cinto de segurança. Notaram, também, um aumento no número das agressões físicas, atribuído principalmente à dependência alcoólica e ao desemprego.

VETER *et al.*, em 1991, avaliaram os traumas de face ocorridos em uma área metropolitana de Connecticut, nos Estados Unidos, e verificaram uma maior incidência de acidentes automobilísticos (40%) e de agressões físicas (37%), com uma proporção na localização das fraturas da maxila e mandíbula de

1:1, sendo as regiões do complexo zigomático (33%) e parasinfisária de mandíbula (33%) as de maior ocorrência. Considerando-se apenas como agente etiológico as agressões físicas, houve um envolvimento masculino 10 vezes maior que o feminino.

A atividade do indivíduo e o seu estado de saúde podem predispô-lo a uma incidência maior de fraturas, CONTRERAS *et al.*, em 1991, em um estudo epidemiológico realizado em âmbito nacional no Chile, verificaram que as fraturas ocorriam com uma maior freqüência nos pacientes jovens envolvidos em acidentes de alto impacto, e que depois dos 75 anos de idade havia uma maior incidência de fraturas em mulheres, freqüentemente envolvidas em acidentes de baixo impacto. Os autores relacionaram esses dados diretamente aos estados patológicos que alteram a densidade óssea do indivíduo nessa idade, como por exemplo a osteoporose.

SANTOS JÚNIOR, em 1992, analisando a incidência das fraturas faciais no município de São José dos Campos - Brasil, verificou uma maior ocorrência em indivíduos do sexo masculino (76,06%), na faixa etária dos 20 aos 30 anos (42,73%), principalmente de fraturas mandibulares (30,77%).

TORGERSEN & TORNES (1992) analisando epidemiologicamente as fraturas de face em Bergen, na Holanda, verificaram que as agressões físicas foram as principais causas dos traumas de face (49%), estando comumente relacionadas às fraturas do ângulo e corpo mandibular. Verificaram também, que

28% dos pacientes relataram história de intoxicação alcóolica, e quando se considerava apenas como agente etiológico as agressões físicas, este índice aumentava para 84%. Esses traumatismos apresentaram fraturas com uma freqüência 4,8 vezes maior na mandíbula que na maxila, ocorrendo principalmente na faixa etária dos 16 aos 30 anos (53%). Dos pacientes hospitalizados, os autores constataram que 51% sofreram mais de uma fratura associada, e que 21% do total apresentavam concussão cerebral, particularmente relacionada às quedas e aos acidentes automobilísticos.

IIZUKA & LINDQVIST, em 1992, na Finlândia, avaliando apenas os pacientes com fraturas mandibulares, verificaram que 59,80% foram causadas por agressões físicas, das quais 57,50% ocorreram nos finais de semana. Do total dos pacientes, 72% apresentavam-se aparentemente sob intoxicação alcoólica no momento do trauma, e 13,60% estavam desempregados ou sem residência fixa. Das fraturas com indicação cirúrgica, a que ocorreu com maior freqüência foi a do ângulo mandibular (44,80%).

HAUG *et al.*, em 1992, verificaram a ocorrência de 17,50% de traumatismos cranianos associados às fraturas faciais, principalmente na faixa etária dos 16 aos 30 anos, apresentando os acidentes motociclísticos os traumatismos cranianos mais severos.

FRIDRICH *et al.*, em 1992, relataram 43,30% de traumatismos associados às fraturas mandibulares, tendo como causa mais comum os

acidentes automobilísticos, com uma incidência de 39,40% de traumatismos cranianos, seguidos pelas lacerações nas regiões da cabeça e pescoço com 29,90%. Do total dos traumatismos associados, as lesões nos membros superiores e inferiores correspondem a 51,70% dos casos.

A proximidade dos ossos faciais ao sistema nervoso central somada à intensidade do traumatismo, pode, eventualmente, implicar em algumas desordens neurológicas, mesmo na ausência de fraturas. Autores como DAVIDOFF *et al.* (1988) definiram como trauma fechado de crânio aquele em que o paciente apresenta perda total ou parcial da consciência e ou amnésia, devido a um traumatismo não penetrante. CONFORTI *et al.*, em 1993, verificaram que um em cada cinco pacientes com traumas de face apresentavam também traumatismos cranioencefálicos associados, com repercussões neurológicas que iam desde a perda da consciência ao coma e à morte, merecendo desta forma um diagnóstico precoce e a escolha do momento oportuno para o tratamento definitivo.

A epidemiologia dos traumatismos faciais, bem como suas formas de tratamento, dependem de outros fatores, além dos já citados, como por exemplo a idade do paciente. KABAN, em 1993, através de uma revisão literária, analisou retrospectivamente, por um período de 50 anos, as características das fraturas faciais em crianças, encontrando como causa mais freqüente desses traumatismos os acidentes ciclísticos e as quedas de própria altura (30%),

seguidos pelos acidentes esportivos com 23% e os acidentes automobilísticos com 17,40%.

JORGE *et al.*, em 1994, na cidade de São Paulo - Brasil, após uma análise retrospectiva de 5 anos, verificaram que os acidentes automobilísticos foram as principais causas dos traumatismos faciais, seguidos pelas quedas e pelas agressões físicas, sendo que as últimas aumentaram significativamente nos últimos anos. A mandíbula foi o osso mais atingido, ocorrendo principalmente os traumatismos alvéolo-dentais. A faixa etária mais acometida foi a dos 21 aos 30 anos (31,50%), apresentando uma proporção entre os sexos de 2:1 entre homens e mulheres. Quanto aos tipos de ferimentos em tecido mole, os corto-contusos apareceram com maior prevalência, principalmente no terço inferior da face.

TANAKA *et al.* (1994) compararam a etiologia das fraturas de face no Japão aos estudos da literatura mundial, através de um período de observação de 13 anos, e constataram que as causas mais freqüentes dessas fraturas foram os acidentes automobilísticos e as quedas, com 38,40% e 24,80%, respectivamente, ocorrendo principalmente na mandíbula (68,60%), em homens (76,20%), na faixa etária dos 20 aos 29 anos (30,70%), sendo a maioria dos atendimentos iniciais realizados no período de uma semana (63,90%).

Com interesse nos pacientes que eram vítimas recorrentes de traumas de face, LAYTON *et al.*, em 1994, em Cleveland, no Reino Unido, analisando 760 pacientes atendidos com fraturas de face por um período de 2 anos, constataram

que 3% desses haviam sofrido uma ou mais fraturas prévias na região maxilofacial. E que freqüentemente esses indivíduos eram vítimas de agressões físicas, por estarem envolvidos com o consumo exagerado de bebida alcoólica.

A freqüência dos traumatismos associados aos traumas faciais varia também de acordo com a agressividade do trauma e a idade do paciente. COSSIO *et al.*, em 1994, relataram uma incidência de 71% de traumatismos associados em crianças jovens (até 5 anos de idade) decorrentes de quedas, e que essa porcentagem diminui de acordo com o aumento da idade.

HAUG *et al.*, em 1994, através de uma análise retrospectiva, propuseram-se a identificar as características da população que apresentavam fraturas faciais associadas aos traumatismos cranianos, e a estabelecer uma relação entre elas. Verificaram que as fraturas cranianas ocorreram em 4,40% das fraturas faciais, em pacientes freqüentemente homens (85%) e com idade variando entre 16 a 30 anos (54%), apresentando como principal causa os acidentes automobilísticos (64%) e com a ocorrência predominante de fraturas no esqueleto fixo da face (70%). Não encontraram, também, relação entre fraturas mandibulares isoladas e fraturas cranianas.

Os acidentes automobilísticos, especialmente os ocorridos em estradas e rodovias, são as principais causas dos politraumatismos. DOWN *et al.*, em 1995, ao analisarem 1088 pacientes politraumatizados vítimas desses acidentes,

encontraram 15% destes com algum tipo de trauma facial, sendo o traumatismo craniano a lesão normalmente associada.

Avaliando-se os traumatismos craniofaciais em pacientes vítimas de acidentes motociclísticos, que não utilizavam o capacete de segurança, LEE *et al.*, em 1995, em um estudo realizado em Taiwan, na República da China, verificaram a ocorrência da mesma porcentagem de traumas de face e cranianos (42%), e que embora 90% desses traumatismos resultassem em lesões cerebrais consideradas leves, entre 13 e 15 na escala de Glasgow (ADVANCED ...1993), a maioria dos traumas de face causavam sérios danos estéticos ao paciente, sendo que das 220 fraturas verificadas, 118 ocorreram na face, especialmente na mandíbula (43 casos).

A eficácia do uso do capacete de segurança na redução dos traumas de face provocados por acidentes motociclísticos foi também constatada por JOHNSON *et al.*, em 1995. Os autores comprovaram a ocorrência desses traumatismos com uma freqüência três vezes maior nos pacientes que não utilizavam o capacete, e que os mesmos apresentavam-se freqüentemente sob intoxicação alcoólica, o que não ocorria com os pacientes que usavam o capacete de segurança.

PALMA *et al.*, em 1995, em São Paulo - Brasil, avaliaram 296 pacientes vítimas de traumas de face atendidos por um período de um ano. Constataram a ocorrência de aproximadamente uma fratura por paciente, tendo como principal

causa as quedas em 33,80% dos casos, seguidas pelas agressões físicas, com 26%. A maior incidência das fraturas ocorreu nos ossos próprios do nariz (35,80%), seguidas pelas fraturas do complexo zigomático (22,30%), mandíbula (21,90%), região dentoalveolar (12,20%) e as fraturas do tipo Le Fort (2%). Verificaram, também, a ocorrência de 5,80% de fraturas associadas às fraturas faciais. Comparando-se a incidência das fraturas faciais por regiões foi possível verificar que na mandíbula a região mais afetada foi a do corpo mandibular (35,20%); na região do complexo zigomático que inclui o arco e corpo do osso zigomático, a região mais afetada foi a do corpo (60%), e nas fraturas do tipo Le Fort, as do tipo II ocorreram com uma freqüência de 50%.

Também em São Paulo, no Brasil, ALMEIDA *et al.*, em 1995, analisando 130 casos de fraturas faciais ocorridas no período de 24 meses, verificaram como principais agentes etiológicos os acidentes automobilísticos (51,70%) e as agressões físicas com 29,70% dos casos, sendo que 53% do total dos pacientes mantinham-se entre os 20 e 40 anos de idade, com uma proporção entre homens e mulheres de 3:1. Relacionando-se o agente etiológico ao tipo de fratura, os autores observaram uma estreita relação entre os acidentes automobilísticos e as fraturas do esqueleto fixo da face, enquanto que nos casos de agressões físicas, a incidência das fraturas mandibulares foi significativamente maior.

Analisando-se esses traumas de face em pacientes idosos, GOLDSCHMIDTH *et al.*, em 1995, relataram que os acidentes automobilísticos e

as quedas foram as causas mais freqüentes, salientando as possíveis doenças sistêmicas e a necessidade de tratamentos mais conservadores para esses pacientes.

Os pacientes politraumatizados de face apresentam com freqüência outros traumatismos associados, que se relacionam diretamente à sua etiologia e incidência. DOWN *et al.* (1995) verificaram que dos 1088 pacientes com politraumatismos severos, 15% (161) apresentavam-se com traumas de face associados, e que 70% desses traumatismos eram causados por acidentes automobilísticos em estradas e rodovias, ocorrendo principalmente na idade de 17 anos. Os autores destacaram, também, a importância do atendimento e tratamento precoce desses traumatismos pelo Cirurgião Buco-Maxilo-Facial, num atendimento conjunto com outras especialidades, como a Neurocirurgia e a Ortopedia.

Em uma análise epidemiológica em Enugu, uma das cidades mais industrializadas da Nigéria, com aproximadamente 270 mil habitantes, OJI *et al.*, em 1996, verificaram que os acidentes automobilísticos corresponderam a 83% das causas dos traumas de face, sendo a mandíbula o osso mais afetado (42%), especificamente na região de sínfise e corpo mandibular. Os autores atribuíram essa alta incidência de acidentes à má conservação dos carros, estradas e rodovias, e ao aumento no tráfego de veículos automotores na região.

BARBEIRO, em 1997, avaliando as fraturas maxilares, verificou a maior ocorrência da associação das fraturas do tipo Le Fort I e II em 51% dos casos e um maior relacionamento das fraturas do complexo zigomático com as fraturas maxilares (57%), apresentando como traumatismo associado mais comum os traumatismos cranioencefálicos (71%).

A epidemiologia e as formas de tratamento estão intimamente relacionadas às condições sócio-econômicas da região. AKHLAGHI & AFRAMIAN-FARNAD, em 1997, em Tehran, no Irã, durante a guerra entre o Irã e o Iraque, descrevendo as características dos traumas de face neste período, verificaram que em sua maioria foram causados por armas de fogo de alto impacto (94,30%) e o restante por acidentes automobilísticos, ocorrendo principalmente fraturas cominutivas de mandíbula com perda de substância (43,20%). Dos traumatismos no terço médio da face, 20% apresentaram injúrias oculares com níveis de gravidade de moderada a severa.

GREENE *et al.*, em 1997, realizaram um estudo na Universidade da Califórnia, em São Francisco, nos Estados Unidos, onde avaliaram 802 pacientes com traumas de face, os quais foram vítimas de agressão física. Verificaram uma predominância de homens (89%), da raça negra (41%), sendo 49% do total desempregados e 20% sem moradia fixa. Quanto às características comportamentais desses pacientes, 44% faziam uso abusivo de bebidas alcóolicas, 39% fumavam e 27% usavam algum tipo de droga ilícita, sendo que mais de um quarto do total apresentavam-se aparentemente intoxicados no

momento do atendimento. Do total dos traumatismos, 85% apresentavam fraturas associadas, sendo mais comuns as fraturas mandibulares (57%), especificamente na região do ângulo (37%), com uma maior prevalência do lado esquerdo.

Visando à padronização e à otimização do serviço de urgência com especial atenção às lacerações faciais, OMOVIE & SHEPHERD, em 1997, analisaram os protocolos de atendimento das lacerações faciais em 80 hospitais de Cardiff, Reino Unido, e verificaram que a sutura dos ferimentos faciais era realizada pelo Serviço de Emergência em 55% dos hospitais, sendo estas, principalmente, realizadas pelos Cirurgiões Buco-Maxilo-Faciais (21,25%), seguidos pelos Cirurgiões Plásticos (12,50%) e as Enfermeiras do setor (11,25%), sendo o fio de sutura mais utilizado a poliamida monofilamentar (52,50%).

A intensificação na prática de esportes e o aumento da participação feminina, predispõem as mulheres a um número cada vez maior desses traumatismos. EMSHOFF *et al.*, em 1997, verificaram esse aumento, tendo, porém, como critério de avaliação, apenas os traumatismos nos tecidos duros da face, excluíndo da análise as lesões nos tecidos moles adjacentes. No entanto, HILL *et al.*, em 1998, verificaram uma alta incidência de lesões nos tecidos moles da face (76%), alertando para a importância de sua análise em pesquisas futuras.

BATAINEH, em 1998, em um estudo realizado na Jordânia, verificou a ocorrência de 55,20% de acidentes automobilísticos, com uma predominância de 74,40% de fraturas mandibulares e uma predominância masculina de 75,30%,

ocorrendo principalmente na faixa etária dos 20 aos 29 anos (31,80%), com uma média de idade de 28 anos.

UGOBO *et al.*, em 1998, na Nigéria, verificaram que 71,90% dos casos de traumas de face foram causados por acidentes automobilísticos, com 39,10% dos casos na faixa etária dos 21 aos 30 anos de idade. A região mais afetada foi a mandibular (64%), principalmente na região do corpo (74,10%).

Uma das poucas situações, nos casos de traumas de face, que requerem intervenção imediata são os casos de hematomas ou hemorragias retrobulbares decorrentes de traumatismos da cavidade orbitária, que podem, em certas ocasiões, levar à perda total da visão. ASHAR *et al.*, em 1998, em um estudo realizado por um período de 2 anos nos Emirados Árabes Unidos, observaram as características desses traumatismos que conduziam à perda total da visão. Notaram que, das fraturas do esqueleto fixo da face com envolvimento orbitário, 22% apresentavam perda total da visão, a qual foi atribuída em 30% dos casos à hemorragia e hematoma retrobulbar, tendo como principal causa os acidentes automobilísticos (60%) somados à falta do uso do cinto de segurança, apresentando uma proporção entre homens e mulheres de 9:1. Os autores salientaram ainda a importância da realização de tomografias computadorizadas na presença de algum sinal ou sintoma de traumatismo orbitário, e a urgência na descompressão desses hematomas quando os mesmos fossem diagnosticados.

VAN BEEK & MERKX, em 1999, na Holanda, compararam as tendências dos traumas faciais em dois períodos, o primeiro de 14 anos de análise e o segundo de 12 anos. Verificaram que houve uma diminuição do número de acidentes automobilísticos de 68,20% para 50,50%, e um aumento significativo de casos de agressões físicas e acidentes esportivos de 7,60% para 13,40% e de 7,60% para 15,30%, respectivamente. Em relação aos acidentes automobilísticos, houve uma diminuição dos acidentes envolvendo motos e mobiletes e o aumento dos acidentes envolvendo carros e bicicletas. Apesar dessas modificações na etiologia, a incidência das fraturas condilares permaneceu constante nos dois períodos (45%), com um discreto aumento das fraturas do esqueleto fixo da face (4,10%).

AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

O adequado exame clínico dos pacientes com traumas de face pode, em muitos casos, fornecer dados suficientes para o correto diagnóstico sem a necessidade de outros exames complementares. Sendo assim muitos trabalhos têm salientado a importância do conhecimento dos principais sinais e sintomas desses traumatismos para o auxílio no seu diagnóstico diferencial. Devido à alta incidência do envolvimento orbital nos traumas de face, WESSBERG *et al.*, em 1981, após uma revisão anatômica, destacaram a necessidade da sistemática avaliação e interpretação da funcionalidade e higidez do aparelho visual. Sempre que o exame clínico revelasse alterações na acuidade visual, ferimentos ou penetrações de corpos estranhos na pálpebra ou globo ocular, deslocamento da

retina ou hifema, seria necessária uma avaliação oftalmológica prévia. Principalmente quando houvesse uma significativa anisocoria, papiledema ou pupilas não fotoreagentes a avaliação do neurocirugião estaria indicada.

Avaliando-se a parestesia após as fraturas do complexo zigomático, JUNGELL & LINDQVIST, em 1987, verificaram, durante o exame clínico inicial, que apenas 18% dos pacientes não apresentavam distúrbios neurosensoriais do nervo infraorbitário e que metade dos pacientes que receberam tratamento conservador relatavam alterações neurosensoriais que retornaram ao normal no período de uma semana. Concluíram que, nos casos de indicação cirúrgica com relato de parestesia, a exploração cuidadosa do nervo infraorbitário durante o ato operatório estaria indicada. A regeneração do mesmo ocorre, na maioria dos casos, durante a primeira e a segunda semana pós-operatórias.

A síndrome da fissura orbital superior é caracterizada por uma equimose subconjuntival, edema orbital persistente, oftalmoplegia, ptose palpebral superior, proptose ocular, dilatação pupilar com ausência do reflexo ao estímulo luminoso e anestesia da pálpebra superior e da região frontal. LLORENTE PENDAS & ALBERTOS CASTRO, em 1995, descreveram, através de um relato de caso, a opção, com sucesso, pelo tratamento conservador desta entidade, devido ao pequeno deslocamento dos segmentos fraturados. Destacaram, também, a importância do diagnóstico diferencial desta lesão com a síndrome do ápice orbitário e a fístula traumática do seio carótido-cavernoso.

A hemorragia e o hematoma retrobulbar são caracterizados pelo edemaciamento das pálpebras, dor ocular, proptose, quemose, diplopia, equimose subconjuntival, aumento da pressão intraocular, midríase, decréscimo da acuidade visual, podendo levar à cegueira e oftalmoplegia. ZACHARIADES *et al.*, em 1996, descreveram uma incidência de 2,20% de perda permanente da visão freqüentemente relacionada às fraturas do tipo Le Fort III, seguidas pelas fraturas do Le Fort II em 0,64% dos casos, tendo como causas mais comuns os acidentes automobilísticos e os ferimentos por arma de fogo, os quais conduziam com maior freqüência à hemorragia retrobulbar e compressão do nervo óptico.

MARCHENA *et al.*, em 1998, avaliaram a incidência e o curso natural das alterações neurosensoriais associadas às fraturas mandibulares. Constataram que a incidência de déficit neurosensorial pré-operatório em pacientes com fraturas mandibulares foi de 56%, com a maioria destes apresentando fraturas deslocadas e/ou abertas, e uma proporção entre os sexos de 14:1 entre homens e mulheres, respectivamente. Verificaram, também, que um terço destes pacientes recuperaram a sensibilidade normal e os dois terços restantes permaneceram com essas alterações mesmo um ano após o tratamento realizado, sendo que 55% destes relatavam algum grau de morbidade relacionada a esse déficit neurosensorial.

A avaliação pré-operatória dos pacientes traumatizados pode ser complementada em alguns casos pela solicitação de exames laboratoriais de rotina. Muitos trabalhos na literatura têm questionado essa solicitação pelo seu

pouco ou nenhum valor na escolha da conduta a ser adotada e pelos gastos desnecessários a que esses pacientes são submetidos.

SANDLER (1979) notou que, em mais de 90% dos casos, apenas a história médica e o exame físico do paciente são suficientes para a suspeita de alguma doença sistêmica, sem a necessidade do uso rotineiro dos exames laboratoriais.

Ao analisar-se a necessidade dos exames laboratoriais pré-operatórios, WAGNER & MOORE (1991) verificaram que aproximadamente 60% dos exames laboratoriais solicitados são desnecessários, e que para racionalizar a sua solicitação devem-se levar em consideração a extensão do procedimento cirúrgico, a idade e as condições médicas e medicamentosas do paciente.

HAUG & REIFEIS (1999) investigaram o valor dos exames laboratoriais de rotina na avaliação pré-anestésica, constatando que uma boa história médica e um exame físico detalhado do paciente são os principais fatores na determinação do plano de tratamento anestésico-cirúrgico. Os dados laboratoriais têm pouco valor na decisão do procedimento a ser adotado.

Quanto aos exames radiográficos, muitos trabalhos na literatura têm demonstrado o interesse na racionalização da solicitação destes e demonstrado a sua importância na avaliação dos pacientes com politraumatismos. Pacientes com traumatismos cranianos ou múltiplos traumas faciais que necessitam de intubação endotraqueal de emergência devido à diminuição do nível de consciência ou à

instabilidade circulatória e respiratória apresentam freqüentemente um exame clínico relacionado aos traumas de face prejudicado. REHM & ROSS, em 1995, utilizando-se de tomografias computadorizadas em todos os pacientes politraumatizados com traumas de face associados, verificaram a presença de 59% de fraturas não diagnosticadas pelo exame clínico inicial, sendo que 48% dessas possuíam indicação cirúrgica de correção.

ROGER *et al.* (1995) visando à racionalização na solicitação dos exames radiográficos, verificaram que nos casos de suspeita de fraturas no esqueleto fixo da face, apenas uma radiografia de Waters, somada ao adequado exame físico, seriam suficientes para o correto diagnóstico desses pacientes.

TRATAMENTO E COMPLICAÇÕES

Originalmente, o tratamento das fraturas faciais, especialmente as mandibulares, consistia em redução e imobilização através de métodos incruentos. Após a introdução da fixação interna rígida para o tratamento das fraturas na região maxilofacial por CHISTENSEN (1945) houve o início de uma nova era no tratamento dessas fraturas. Com o desenvolvimento tecnológico e o conhecimento biomecânico desses materiais houve uma ampla difusão do seu emprego, favorecendo o aparecimento de novas técnicas e materiais com diferentes resultados.

MICHELET *et al.*, em 1973, introduziram um novo conceito no tratamento dessas fraturas, utilizando uma miniplaca não compressiva, maleável,

com parafusos monocorticais, colocados através de um acesso intrabucal e posicionados em uma região justalveolar, técnica posteriormente popularizada por CHAMPY *et al.* (1978), os quais definiram, através de estudos fotoelásticos, as zonas ideais para a colocação dessas miniplacas na mandíbula.

Esta técnica tem como principais vantagens um menor tempo cirúrgico, mobilização maxilomandibular imediata, eliminação de uma possível cicatriz e um menor grau de morbidade ao paciente. Como principal desvantagem, há a necessidade da seleção criteriosa dos casos para que se evite o seu uso indiscriminado, principalmente nas fraturas com grande deslocamento e nas fraturas cominutivas.

Quanto às complicações mais comuns verificadas nos fraturas do esqueleto fixo da face, STEIDLER *et al.* (1980) constataram serem as parestesias do nervo infraorbitário e as alterações oclusais as mais freqüentes com 22% e 19,60%, respectivamente.

Alguns trabalhos na literatura têm direcionado a análise das formas de tratamento e de seus índices de sucesso em áreas específicas da face. OLSON *et al.* (1982) verificando apenas as fraturas mandibulares, constataram que as fraturas que mais necessitaram de redução aberta (38,10%) foram as do ângulo (67,70%), sínfise e corpo mandibular (50%); entretanto, a maioria das fraturas mandibulares foram tratadas sob redução fechada (58,60%), principalmente quando ocorriam na região condilar. Relataram também um índice de

complicações de 26,90%, incluindo as infecções, problemas neurosensoriais, respiratórios, não união e retardo no período do reparo ósseo.

Outro fator que pode determinar a forma de tratamento é a idade do paciente. LEVI ALFONSO & D'OU ASÓN (1985) em um estudo realizado por um período de 2 anos em Havana - Cuba, avaliaram as características dos traumas de face em crianças, e descreveram que o tratamento mais utilizado foi o conservador, principalmente quando relacionado às fraturas nasais e mandibulares especificamente na região condilar (100%).

Avaliando-se os traumas de face causados por acidentes ciclísticos, LINDQVIST *et al.* (1986) realizaram redução aberta e fechada em 12% e 34% dos casos, respectivamente. Dos pacientes que apresentavam fraturas mandibulares, 54% foram tratados apenas pela observação e restrição alimentar, e de todas as fraturas zigomáticas, 67% foram tratadas através do método de GILLIES (GILLIES, 1927).

Levando-se em consideração o conhecimento tridimensional da face, o tipo, a direção e a intensidade do agente causal, MARKOWITZ & MANSON, em 1989, sugeriram um protocolo de tratamento para os pacientes com fraturas faciais complexas. Segundo os autores, esse restabelecimento dever-se-ia iniciar pela oclusão, reconstrução mandibular, quando se fizer necessário, passando pelos componentes fixos do crânio, arco zigomático, complexo naso-órbito-etmoidal, até as fraturas ao nível da maxila, levando em consideração os enxertos

ósseos de calota e costela em áreas críticas, quando estes forem necessários para a estabilização dessas fraturas.

Muitas formas de tratamento têm sido propostas para fraturas do complexo zigomático. Dentre as cirúrgicas, DAVIDSON *et al.*, em 1990, através de um estudo *in vitro*, sugeriram que a fixação em três pontos incluindo a sutura forntozigomática, o pilar zigomático e o rebordo infraorbitário, possibilitaria uma maior estabilidade da redução cirúrgica dessas fraturas.

GRUSS *et al.*, em 1990, mostraram a importância da redução correta do arco zigomático nas fraturas complexas do esqueleto fixo da face, através de um acesso cirúrgico sobre o arco com a utilização de miniplaca e parafusos, evitando com isso alterações na projeção anteroposterior e na largura facial.

Avaliando a eficácia da fixação interna rígida através da utilização de placas e parafusos de titânio em fraturas dos ossos da face, SOUZA *et al.* (1990) verificaram que este é um método útil para fixação dessas fraturas, podendo, em certos casos, dispensar o uso do bloqueio maxilomandibular , tendo porém como maior inconveniente o seu custo. Da mesma forma, em um estudo "*in vitro*", THROCKMORTON *et al.* (1992) reafirmaram estas vantagens, salientando, porém, a problemática quanto aos locais de aplicação destes dispositivos.

COHEN & KAWAMOTO, em 1992, verificando as seqüelas resultantes do tratamento das fraturas faciais, notaram que o adiamento da cirurgia, diagnóstico incorreto quanto à severidade e extensão do traumatismo, cirurgia

inadequada e complicações pós-operatórias foram as principais causas de seqüelas pós-operatórias.

A utilização da fixação interna rígida trouxe como maior benefício o breve retorno do indivíduo às suas atividades normais, porém com uma significativa quantidade de complicações pós-operatórias pela incorreta redução e colocação desses dispositivos de fixação. O aumento da largura facial como seqüela das fraturas mandibulares tratadas com fixação interna rígida foi estudado por ELLIS & THARANON, em 1992, que observaram essa ocorrência e salientaram a atenção na correta redução e alinhamento dos segmentos fraturados que utilizam esses dispositivos de fixação, principalmente quando ocorrem fraturas de sínfise associadas às fraturas condilares.

As infecções são as complicações mais freqüentes no tratamento das fraturas faciais, especialmente nas mandibulares. KOURY & ELLIS, em 1992, verificaram em uma amostra de 11 casos de fraturas mandibulares tratadas com fixação interna rígida, que mesmo na presença de infecção, através da drenagem e antibioticoterapia sem a remoção desses dispositivos de fixação, todos os casos obtiveram o reparo ósseo adequado.

TORGERSEN & TORNES (1992) na Holanda, verificaram que dos 169 pacientes com traumas de face, 63% receberam o tratamento definitivo durante as primeiras 48 horas, e que o tratamento mais utilizado foi a osteosíntese com miniplacas não compressivas (43%), seguido pelo tratamento conservador (41%).

Dos pacientes que utilizaram fixação interna rígida, 86% usaram uma ou duas miniplacas, sendo 71% dessas de titânio. A redução aberta, através de um acesso intrabucal, foi realizada em 70% dos pacientes. E o índice de complicações pós-operatórias foi de 11%, sendo que os pacientes que fumavam mais de 10 cigarros por dia apresentavam uma taxa de infecção de 71%.

IIZUKA & LINDQVIST, em 1992, na Finlândia, após uma análise de 270 casos de fraturas mandibulares tratadas com fixação interna rígida pelo sistema da AO, verificaram que mesmo com a demora no atendimento de 24 horas após o traumatismo (86%), e embora um terço dos pacientes relatasse história de dependência alcoólica, o reparo ósseo foi observado em 93,90% dos casos. Os autores concluíram que esta técnica estaria especialmente indicada para os pacientes pouco cooperativos e com uma capacidade reduzida de reparo. Como complicações pós-operatórias mais freqüentes, foram observadas as más oclusões em 18,20%, infecções em 6,10% e a ocorrência de déficit neurosensorial do nervo alveolar inferior em 58,10% e do ramo marginal do nervo facial em 12,70% dos casos, sendo que a maioria desses retornavam ao normal após o período de 1 ano.

Com uma estreita relação entre o resultado do tratamento e a história médica do paciente, PASSERI *et al.*, em 1993b, relacionaram o índice de complicação nas fraturas mandibulares nos pacientes usuários de drogas ilícitas comparando-o ao índice dos que não as usavam, e observaram que aqueles que

faziam uso de drogas ilícitas por via endovenosa apresentavam um aumento de 30% nesses índices.

As fraturas do complexo zigomático tratadas pela redução e fixação em apenas um ponto, pelo acesso de KEEN (1909) através da colocação de uma miniplaca e parafusos monocorticais no pilar zigomáticomaxilar, foram estudadas em 17 pacientes por TARABICHI, em 1994, o qual encontrou ótimos resultados, necessitando de uma nova intervenção em apenas um caso, recomendando este tipo de tratamento para as fraturas zigomáticas que não apresentassem cominução.

No entanto, apesar do maior tempo cirúrgico, possibilidade de cicatrizes e necessidade de um número maior de dispositivos de fixação, MAKOWSKI & VAN SICKELS, em 1995, defenderam a visualização de pelo menos 3 regiões nas fraturas do complexo zigomático: a sutura zigomáticofrontal, o pilar zigomáticomaxilar e o rebordo infraorbitário. Essa ampla visualização possibilitaria uma melhor redução e a possibilidade de mais pontos de fixação para uma melhor estabilidade pós-operatória, evitando assim complicações pós-cirúrgicas de difícil tratamento.

Avaliando-se retrospectivamente 25 casos de fraturas da maxila, MIRANDA, em 1995, encontrou como causa mais comum dessas fraturas os acidentes automobilísticos, sendo a fixação interna rígida o método de tratamento mais empregado.

Além dos benefícios já descritos anteriormente pelo uso da fixação interna rígida, a estabilidade dos segmentos fixados é também uma outra vantagem que deve ser levada em consideração. BARBEIRO (1997) verificou que a fixação interna rígida nas fraturas maxilares apresentou-se excepcionalmente estável, tendo como complicações mais comuns as cicatrizes decorrentes do próprio traumatismo em 28,50% dos casos.

O tratamento proposto e as complicações iminentes estão condicionadas ao tipo e à severidade desses traumatismos. AKHLAGHI & AFRAMIAN-FARNAD, em 1997, devido à presença de fraturas cominutivas com perda de substância, especialmente causadas por ferimentos por armas de fogo, descreveram como tratamento mais utilizado as reconstruções através do uso de placas reconstrutivas com os enxertos ósseos de íliaco e as reduções fechadas com a utilização do bloqueio maxilomandibular. Como complicações mais comuns, os autores verificaram nas fases precoces de tratamento uma maior incidência de infecções (11,40%), especialmente as osteomielites mandibulares (30%), seguidas pelas restrições na abertura bucal e as más uniões (6,20%). Descreveram, também, um índice de mortalidade de 80% nos casos em que os atendimentos foram realizados 18 horas após o traumatismo.

UGBOKO *et al.* (1998) em estudo epidemiológico das fraturas faciais na Nigéria, relataram que 94% das fraturas do esqueleto fixo da face e 97,20% das fraturas mandibulares foram tratadas sob redução fechada, sendo o acesso de GILLIES o usado em 70,10% das fraturas zigomáticas. Verificaram, também, que

um terço desses pacientes foram atendidos durante as primeiras 24 horas, e apresentaram como complicações pós-operatórias mais comuns as infecções em 8,10% dos casos.

Da mesma forma, BATAINEH (1998) na Jordânia, devido à indisponibilidade de recursos e à preferência pessoal, tratou a maioria das fraturas de face através da redução fechada (82,30%), sendo empregada em todas as fraturas maxilares o bloqueio maxilomandibular associado às suspensões esqueléticas.

UGOBO *et al.* (1998) em um estudo realizado na Nigéria, avaliaram epidemiologicamente os casos de traumas de face e verificaram que as causas mais freqüentes foram os acidentes automobilísticos. 20% dos traumatismos de face apresentavam também outros traumatismos associados, sendo mais comum as lacerações dos tecidos moles da face 62,20%.

ELLIS, em 1999, revisando uma série de seus artigos relacionados ao tratamento de fraturas do ângulo mandibular, avaliou a relação existente entre a quantidade de fixação e os seus índices de complicações, através da utilização de diferentes espessuras e quantidades de placas em cada um de seus artigos. Avaliou-os comparativamente, iniciando pelo uso de um parafuso de compressão (*lag screw*), seguido por 2 placas compressivas de 2,4 mm de espessura, 1 placa de reconstrução de 2,7 mm, 2 miniplacas não compressivas de 2,0 mm, 1 miniplaca monocortical de 2,0 mm colocada na região de bordo superior de

mandíbula e 1 miniplaca monocortical de 1.3 mm colocada no mesmo local que o anterior. Na conclusão desses trabalhos, o autor verificou que a biomecânica foi apenas um fator a ser considerado, existindo, portanto, outros fatores mais importantes, como por exemplo o suprimento sangüíneo, e que nos casos que houvesse a necessidade de um maior descolamento periostal o aumento na fixação estaria indicado. Nos casos em que a fratura do ângulo mandibular estivesse pouco deslocada, sem apresentar cominuição de seus segmentos fraturados, especialmente nos pacientes dentados, a utilização de uma placa com parafusos monocorticais posicionados no bordo superior da mandíbula seria o método de escolha. Essa técnica estaria relacionada a um baixo índice de complicações, as quais quando ocorriam, eram facilmente resolvidas em nível ambulatorial, sem a necessidade de tratamento em ambiente hospitalar.

3. PROPOSIÇÃO

Este trabalho teve como objetivo avaliar estatisticamente a epidemiologia, formas de tratamento e complicações dos casos de traumas de face nos hospitais Santa Casa de Limeira (Limeira-SP), Santa Casa de Rio Claro (Rio Claro-SP), Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba (Piracicaba-SP) e Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp (Piracicaba-SP), ocorridos no período de abril de 1999 a março de 2000 e atendidos pela equipe de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da mesma faculdade supracitada.

4. METODOLOGIA

No período de 01 de abril de 1999 a 31 de março de 2000 foram atendidos e avaliados 340 pacientes vítimas de traumas de face, nas seguintes instituições: Santa Casa de Rio Claro, Santa Casa de Limeira, Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba e Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp, onde foram realizados também os retornos ambulatoriais necessários. Os pacientes foram submetidos ao preenchimento de um formulário clínico especial para as anotações detalhadas dos dados que foram avaliados (Apêndice 1). Para tanto, os mesmos foram devidamente esclarecidos e informados sobre os objetivos da pesquisa, e após a concordância com sua inclusão no grupo, assinaram um termo de consentimento para a realização da mesma (Apêndice 2), realizado de acordo com o item IV da Resolução nº 196/96 do CEP (Comitê de Ética e Pesquisa) da Faculdade Odontologia de Piracicaba – Unicamp (Apêndice 4).

As fichas dos pacientes foram agrupadas em ordem alfabética e de acordo com o local de atendimento. Ao término do calendário anual, os pacientes atendidos nesse período foram numerados e catalogados, seguindo uma ordem cronológica de atendimento para a sua posterior identificação numérica. Após a divisão e compilação dos dados de interesse existentes no prontuário clínico, os mesmos foram examinados e registrados através do programa Microsoft Excel for

Windows 97[8] sob a forma de tabelas e gráficos, o que permitiu a sua análise percentual e estatística.

A análise estatística realizada foi a de amostragem por conveniência, pois o trauma facial ocorre em caráter de urgência e não é possível a sua programação. Foi também realizada uma outra análise estatística comparativa, através do Método Exato de Fischer, entre algumas características dos indivíduos e das circunstâncias do traumatismo com a ocorrência de complicações pós-operatórias.

O exame clínico e o preenchimento da ficha ficou sob a responsabilidade de um observador para cada paciente, sendo utilizado um total de 5 observadores correspondendo aos alunos de pós-graduação em nível de Mestrado em Clínica Odontológica, Área de Concentração em Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp. Foram selecionados todos os pacientes que sofreram traumas de face, que afetaram tanto os tecidos moles quanto os tecidos duros, sendo obrigatoriedade para sua inclusão o completo e devido preenchimento da ficha em relação a todos os itens propostos para análise.

Dessa forma, através do agrupamento dos dados, foram considerados e analisados os seguintes itens:

[8] Q9YHC-G9HVJ-H7CQG-JWQJK-C97W3 (Licença office 2000 select)

1. Atendimento ao paciente;

1.1. Tempo do traumatismo ao atendimento inicial:

Correspondendo ao tempo decorrido do trauma facial ao atendimento inicial da especialidade Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais.

1.2. Tempo do traumatismo ao procedimento cirúrgico:

Nos casos onde houve a necessidade da realização de um procedimento cirúrgico, foi avaliado o tempo decorrido do trauma facial à intervenção cirúrgica.

1.3. Tempo de internação hospitalar pré-operatória:

Nos casos cirúrgicos foram avaliados os períodos de internação hospitalar pré-operatória que mais ocorreram.

1.4. Tempo de internação hospitalar pós-operatória:

Nos casos cirúrgicos foram avaliados os períodos de internação hospitalar pós-operatória que mais ocorreram.

1.5. Instituições de atendimento:

Correspondeu a análise da freqüência de atendimento nas seguintes instituições: Santa Casa de Limeira, Santa Casa de Rio Claro, Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba e Faculdade de Odontologia de Piracicaba -

Unicamp. Os retornos ambulatoriais foram também realizados em seus respectivos recintos.

2. Características sócio-econômicas dos pacientes vítimas desses traumatismos, compreendendo:

2.1. Sexo.

2.2. Cor ou raça:

A divisão dos pacientes por cor ou raça seguiu o modelo apresentado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE[9], 2000a), que dividiu a população brasileira em: branca, parda, preta, amarela e indígena.

2.3. Idade:

Os pacientes foram divididos em grupos de 10 anos, seguindo a seguinte seqüência: 0 a 10 anos, 11 a 20, 21 a 30, 31 a 40, 41 a 50, 51 a 60, 61 a 70, 71 a 80, e acima de 81 anos.

2.4. Atividade econômica:

A classificação dos indivíduos quanto à atividade econômica foi realizada de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) oferecida

[9] http://www.ibge.org/estatistica/populacao/contagem/default.shtm

pelo Ministério do Trabalho (MINISTÉRIO DO TRABALHO[10], 2000), dividida por códigos de acordo com o ramo de atividade (Tabela 49 - apêndice 3).

Os indivíduos que não se enquadraram nos grupos apresentados foram classificados em não economicamente ativos, subdivididos em desempregados, aposentados e dependentes, sendo que os últimos incluíram as donas de casa, crianças, deficientes físicos e/ou mentais, e estudantes.

3. Distribuição dos casos pelos meses do ano e dias da semana:

Para o estabelecimento de uma possível relação sazonal e comportamental entre a população e os traumas de face, foram avaliados os seguintes itens:

3.1. Freqüência dos traumas de face durante os dias da semana e os meses do ano.

3.2. Relação entre a etiologia desses traumatismos e os dias da semana.

3.3. Relação entre a etiologia desses traumatismos e os meses do ano.

[10] http://www.mtb.gov.br

3.4. Formas de atendimento:

Avaliou-se a quantidade de pacientes atendidos como particulares, conveniados a planos de saúde e pelo Sistema Único de Saúde - SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE[11], 2000).

4. História médica dos indivíduos que possa, eventualmente, ser coadjuvante na causa da etiologia ou interferir com a forma de tratamento e o sucesso da cirurgia.

4.1. Revisão dos sistemas:

Os pacientes foram avaliados quanto à saúde geral e às alterações sistêmicas que pudessem interferir na forma de tratamento ou resultado esperado, através de análise estatística quanto à sua relação com os índices de complicações. Dessa forma, foram destacados e agrupados, de acordo com os sistemas corpóreos, em portadores de distúrbios neurológicos, cardíacos, gástricos, renais, endocrinológicos, hematológicos, doenças sexualmente transmissíveis e outras.

4.2. Vícios:

Os pacientes vítimas de traumas de face foram questionados quanto à presença de vícios, sendo agrupados em não usuários de drogas, correspondendo aos pacientes que não apresentavam vício algum; em fumantes; correspondendo

[11] http://www.saude.gov.br

aos pacientes que fumavam cigarros; etilistas, correspondendo aos que faziam uso de alguma bebida alcóolica diariamente; usuários de drogas ilícitas por via não endovenosa e usuários de drogas ilícitas por via endovenosa. E a partir de sua incidência foi possível relacionar a sua significância estatística na ocorrência das complicações pós-operatórias.

5. A etiologia dos traumatismos e o uso ou não de dispositivos de segurança:

A etiologia dos traumas de face foi dividida de acordo com a literatura em acidentes automobilísticos, acidentes de trabalho, acidentes esportivos, quedas, agressões físicas e outros. Foi avaliado também o uso de dispositivos de segurança nos acidentes automobilísticos, de trabalho e esportivos.

6. Sinais e sintomas clínicos mais freqüentes e a presença de traumatismos associados ao trauma facial:

6.1. Sinais clínicos:

Foram avaliados os sinais clínicos mais freqüentes nas fraturas mandibulares, maxilares, do complexo zigomático e nasais que ocorreram de forma isolada.

6.2. Sintomas clínicos:

Foram avaliados os sintomas clínicos mais freqüentes nas fraturas mandibulares, maxilares, do complexo zigomático e nasais que ocorreram de forma isolada.

6.3. Traumatismos associados:

Quando presentes, os traumatismos associados aos traumas faciais foram divididos por regiões: cabeça e pescoço, tórax, abdômen e membros, correspondendo aos membros superiores e inferiores. A partir da obtenção dessas incidências foi possível analisar comparativamente a sua ocorrência com os índices de complicações pós-operatórias.

7. Características bucais dos pacientes, considerando o grau de higiene bucal, a higidez da dentição e a cronologia de sua erupção:

Essas características bucais avaliadas foram propostas como uma forma adicional de parâmetro para verificar a sua relação estatística com os índices de complicações pós-operatórias.

7.1. Higidez da dentição:

Classificados de acordo com a manutenção dos elemento dentais na cavidade bucal em: dentado, parcialmente dentado e edêntulo.

7.2. Cronologia de erupção da dentição:

Divididos de acordo com a cronologia na erupção dos dentes, em decídua, mista e permanente.

7.3. Higiene bucal:

A higiene bucal foi classificada em boa, regular e insuficiente, através da inspeção visual e do senso crítico do observador. A higiene era considerada boa quando a cavidade bucal apresentava-se livre de processos cariosos, problemas periodontais, ou acúmulos de placa bacteriana; era considerada regular quando também não apresentava processos cariosos ou problemas periodontais, porém possuía de moderado a intenso acúmulos de placa bacteriana; e era considerada insuficiente quando apresentava cárie ativa, problema periodontal avançado e grande acúmulo de placa bacteriana.

8. Ferimentos nos tecidos duros da face.

8.1. Traumatismos dentais:

A classificação adotada, que serviu de parâmetro para avaliar apenas os traumatismos dentais, foi baseada no sistema descrito por ANDREASEN & ANDREASEN (1997), porém de uma forma mais simplificada, agrupando os cinco tipos diferentes de luxações dentais: concussões, subluxações, luxações extrusivas, laterais e intrusivas, em um único grupo: luxações. Foram classificadas também as avulsões e as fraturas dentais, envolvendo tanto as fraturas coronárias

como as fraturas radiculares, sem no entanto, levar em consideração as fraturas alveolares, que foram avaliadas em separado.

8.2. Fraturas de face:

Para uma avaliação geral, as fraturas faciais foram divididas em duas regiões distintas: o esqueleto fixo da face e a mandíbula, sendo a primeira formada pelos ossos do complexo naso-órbito-etmoidal, complexo zigomático e maxila (BANKS, 1987). O esqueleto fixo da face é delimitado superiormente por uma linha que passa pelas suturas frontonasais, frontomaxilares e frontozigomáticas, e inferiormente por outra linha que passa pelo plano oclusal dos dentes superiores ou em pacientes edêntulos pelo rebordo residual superior (BANKS, 1987).

Para uma análise mais específica dessas regiões, as classificações propostas seguiram a localização anatômica das mesmas. As fraturas maxilares foram classificadas de acordo com o sistema descrito por LE FORT (1901a, 1901b, 1901c) em fraturas do tipo Le Fort I, Le Fort II, Le Fort III, tendo sido anexadas a esse sistema as fraturas dentoalveolares maxilares e as fraturas do tipo Lanelong, que correspondem às disjunções maxilares. As fraturas do complexo zigomático e as nasais foram classificadas de acordo com sistema descrito por ROWE & WILLIAMS (1985) sendo incluído no grupo das fraturas nasais as do complexo naso-órbito-etmoidal. As fraturas mandibulares seguiram o

sistema descrito por KILLEY (1974) sendo as ocorridas na região entre os forâmens mentonianos classificadas apenas como fraturas sinfisárias.

9. Exames laboratoriais solicitados:

Foram avaliados a quantidade e as alterações relevantes nos exames laboratoriais solicitados na avaliação pré-anestésica.

10. Exames radiográficos mais solicitados no atendimento inicial e no pós-operatório:

Foram avaliados os exames radiográficos mais solicitados no atendimento inicial e no pós-operatório.

11. Medicações mais utilizadas no atendimento inicial e após o atendimento inicial:

Foram avaliadas as medicações mais utilizadas no atendimento inicial e após o atendimento inicial, segundo o seu grupo farmacológico e nome químico.

12. O tipo de tratamento proposto para os ferimentos nos tecidos moles da face e a região mais acometida;

12.1. Ferimentos que necessitaram de sutura.

12.2. Ferimentos que não necessitaram de sutura.

12.3. Regiões acometidas classificadas em extra-bucal e intra-bucal.

13. As formas de tratamento definitivo empregadas:

13.1. Com intervenção:

Corresponderam àqueles traumatismos que necessitaram de algum procedimento.

13.2. Sem intervenção:

Corresponderam àqueles traumatismos que não necessitaram de procedimento algum, sendo tratados através da simples observação.

13.3. Cirúrgico

Corresponderam àqueles traumatismos que necessitaram de algum procedimento cirúrgico de forma cruenta de acordo com a região afetada.

13.4. Não cirúrgico

Corresponderam àqueles traumatismos que não necessitaram de procedimento cirúrgico de forma cruenta de acordo com a região afetada.

14. As complicações pós-operatórias:

Foram consideradas apenas as seguintes complicações pós-operatórias: más oclusões, más uniões, não uniões e infecções; e a possível relação estatística dos casos com complicação com algumas características dos indivíduos e do traumatismo, tais como: traumatismos associados, alterações

relevantes nos exames laboratoriais, história médica relevante, atividade econômica, vício, idade, sexo, condição bucal, tempo decorrido do traumatismo à cirurgia, a presença de fraturas faciais associadas e o índice de complicações por regiões da face.

5. RESULTADOS

Todos os resultados apresentam-se sob a forma de tabelas e gráficos nos anexos 1 e 2, respectivamente.

EPIDEMIOLOGIA

A maioria dos traumas de face nesta análise recebeu o atendimento inicial nas primeiras 48 horas (69,71%), conforme tabela 1; no entanto, avaliando-se apenas os casos cirúrgicos, o tempo decorrido do traumatismo à cirurgia ocorreu com maior freqüência no período entre o oitavo e o décimo quinto dia pós-traumatismo (42,34%) (Tabela 2), sendo que em 75,68% dos casos, os pacientes recebiam alta hospitalar após o atendimento inicial e internavam-se nas 48 horas antecedentes ao procedimento cirúrgico, permanecendo assim após esse procedimento por mais 24 horas em 93,69% dos casos (Tabelas 3 e 4).

Dentre as instituições responsáveis pelo atendimento, a Santa Casa de Limeira (42,35%) e a Santa Casa de Rio Claro (39,12%) corresponderam à quase totalidade dos atendimentos realizados, conforme tabela 5.

A análise epidemiológica dos casos permitiu verificar que dos 340 pacientes estudados no período de um ano houve um predomínio do sexo masculino em 78,53% (267) dos casos em relação ao feminino com 21,47% (73), apresentando uma proporção entre os sexos de 3,7:1 entre homens e mulheres, respectivamente (Tabela 6).

Quanto à classificação racial, houve um predomínio da cor branca (60,59%), seguida pela parda (28,82%) e preta (10,59%), não havendo, contudo, nenhum paciente pertencente à raça indígena ou cor amarela, conforme tabela 7.

A distribuição dos pacientes por idade revelou uma prevalência maior que 50% na faixa etária dos 11 aos 30 anos. Dividindo-se uniformemente a faixa etária em períodos de 10 anos, verificou-se que a maior prevalência ocorreu na faixa dos 21 aos 30 anos (25,88%), seguida pela faixa dos 11 aos 20 anos (25%), sendo que as menores ocorrências foram verificadas nos períodos a partir da faixa dos 41 aos 50 anos, apresentando um marcante decréscimo nessas incidências quando comparadas ao período anterior (31 aos 40 anos), conforme tabela 8. A menor idade observada foi de um ano e a maior de 84 anos, correspondendo a uma média geral de 28 anos.

Quanto à atividade econômica, foi possível verificar que dos pacientes economicamente ativos (54,71%), a classe 9, correspondente aos trabalhadores industriais, operários, condutores de veículos e assemelhados, apresentou o maior índice (20,59%). No grupo dos pacientes não economicamente ativos, os dependentes, que incluíram as crianças, estudantes, deficientes físicos e/ou mentais e as donas de casa, foram os que ocorreram com uma maior freqüência 64,93% (Tabela 9).

Avaliando-se a incidência desses traumatismos nos meses do ano, verificou-se que os maiores índices ocorreram nos meses de outubro e março,

12,94% e 10%, respectivamente (Tabela 10). Contudo, ao verificar-se essa incidência nos dias da semana, observou-se os maiores índices nos finais de semana, 22,65% aos sábados e 21,76% aos domingos, conforme demonstrado na tabela 11 e gráfico1.

Relacionado-se as etiologias com os meses do ano e com os dias da semana, observou-se a prevalência das quedas durante todos os meses, exceto no mês de maio, quando houve um maior índice de acidentes automobilísticos (53,33%), conforme tabela 12. Analisando-se essa relação nos dias da semana, verificou-se que as quedas continuaram apresentando os maiores índices, exceto às quintas-feiras, quando as agressões físicas ocorreram em uma maior porcentagem (32%), conforme tabela 13.

A forma de atendimento mais utilizada foi o Sistema Único de Saúde - SUS com 89,71%, seguida pelos convênios com 9,71% e por dois casos particulares (0,58%), conforme tabela 14.

As etiologias mais encontradas foram as quedas (37,06%), seguidas pelos acidentes automobilísticos (26,47%), agressões físicas (19,41%), acidentes de trabalho (8,24%), acidentes esportivos (6,47%) e outros (2,35%), conforme tabela 17 e gráfico 2. Dos acidentes automobilísticos, 43,33% envolveram carros, 43,33% envolveram motos e 13,34% foram decorrentes de atropelamentos, sendo que a maioria das vítimas dos dois primeiros tipos de acidentes não utilizavam qualquer dispositivo de segurança, tais como cinto ou capacete de segurança, no

momento do acidente (Tabela 18). Quanto aos acidentes de trabalho, das 28 vítimas envolvidas, apenas uma utilizava dispositivo de segurança, sendo neste grupo, a sua maioria trabalhadores em indústrias e construções (39,29%), conforme tabela 19.

Quanto à condição bucal desses indivíduos, foi possível verificar que 51,18% dos pacientes apresentavam uma higiene bucal regular, sendo 53,24% dentados e 78,82% com a dentição permanente, conforme tabela 22.

Dentre os pacientes estudados, 15,29% apresentavam também traumatismos dentais associados, sendo entre esses pacientes mais comum as luxações (50,75%), seguidas pelas avulsões (40,30%) e as fraturas dentais (8,95%). Considerando-se apenas esses traumatismos dentais foi possível notar que as quedas foram as causas mais comuns (51,92%), principalmente na faixa etária dos 11 aos 20 anos (44,23%), apresentando uma proporção entre homens e mulheres de 3,3:1, conforme tabela 23.

Avaliando-se as fraturas faciais por regiões, foi possível observar a maior ocorrência dessas no esqueleto fixo da face em 40,88% dos casos, seguidas pelas fraturas mandibulares com 25,00%; sendo que 6,47% dessas corresponderam às fraturas associadas ao esqueleto fixo da face e à mandíbula, conforme tabela 24.

Distribuindo-se os traumas de face de acordo com o osso fraturado, foi possível verificar que as fraturas do complexo zigomático ocorreram com uma

maior freqüência (38,02%), seguidas pelas fraturas mandibulares (35,12%), nasais (19,42%) que incluíram as fraturas do complexo naso-órbito-etmoidal e as fraturas maxilares (7,44%), conforme tabelas 25, 26 e gráfico 3. Especificamente em relação às fraturas maxilares, a região dentoalveolar apresentou a maior proporção (38,89%), em relação às fraturas mandibulares a região condilar foi a mais afetada (34,11%) e nas fraturas do complexo zigomático a região de maior ocorrência foi a do corpo zigomático (75,86%), conforme tabela 27.

Relacionado-se as fraturas com a etiologia, foi possível notar uma íntima relação entre as fraturas mandibulares e maxilares e os acidentes automobilísticos, com porcentagens de 35,29% e 38,89%, respectivamente; entre as fraturas do complexo zigomático e as quedas (25,86%) e entre as fraturas nasais e as agressões físicas (29,79%), conforme tabela 28. Porém, avaliando-se especificamente as fraturas mandibulares, verificou-se uma estreita relação entre as quedas e as fraturas do côndilo mandibular (34,09%), as agressões físicas e as fraturas do ângulo mandibular (43,75%), e os acidentes automobilísticos com as fraturas do corpo e sínfise mandibular, apresentando 40,48% e 50% respectivamente, sendo que 100% das fraturas sinfisárias foram decorrentes de acidentes motociclísticos (Tabela 29).

Os ferimentos de face ocorreram em 37,94% dos casos, sendo que 68,22% (88/129) destes necessitaram de sutura, apresentando-se a região extrabucal como a mais envolvida (56,30%), conforme tabela 33.

A intensidade, direção e mecanismo do trauma pode resultar em outros traumatismos associados aos de face. A análise dos dados permitiu verificar que 48,82% dos pacientes com traumas de face apresentavam também outros traumatismos associados, e entre eles as regiões mais afetadas foram as dos membros superiores e inferiores (59,32%), conforme tabela 21.

AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

Os sinais e sintomas freqüentemente verificados nos traumas de face foram divididos de acordo com o osso fraturado: mandíbula, maxila, zigomático e nasal. Nas fraturas mandibulares os sinais mais comuns foram o edema (79,37%) e a limitação de abertura bucal (61,90%) e os sintomas mais comuns foram a dor (79,37%) e as alterações de oclusão (58,73%). Nas fraturas maxilares os sinais mais comuns foram o edema (85,71%) e as lacerações (57,14%) e os sintomas mais comuns foram a dor (57,14%) e as alterações de oclusão (28,57%). Nas fraturas do complexo zigomático, o edema (64,71%) e a equimose (61,76%) foram os sinais mais freqüentes, tendo como sintomas mais comuns a dor e a parestesia (47,06%) em cada uma delas. Nas fraturas nasais os sinais mais comuns foram o edema (64,71%) e a equimose (58,82%) e o sintoma mais comum foi a dor (47,06%), conforme tabela 20.

Além da gravidade dos traumatismos e da idade dos indivíduos, outros fatores como o estado geral e hábitos comportamentais podem contribuir para a ocorrência dos traumas de face e também para o aumento do número de

complicações associadas. Avaliando-se as características médicas dos pacientes envolvidos com esses traumatismos, foi possível observar que dos 340 pacientes estudados 31,18% apresentavam alguma alteração médica relevante, sendo entre elas as mais freqüentes as alterações neurológicas (22,69%), conforme tabela 15. Quanto às características comportamentais, 41,47% desses pacientes apresentaram algum vício, sendo entre eles mais comum o fumo (53,66%), conforme tabela 16.

A solicitação de exames laboratoriais foi também motivo de análise nesse estudo, verificando-se que 66,76% dos pacientes não necessitaram de exames laboratoriais complementares, e que dos 33,24% que foram solicitados, apenas 15,93% (18/113) apresentaram alterações relevantes, sendo que em 66,67% (12/18) o hematócrito apresentava-se em níveis abaixo do normal (Tabela 30).

Avaliando-se a medicação instituída, foi possível observar que no atendimento inicial foram mais utilizados os antiinflamatórios não esteróides em 33,53% dos casos, seguidos pelos analgésicos à base de Dipirona em 28,82%. No período após o atendimento inicial, as medicações mais utilizadas permaneceram as mesmas, porém com índices e proporções diferentes, sendo utilizados os analgésicos à base de Dipirona em 45,59% dos casos e os antiinflamatórios não esteróides em 41,47% (Tabela 32).

Avaliando-se a solicitação de exames radiográficos para os traumas de face pôde-se verificar que no atendimento inicial as radiografias de Waters foram as mais solicitadas (56,76%), seguidas pelas P.A. de mandíbula (30,59%), sendo que em apenas 12,06% do total dos pacientes não houve a solicitação de radiografia alguma. Na avaliação feita após o atendimento inicial, as radiografias mais solicitadas continuaram sendo as de Waters e as P.A. de mandíbula, porém em proporções e índices diferentes, com 17,65% e 12,94% dos casos, respectivamente. No entanto, em 60% dos pacientes não houve a solicitação de qualquer exame radiográfico após o atendimento inicial (Tabela 31).

TRATAMENTO E COMPLICAÇÕES

Analisando-se as intervenções realizadas, 49,41% dos pacientes estudados não receberam qualquer tipo de intervenção, seja cirúrgica ou não cirúrgica, sendo que desses 47,02% apresentavam fraturas (Tabela 34). Das fraturas de face, as mandibulares receberam na maioria dos casos o tratamento cirúrgico (66,67%), sendo a fixação interna rígida empregada em 100% dos casos onde a fixação dos segmentos fraturados foi a opção de tratamento, utilizando-se na sua maioria o sistema 2,0 mm. No entanto, nas fraturas nasais o tratamento não cirúrgico foi a terapêutica mais empregada (65,96%), conforme tabela 34 e gráfico 4. Em apenas 5,83% das fraturas maxilomandibulares foi necessário o uso do bloqueio maxilomandibular (Tabela 35).

As complicações consideradas neste estudo foram as más oclusões, infecções, más uniões e não uniões, correspondendo a um total de 18,92% de complicações dos casos cirúrgicos. Pôde-se observar que no total de casos ocorreram principalmente as infecções (9,91%) e as más oclusões (9,01%), sendo a região mandibular a de maior relacionamento com esses índices de complicações (Tabela 36 e gráfico 5). Realizando-se uma análise comparativa entre os casos com complicações e os casos sem complicações, utilizando o Método Exato de Fischer, foi possível observar que o tempo decorrido do traumatismo à cirurgia ($p=0,0461$), a presença de fraturas mandibulares ($p=4,661.10^{-06}$) e o número de fraturas faciais associadas ($p=1,405.10^{-75}$) apresentaram um relacionamento estatisticamente significativo com a ocorrência de complicações pós-operatórias ($p<0,05$), conforme as tabelas 37 a 48 e o gráfico 5. Dessas, as que apresentaram uma relação estatística altamente significativa foram as fraturas mandibulares e o número de fraturas faciais associadas.

6. DISCUSSÃO

Este estudo considerou vários aspectos relacionados aos traumas de face, traçando um perfil dos indivíduos mais susceptíveis a essa patologia, bem como suas características ambientais e econômicas, possibilitando, assim, a formulação e a implantação de futuros protocolos de prevenção e a melhoria nos serviços de atendimento. Foi um dos seus objetivos, também, avaliar a eficácia das terapêuticas empregadas e possibilitar a utilização deste estudo como um parâmetro para futuras análises quanto à efetividade dessas formas de prevenção e as tendências na mudança de comportamento da população.

Para essa finalidade, os vários aspectos a serem discutidos, apesar de estarem relacionados entre si, foram separados também pelos seguintes tópicos: epidemiologia, avaliação pré-operatória e tratamento e complicações.

EPIDEMIOLOGIA

A relação entre os sexos, nos traumas de face, é bastante influenciada tanto pelas características sócio-econômicas da população estudada, como pelo agente etiológico predominante. No Brasil, de acordo com o IBGE (IBGE[12], 2000b), a população nacional apresentou-se com predominância do sexo feminino em relação ao masculino, numa proporção, entre homens e mulheres, de 0,97:1. Esses índices mantiveram-se constantes também na região de Piracicaba, porém,

[12] http://www.ibge.org/estatistica/populaçao/censohistorico/1940_1996.shtm

ao analisarmos especificamente os pacientes vítimas de traumas de face, foi possível verificar a predominância do sexo masculino (78,53%) em relação ao feminino (21,47%), apresentando uma proporção, entre os sexos, de 3,7:1, semelhantemente ao observado por vários trabalhos na literatura (AFZELIUS & ROSÉN, 1980; KHALIL & SHALDI, 1981; ABIOSE, 1986; ZACHARIADES & PAPAVASSILIOU, 1990; VETTER *et al.*, 1991; FRIDRICH *et al.*, 1992; SANTOS JÚNIOR, 1992; TANAKA *et al.*,1994; ALMEIDA *et al.*, 1995; PALMA *et al.*, 1995; BATANEH, 1998).

A etiologia é, além disso, um importante fator de influência na proporção entre os sexos nesses traumatismos. Trabalhos publicados, na literatura mundial, têm demonstrado, de uma forma geral, altos índices de traumas de face em homens, principalmente os envolvidos em agressões físicas (CHIDZONGA, 1990) e em acidentes automobilísticos (ADEKEYE, 1980b; ABIOSE, 1986; ABIOSE, 1991), podendo, também, tais índices serem influenciados pelas características sócio-culturais da região estudada (KHALIL & SHALADI, 1981).

Tratando-se especificamente das agressões físicas, é freqüente a ocorrência de um maior número de homens envolvidos; primordialmente, quando associados ao consumo exagerado de bebida alcoólica (McDADE *et al.*, 1982). Entretanto, as agressões físicas entre as mulheres têm se intensificado nos últimos anos, devido, sobretudo, a sua maior participação nas atividades da sociedade e ao aumento da agressividade da população, sendo a violência

doméstica um importante fator na análise desses grupos (THORN *et al.*, 1986 e GREENE *et al.*, 1999).

Apesar dos índices encontrados neste trabalho, não serem diferentes dos apresentados na maioria dos trabalhos descritos na literatura, um fato que deve ser salientado é o alto índice de quedas nas etiologias encontradas, atribuídas, em parte, aos acidentes ciclísticos que integraram esse grupo e, possivelmente, às agressões físicas omitidas. Se esses acidentes ciclísticos fossem incluídos no grupo dos acidentes automobilísticos e se agressões físicas omitidas fossem relatadas, tanto os acidentes automobilísticos poderiam assumir o primeiro lugar em relação às quedas, como as agressões físicas expressariam valores mais significativos. Como essas etiologias eram consideradas de expressiva predominância masculina, a manutenção da proporção entre os sexos, mesmo na presença dessas etiologias, tenderia a demonstrar uma maior participação feminina e um possível aumento na agressividade da população, em concordância com THORN *et al.* (1986).

Da mesma forma que as outras características avaliadas da população, o fator racial também pode representar uma susceptibilidade maior a esses traumas de face, de acordo com a cultura e a região estudada (BANKS, 1994). A segregação racial pode, em alguns países, conduzir a discriminações sociais e econômicas, e aumentar, assim, a agressividade da sociedade (KOOREY *et al.*, 1992 e BAMJEE, *et al.*, 1996). Na análise racial deste estudo, foi possível notar um predomínio da cor branca em 60,59% dos casos, seguido pela cor parda em

28,82%. Esses resultados corroboraram os dados estatísticos da população brasileira, nos quais na região Sudeste segundo dados fornecidos pelo IBGE (IBGE[13], 2000a) através de uma pesquisa nacional por amostragem de domicílios a distribuição da população por cor ou raça revelou um predomínio da branca com 65,4%, seguida pela parda com 26,50%. Avaliando-se essa mesma distribuição, especificamente nas três cidades que integraram o estudo: Piracicaba, Limeira e Rio Claro, verificou-se também a manutenção dessas freqüências, podendo-se constatar que as características raciais não influenciaram na epidemiologia dos traumas de face.

Quanto à idade, a população brasileira, segundo o IBGE (IBGE[14], 2000c), demonstrou ser constituída principalmente por jovens, sendo a maioria dos indivíduos na faixa etária abaixo dos 30 anos, apresentando uma significativa redução na sua incidência após essa idade. Contudo, entre os pacientes vítimas de traumas de face, a distribuição por idade revelou o maior índice na faixa entre 11 e 30 anos (50,88%), especificamente entre os 21 e 30 anos (25,78%), com uma média de idade de 28 anos, em consonância com vários trabalhos na literatura (STEIDLER *et al.*, 1980; SOUZA, 1983; ELLIS *et al.*, 1985a; NAIR & PAUL, 1986; THORN *et al.*, 1986; COOK & ROWE, 1990; FRIDRICH *et al.*, 1992; SANTOS JÚNIOR, 1992; UGUBOKO *et al.*, 1998; BATAINEH, 1998; VAN BEEK & MERKX, 1999). Pôde-se justificar tal fato pela intensa atividade econômica e social que esses indivíduos apresentam nesse período de vida (ZACHARIADES &

[13] http://www.ibge.org/estatistica/populacao/contagem/default.shtm
[14] http://www.sidra.ibge.gov.br

PAPAVASSILIOU, 1990). Para a análise desses dados, foi necessário, também, o conhecimento de algumas características comportamentais dessa população e das peculiaridades regionais envolvidas.

Os indivíduos compreendidos nessa faixa etária (21 a 30 anos) correspondem a adultos jovens, que em geral apresentam-se ou no período de estudos, ou em participação ativa no mercado de trabalho, ou em ambos, portanto numa fase de grande independência pessoal e de intensa locomoção motorizada. Apesar dos maiores índices dos traumas de face serem verificados nos finais de semana, compreendendo as sextas-feiras, sábados e domingos, especialmente nos sábados (22,65%), em conformidade com o encontrado na literatura (THORN *et al.*, 1986; SHEPHERD *et al.*, 1987 e IIZUKA & LINDQVIST, 1992), quando relacionamos a etiologia com os dias da semana foi possível verificar uma alta prevalência das agressões físicas às quintas-feiras, conforme tabela 13, não apresentando contudo nenhuma justificativa para o maior índice neste dia ao invés de nos finais de semana.

A distribuição desses traumatismos durante os meses do ano pôde fornecer dados importantes quanto à atividade da população nesse período, e se as características sazonais poderiam, de alguma forma, contribuir para o aumento nessa ocorrência. Autores como LINDQVIST *et al.* (1986), SHEPHERD *et al.* (1987), LUZ & DI MASE (1994) e EMSHOFF *et al.* (1997) verificaram um aumento no índice desses traumatismos no período das férias escolares e do verão. Outro fator, além do período das estações, são as festas comemorativas tradicionais de

cada região. UGBOKO *et al.* (1998) na Nigéria, verificaram altos índices de traumas de face durante os meses de abril e maio, os quais corresponderam ao final das comemorações religiosas muçulmanas e cristãs, nas quais, após um período de abstinência, o álcool era livremente ingerido.

No nosso trabalho, os maiores índices foram encontrados nos meses de outubro (12,94%) e março (10%), não havendo, contudo, relação alguma com o período de férias ou datas comemorativas importantes. Relacionando-se a etiologia com a incidência nos meses do ano, foi possível verificar que as quedas mantiveram-se com altos índices durante todos os meses do ano, exceto no mês de maio, em que os acidentes automobilísticos assumiram o primeiro lugar, dado este também sem valor significativo, uma vez que as atividades da população, nesse período, permaneceram aparentemente constantes e a sua maior incidência não demonstrou relação alguma com o mês mencionado.

Dentre as instituições avaliadas, foi observado o maior volume de atendimentos nos hospitais Santa Casa de Limeira (42,35%) e Santa Casa de Rio Claro (39,12%), que correspondem justamente aos hospitais de referência na região de que fazem parte, sendo que várias cidades circunvizinhas encaminham seus casos para tratamento nessas instituições. Já o Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba e a Faculdade de Odontolgia de Piracicaba-Unicamp apresentaram números de atendimentos realizados expressivamente menores, 13,53% e 5%, respectivamente.

O baixo número de atendimentos realizados na Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp deveu-se ao fato de que esses traumatismos, muitas vezes, necessitam de um atendimento hospitalar, sendo o atendimento inicial freqüentemente realizado nesses hospitais. Outra instituição que, semelhantemente, recebeu um menor número de atendimentos, foi o Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba, pois nesta cidade o hospital de referência para o atendimento a esses pacientes é o hospital Santa Casa de Piracicaba que não fez parte na análise deste trabalho, diminuindo desta forma o número de casos avaliados.

Em relação à forma de atendimento, houve uma maior frequência de pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde - SUS (89,71%), bem de acordo com a realidade brasileira, devido ao baixo poder aquisitivo da população e aos altos valores cobrados pelo sistema privado de saúde.

Na análise das fraturas faciais por região, o esqueleto fixo da face foi envolvido em 38,02% dos casos, sendo esta a maior ocorrência. Destes traumas, as fraturas do complexo zigomático foram as mais freqüentes em 58,60% dos casos, como também verificado por VINCENT-TOWNEND & LANGDON, em 1985. A alta incidência das fraturas zigomáticas relacionou-se provavelmente à proeminência e posição que esse osso ocupa no esqueleto facial, que o expõem freqüentemente a forças traumáticas. Muitos autores constataram a alta incidência dessas fraturas em vítimas do sexo masculino (ADEKEYE, 1980a; ADEKEYE, 1980b; ELLIS *et al.*, 1985a; FISCHER-BRANDIES & DIERLET, 1984) e ocorrendo

principalmente na segunda ou terceira década de vida (ELLIS *et al.*, 1985a; FISCHER-BRANDIES & DIERLET, 1984). A etiologia dessas fraturas é grandemente influenciada pelas características da população estudada, sendo as causas mais comuns, descritas na literatura, as agressões físicas (ELLIS *et al.*, 1985a; BROOK & WOOD, 1983; THORN *et al.*, 1986; ALLAN & DALY, 1990; FRIDRICH *et al.*, 1992; KOOREY *et al.*, 1992; TORGENSEN & TORNES, 1992; ORD & BENIAN, 1995; BAMJEE, 1996) e os acidentes automobilísticos (VAN HOOF *et al.*, 1977; ADEKEYE, 1980b; AFZELIUS & ROSÉN, 1980; ABIOSE, 1986; KAHNBERG & GÖTHBERG, 1987; ZACHARIADES & PAPAVASSILIOU, 1990; JORGE & CABEZAS, 1991; TELFER *et al.*, 1991; VETTER *et al.*; 1991; COVINGTON *et al.*, 1994; ALMEIDA *et al.*, 1995; BATAINEH, 1998; UGBOKO *et al.*, 1998; VAN BEEK & MERKX, 1999). Porém, no nosso trabalho, as fraturas do complexo zigomático relacionaram-se principalmente com as quedas, em 25,86% dos casos.

Quanto às associações entre as fraturas do esqueleto fixo da face e a mandíbula, ROWE & KILLEY (1968) ao analisarem 1500 fraturas faciais, verificaram um índice de 8,53% dessas associações, como semelhantemente observado no nosso estudo, onde constatou-se essa ocorrência em 6,47% dos casos.

Devido à sua projeção na face e à baixa resistência a fraturas, os ossos nasais encontram-se freqüentemente envolvidos nos traumas de face (NAHUM, 1975; HUELKE & CAMPTON, 1983). Avaliando-se essa incidência, foi possível

notar, no presente trabalho, um baixo índice de fraturas nasais (19,42%), devido principalmente à dificuldade na coleta de seus dados. Um dos motivos dessa dificuldade deveu-se ao fato que, dos hospitais conveniados, em apenas um, Santa Casa de Rio Claro, as fraturas nasais foram tratadas pela especialidade Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais, enquanto nos outros dois hospitais, foram tratadas pela Otorrinolaringologia e pela Cirurgia Plástica. O outro motivo deveu-se ao atendimento e tratamento ambulatorial a que muitas dessas fraturas podem ser submetidas, alterando, assim, a correta constatação dessa incidência. De acordo com o serviço de atendimento hospitalar e a forma de coleta dos dados, essas fraturas podem assumir índices mais significativos do que os encontrados no nosso estudo, como verificado por PALMA *et al.*, em 1995, os quais constataram um maior índice de fraturas nasais dentre as fraturas faciais, seguidas pelas fraturas do complexo zigomático e mandibulares com índices semelhantes.

Relacionando-se a etiologia dos traumas de face com as fraturas ocorridas, verificou-se que as nasais estiveram relacionadas em 29,79% dos casos com as agressões físicas, fato normalmente esperado devido a sua projeção na face e à baixa resistência aos traumatismos.

A configuração mandibular assemelha-se de uma conexão semicircular rígida, com articulações em suas extremidades, sendo tanto a estrutura interna como a externa delineadas de acordo com as forças a que estão sujeitas. Dessa forma, a condensação e orientação do trabeculado ósseo e o espessamento das

corticais compõem-se de adaptações mecânicas do organismo para suportar e dissipar essas forças empregadas, conhecidas, na mandíbula, como trajetórias (MADEIRA, 1995).

A mandíbula, devido ao seu posicionamento na face, projeção e mobilidade, torna-se mais susceptível a esses traumatismos. Apesar de possuir áreas de reforço, como, por exemplo, a protuberância mentoniana, possui também áreas de debilidade óssea, correspondente às regiões alveolares, especialmente às de canino e terceiro molar, processo coronóide e côndilo mandibular, sendo esta última, apesar da proteção do arcabouço muscular, sujeita também a fraturas por agentes indiretos nas regiões de sínfise e corpo mandibular (MADEIRA, 1995).

Apesar da mandíbula apresentar, neste trabalho, uma menor porcentagem de ocorrência (25,00%) em relação ao esqueleto fixo da face, a literatura tem demonstrado ser essa a região de maior incidência dentre as fraturas faciais (BOCHLOGYROS, 1985; ABIOSE, 1986 e NAIR & PAUL, 1986; ABIOSE, 1991). Devido à variabilidade na incidência desses traumatismos, muitos trabalhos na literatura têm direcionado suas análises epidemiológicas para o estudo dessas fraturas por regiões específicas da face: fraturas mandibulares (IIZUKA *et al.*, 1990 e VAN BEEK, 1999), maxilares (KAHNBERG & GÖTHBERG, 1987), nasais (HAUG, 1991a) e zigomáticas (ELLIS *et al.*, 1985a).

No nosso trabalho, avaliando-se especificamente as fraturas mandibulares por regiões, foi possível verificar a maior incidência das fraturas do

côndilo mandibular (34,11%), relacionadas principalmente com as quedas (34,09%). Essa relação entre as fraturas condilares e as quedas é facilmente verificada em crianças que sofrem quedas mais freqüentemente (McGRATH *et al.*, 1996; THÓREN, 1997; OJI, 1998), o que não foi verificado no nosso trabalho, uma vez que a maioria dos pacientes pertenceu à idade adulta. VAN BEEK & MARKX (1999), no entanto, relacionaram como principais agentes etiológicos dessas fraturas, além das quedas, os acidentes automobilísticos, causados indiretamente por uma força de alta energia de impacto na região mentoniana. Avaliando-se, de uma forma geral, as fraturas mandibulares com a sua etiologia mais freqüente, foi possível constatar o maior relacionamento dessas com os acidentes automobilísticos (35,29%), como também verificado por BATAINEH, em 1998.

A relação estabelecida entre a etiologia e o tipo de fratura mandibular revelou, também, um forte relacionamento entre as fraturas de corpo e sínfise com os acidentes automobilísticos, com 40,48% e 50% respectivamente; e entre as fraturas do ângulo mandibular com as agressões físicas (43,75%). FRIDRICH *et al.* (1992) verificaram essa mesma relação, atribuindo, porém, as fraturas do côndilo mandibular aos acidentes motociclísticos.

E por último, as fraturas maxilares corresponderam ao menor índice dentre as fraturas faciais (5,81%), sendo mais freqüentes as dentoalveolares (38,89%), seguidas pelas do tipo Le Fort II (22,22%), relacionadas principalmente com os acidentes automobilísticos (38,89%). KAHNBERG & GÖTHBERG (1987) e PALMA *et al.* (1995) também verificaram a maior incidência das fraturas do tipo Le

Fort II dentre as fraturas do tipo Le Fort, sendo os acidentes automobilísticos a sua principal causa.

Talvez um dos traumatismos mais encontrados pelo Cirurgião Buco-Maxilo-Facial seja o dano aos dentes e às suas estruturas de suporte. Apesar de desses traumatismos ocorrerem freqüentemente de forma isolada, também podem estar associados a outras fraturas de face.

Muitos fatores podem causar esses traumatismos, podendo ocorrer de forma direta sobre a estrutura dental ou indireta sobre a mesma, porém o posicionamento e a projeção dos elementos dentais em seus arcos e a competência labial dos indivíduos são fatores predisponentes para essa ocorrência. A literatura tem demonstrado a alta prevalência dos traumatismos nos incisivos centrais superiores, tanto na dentição decídua como na permanente, o que foi atribuído principalmente à sua relativa proeminência na arcada dental (KABAN *et al.*, 1997). Apesar desses traumatismos dentais (luxações, fraturas e avulsões dentais) ocorrerem normalmente associados às fraturas dentoalvelares, neste trabalho, elas foram avaliadas em um tópico diferente.

Nos nossos resultados, foram consideradas em um único grupo as luxações, subluxações e as concussões, verificando-se que 15,29% dos pacientes vítimas de traumatismos de face, apresentavam-se também com traumatismos dentais associados, sendo a maior freqüência correspondente às luxações dentais (65,38%). Verificando-se as características dos pacientes envolvidos, foi possível

notar que as quedas foram o fator etiológico predominante (51,92%), ocorrendo principalmente na faixa etária dos 11 aos 20 anos (44,23%), mantendo-se praticamente constante a proporção entre homens e mulheres, 3,3:1. ANDREASEN & ANDREASEN, em 1997, avaliaram essa variância em crianças, segundo o sexo, nas dentições permanente e decídua, em vários países, e verificaram que essa prevalência variou de 31 a 40% em homens e de 16 a 30% em mulheres na dentição decídua; já na dentição permanente essa variação foi de 12 a 33% nos homens e de 4 a 19% nas mulheres, semelhantemente ao observado nos nossos resultados.

A etiologia mais freqüente por nós observada encontrou-se de acordo com outros trabalhos citados na literatura (DEWHURST *et al.*, 1998 e LUZ & DI MASE, 1994), porém a faixa etária relatada nesses trabalhos foi ligeiramente mais jovem do que a encontrada no nosso estudo. Um fator justificável para a prevalência da faixa etária por nós encontrada é a sua alta incidência nos resultados totais e a freqüente associação desses traumatismos com as fraturas de face.

Na literatura, a maioria dos trabalhos publicados avaliaram esses traumatismos estritamente relacionados ao período de infância dos indivíduos. Tanto esse fator como o local da realização do estudo, hospitais, escolas, ambulatórios, consultórios, podem indicar variações nos resultados, os quais não expressariam a mesma realidade que outras metodologias utilizadas. Os valores encontrados no nosso trabalho coincidiram com os resultados descritos por LUZ &

DI MASE (1994) que utilizaram uma metodologia semelhante. Avaliando os pacientes atendidos em um serviço hospitalar na cidade de São Paulo, sem restringir a idade estudada, os autores verificaram que 4,6% dos pacientes atendidos possuíam traumatismos dentais associados, tendo como principal causa as quedas com 59,8% dos casos, sendo os traumatismos dentais mais comuns as luxações com 64,9%; porém, a faixa etária encontrada foi ligeiramente mais jovem que a observado no nosso trabalho, sendo a faixa dos 0 aos 5 anos a mais encontrada pelos autores (42,1%).

Os traumas de face sempre estão acompanhados por algum grau de lesão nos tecidos moles circunvizinhos, variando desde uma simples contusão, com a manutenção da integridade do epitélio, a lacerações extensas com exposição desde o epitélio até o periósteo. Com isso, a freqüência dos traumatismos nos tecidos moles da face está diretamente relacionada às fraturas faciais; no entanto, mesmo com essa alta prevalência, poucos trabalhos na literatura dispensaram uma atenção especial a essas lesões (ZACHARIADES & PAPAVASSILIOU, 1990).

A constatação de sua correta incidência é de difícil observação, pois os pacientes avaliados no atendimento inicial da Cirurgia Buco-Maxilo-Facial recebiam uma avaliação médica prévia, e caso os mesmos apresentassem apenas lesões nos tecidos moles sem, no entanto, apresentarem fraturas nas regiões correspondentes, poderiam, em muitos casos, serem suturados tanto pelo plantonista quanto por um profissional de uma outra especialidade médica, como a

Cirurgia Plástica, Otorrinolaringologia, Oftalmologia dentre outras, ficando assim sem a avaliação do Cirurgião Buco-Maxilo-Facial. OMOVIE & SHEPHERD (1997) no Reino Unido, verificaram que 55% das lacerações de face haviam sido suturadas pelo plantonista do pronto-atendimento e que apenas 21% dessas lacerações receberam esse tratamento pelos Cirurgiões Buco-Maxilo-Faciais. Esse fato é de fácil compreensão, uma vez que esses tecidos apresentam-se, no pronto-atendimento, expostos e freqüentemente com hemorragias, necessitando de um tratamento efetivo e imediato.

Apesar dessa dificuldade, este trabalho procurou verificar a incidência dessas lesões nos tecidos moles da face, mesmo que suturadas por outros especialistas, mas que tivessem, também, se submetido a uma avaliação do Cirurgião Buco-Maxilo-Facial.

As lesões nos tecidos moles da face foram divididas entre aquelas que necessitaram de sutura, como nos casos de algumas lacerações, e aquelas que não necessitaram de sutura, compreendendo as abrasões, contusões e alguns tipos de lacerações. Pôde-se observar que das 129 lesões nos tecidos moles da face, 88 (68,22%) necessitaram de sutura, e que a região mais afetada foi a extrabucal, com 56,30% dos casos. Esses valores expressaram a importância de análises futuras específicas frente a esses traumatismos, devido à sua alta prevalência e importância na estética facial.

Em relação à etiologia dos traumas de face, a literatura tem demonstrado, nos últimos anos, uma tendência na diminuição do número de acidentes automobilísticos e um aumento no índice das agressões físicas, devido, principalmente, ao emprego de leis de trânsito mais rigorosas, à melhoria nas estradas e rodovias, e à obrigatoriedade e implantação de outros dispositivos de segurança, como cinto e capacete de segurança, vidros laminados, *air bag* e outros (GEMPERLI *et al.*, 1990 e BATAINEH, 1998).

Este estudo teve como etiologia mais freqüente dos traumas de face as quedas, com 37,06%, seguidas pelos acidentes automobilísticos com 26,47% dos casos. Essa alta prevalência das quedas também pôde ser observada na literatura (FORTUNATO *et al.*, 1982; LEVI ALFONSO & D'OU ÁSON, 1985; LUZ & DI MASE, 1994 e PALMA *et al.*, 1995); porém, a maioria dos trabalhos relataram serem os acidentes automobilísticos (VAN HOOF *et al.*, 1977; ADEKEYE, 1980b; AFZELIUS & ROSÉN, 1980; KHALIL & SHALADI, 1981; ABIOSE, 1986; NAIR & PAUL, 1986; KAHNBERG & GÖTHBERG, 1987; ZACHARIADES & PAPAVASSILIOU, 1990; ABIOSE, 1991; JORGE & CABEZAS, 1991; VETTER *et al.*, 1991; COVINGTON *et al.*, 1994; TANAKA *et al.*, 1994; ALMEIDA *et al.*, 1995; BATAINEH, 1998; UGBOKO *et al.*, 1998; VAN BEEK & MERKX, 1999) e as agressões físicas (BROOK & WOOD, 1983; HILL *et al.*, 1984; ELLIS *et al.*, 1985a; THORN *et al.*, 1986; ALLAN & DALY, 1990; TELFER et al, 1991; FRIDRICH *et al.*, 1992; KOOREY *et al.*, 1992; TORGENSEN & TORNES, 1992; ORD & BENIAN, 1995; PALMA *et al.*, 1995; BAMJEE *et al.*, 1996) as principais causas desses

traumatismos. Da mesma forma, ADEKEYE (1980) e BATAINEH (1998) sugeriram ser as agressões físicas a principal causa dos traumas de face nos países desenvolvidos e os acidentes automobilísticos nos países em desenvolvimento, devido, principalmente, ao aumento do tráfego rodoviário nesses países.

Na literatura, as quedas têm sido relacionadas como a principal causa desses traumatismos em crianças (FORTUNATO *et al.*, 1982; LEVI ALFONSO & D'OU ASÓN, 1985; SHINYA *et al.*, 1993), porém no nosso estudo esse fato não corroborou a realidade, já que a maior freqüência pertenceu aos pacientes na faixa etária dos 11 aos 30 anos. O alto índice dessa etiologia deveu-se em parte à incorporação, nesse grupo, além dos acidentes ciclísticos, de alguns casos prováveis de agressões físicas, que de maneira proposital foram omitidas pelos pacientes por constrangimento ou pelas possíveis implicações legais associadas, atribuindo-se como agentes etiológicos as quedas.

Em alguns estudos, os acidentes ciclísticos encontraram-se incluídos no grupo dos acidentes automobilísticos (LINDQVIST *et al.*, 1986; KAHNBERG & GÖTHBERG, 1987); se, além desse fator, as agressões omitidas fossem corretamente relatadas, provavelmente haveria uma inversão na freqüência dessas etiologias. Tal fato foi verificado por McDADE *et al.* (1982) no Reino Unido, onde através de um questionário que avaliou as vítimas de traumas de face com suspeita do consumo exagerado de bebida alcoólica, notou-se um alto índice de agressões físicas e de quedas, estas últimas atribuídas, provavelmente, ao desconhecimento do paciente da etiologia pelo consumo exagerado de álcool e

pelo constrangimento e preocupação com as possíveis implicações legais atribuídas a essas agressões. Apesar do baixo índice de agressões físicas (19,41%) verificado no nosso trabalho, em relação aos outros citados na literatura (THORN *et al.*, em 1986; KHAN, 1988; MWANIKI & GUTHUA, 1990), a violência urbana é um fator que vem se intensificando nos últimos anos, preocupando não só as entidades governamentais, como também de um modo geral a sociedade. A violência acidental ou intencional mata anualmente mais de 3.500.000 pessoas em o todo mundo, e, no Brasil, aproximadamente um milhão de indivíduos são internados por ano com algum tipo de lesão associada a ela, acarretando gastos de cerca de 300 milhões de dólares anuais aos cofres públicos (CIRURGIA DO TRAUMA[15], 2000). Esses valores assumem índices mais expressivos, quando, associados a esses gastos, adicionamos a ausência desses indivíduos no mercado de trabalho e as possíveis seqüelas permanentes ou transitórias que esses traumatimos podem acarretar. Com isso, evidencia-se a grande importância da elaboração de programas especiais de prevenção e repreensão à violência, para que não assuma valores mais significativos dos que os já apresentados.

Esses valores sofrem uma grande variação de acordo com as características de cada região, em países como o Zimbabwe (KHAN, 1988), Kenia (MWANIKI & GUTHUA, 1990) e Groelândia (THRON *et al.*, 1986), altos valores foram encontrados, 82%, 75% e 90% respectivamente, enquanto que em países como a Índia (SAWHNEY & AHUJA, 1988), Japão (TANAKA *et al.*, 1994) e França

[15] idem ao item 1

(TIMONEY, 1990), encontraram-se valores mais baixos, 13%, 15,5% e 18%, respectivamente. VOSS (1982), na Noruega, e HILL *et al.* (1984), na Inglaterra, verificaram também esse alto índice, justificando essa taxa principalmente pelo aumento do desemprego e as grandes diferenças sociais que conduziram esses pacientes a estarem freqüentemente envolvidos com o consumo exagerado de álcool (THORN *et al.*, 1986; VAN BEEK & MERKX, 1999). O álcool é sem dúvida o vício que mais causa dependência na população, superando o fumo e as drogas ilícitas (UOL[16], 2000). A sua influência na etiologia dos traumatismos é amplamente verificada na literatura, bem como a sua recorrência. LAYTON *et al.* (1994) verificaram que 3% dos pacientes vítimas de traumas de face eram reincidentes e que, nesse grupo, o uso do álcool no momento do trauma era um fator freqüente.

Como pôde ser observado na literatura, o consumo abusivo do álcool, além de danos sociais e físicos, é um fator importante na determinação desses traumatismos. No presente estudo, verificou-se que 22,65% dos pacientes faziam uso freqüente de bebida alcóolica ou estavam em estado de aparente intoxicação alcoólica no momento do trauma. Devido a esse fator, SMITH *et al.* (1998) na Inglaterra, sugeriram a orientação e o encorajamento a esses pacientes, durante os retornos ambulatoriais, como formas de incentivo para abandono desse vício.

[16] http://www.uol.com.br/intramed/artigos/alcool.htm

Apesar de o Brasil ser um país que possui uma população de aproximadamente 160 milhões de habitantes (IBGE[17], 2000b), apenas 34 milhões possuem carteira nacional de habilitação. Outro fator influente na etiologia desses traumatismos é o grau de manutenção e conservação de suas estradas e rodovias, pois dos 1.400.000 Km de estradas nacionais, apenas 18% delas são asfaltadas e 30 milhões de veículos transitam por elas, sendo 45% destes dentro do estado de São Paulo. Os acidentes automobilísticos, além dos fatores supracitados, são ainda influenciados por outros, como a má conservação dos veículos e a imprudência e imperícia dos condutores de automóveis (CIRURGIA DO TRAUMA[18], 2000).

Algumas das causas mais freqüentes desses traumatismos são o envolvimento alcóolico das vítimas no momento do trauma e a ausência do uso do cinto de segurança. O motorista é considerado em estado de intoxicação alcóolica, se possuir no sangue uma concentração igual ou maior que 0,6 gramas de álcool por litro de sangue, o que corresponde a 2 cálices de vinho, 2 copos de cerveja ou uma dose de destilado (CIRURGIA DO TRAUMA[19], 2000).

Neste trabalho, foi possível, ainda, observar que a segunda maior etiologia dos traumas de face foram os acidentes automobilísticos com 26,47% dos casos, porém, como já relatado, sem incluir neste grupo os acidentes ciclísticos. A literatura tem demonstrado que a freqüência dos acidentes ciclísticos

[17] http://www.ibge.org/estatistica/populaçao/censohistorico/1940_1996.shtm
[18] Idem ao item 1
[19] idem ao item 1

como causa das fraturas faciais, varia de 1,2% à 7,1% (OLSON *et al.*, 1982; VOSS, 1982; LINDQVIST *et al.*, 1986). Com isso, se esse valor fosse subtraído das quedas e adicionado aos acidentes automobilísticos, provavelmente estes últimos assumiriam a maior freqüência. Outro fato salientado também, foi o alto índice de pacientes que não utilizavam dispositivo de segurança, cinto ou capacete, no momento do trauma (mais de 50%), apesar da obrigatoriedade e rigorosidade da lei que regulamenta seu uso. Como a grande maioria da população utiliza esses dispositivos, a alta incidência de pacientes com traumas de face associados à sua falta de uso, parece ser um fator predisponente na ocorrência desses traumatismos. A efetividade desses dispositivos de segurança, na redução dos traumas de face, tem sido demonstrada na literatura de vários países (KAHNBERG & GÖTHBERG, 1987; PERKINS & LAYTON,1988; GEMPERLI *et al.*, 1990; LEE *et al.*,1995; JOHNSON *et al.*, 1995, REVISTA VEJA[20], 2000a).

Avaliando-se a relação existente entre a utlização de algum dispositivo de segurança nos acidentes automobilísticos e a ocorrência de traumatismos associados, observou-se que dos 37 pacientes que utilizavam algum dispositivo, 28 apresentavam traumatismos associados, correspondendo a uma ocorrência de 24,32% dos casos, e que dos 41 pacientes que não utilizavam, 24 apresentavam traumatismos associados, correspondendo a 36,84% dos casos, conforme tabela

[20] http://www2.uol.com.br/veja/210198/sumario.html

18. Estes valores não comprovam a efetividade do uso do cinto de segurança na prevenção dos traumatismos associados, provalvemente devido ao fato de se considerar neste trabalho como traumatismos associados, quaisquer traumatismos ocorridos nos segmentos corpóreos, exceto a face, indo desde uma contusão a uma fratura. ROWE & WILLIAM (1985) também confirmaram esse achado descrevendo que a utilização do cinto de segurança diminuiria a gravidade desses traumatismos associados, sem, no entanto, isentá-los de maneira total. Outro dado interessante é a redução em quase pela metade das fraturas múltiplas de face nos pacientes que utilizavam o cinto de segurança (9,75%), em comparação com os que não o utilizavam (18,92%), conforme tabela 18, demonstrando, assim, a efetividade do cinto de segurança na redução dos traumatismos, especificamente os faciais, conforme também observado por outros pesquisadores, tais como KAHNBERG & GÖTHBERG, 1987; PERKINS & LAYTON, 1988; GEMPERLI *et al.*, 1990).

Quanto aos acidentes de trabalho, que representaram 8,24% de todos os traumatismos, corresponderam na sua maioria aos acidentes em construções e em rodeios com 39,29% e 32,14%, respectivamente. Esse fator caracterizou uma expressiva influência regional na incidência desses traumatismos, pois os rodeios são eventos normalmente realizados nas cidades do interior paulista, onde essa atividade é mais intensa. Outro fato digno de nota, é a alta negligência no uso de dispositivos de segurança por esses pacientes, sendo que dos 28 pacientes (8,24%) verificados, apenas um utilizava dispositivo de segurança no momento do

trauma, salientando, portanto, a grande importância de um correto programa de conscientização na prevenção dos acidentes de trabalho, sem esquecer, no entanto, de levar em conta as peculiaridades inerentes a cada região.

De acordo com o agente etiológico, grau de energia de impacto e direção do agente causal, outros traumatismos associados podem ocorrer próximos ou não ao esqueleto facial (OSBORNE & BAYS, 1997). Os traumatismos produzidos por acidentes automobilísticos, em razão da energia de impacto ou cinética, apresentam um número maior de traumatismos associados e uma severidade maior quando essas fraturas de face ocorrem.

Devido à proximidade dos ossos faciais ao sistema nervoso central, qualquer traumatismo nessa região tem a capacidade de produzir forças de intensidades variáveis que podem causar repercussões neurológicas indo desde a perda da consciência, ao coma e à morte (CONFORTI *et al.*, 1993). HAUG *et al.*, em 1994, não verificaram relação entre as fraturas faciais e as cranianas, sugerindo, no entanto, a utilização de capacetes de segurança que protegessem a totalidade da face, em vista da grande repercussão cerebral observada nos pacientes com esses traumatismos. Porém, a força de impacto e a brusca desaceleração causadas por alguns traumatismos, como os acidentes automobilísticos, podem causar lesões cervicais e concussões cerebrais, mesmo na ausência de traumatismo direto (DAVIDSON *et al.*, 1990). No presente estudo, esses dados não foram avaliados, ficando apenas para análise os traumatismos ocorridos de forma direta sobre a região. E apesar de alguns autores como

OLSON *et al.*, em 1982 e HAUG *et al.*, em 1992, considerarem as lacerações de face como traumatismo associado, elas também não fizeram parte desse grupo, merecendo uma análise em separado.

A análise dos resultados permitiu verificar uma alta prevalência dos traumatismos associados aos de face (48,82%), sendo a região dos membros superiores e inferiores a mais afetada (59,32%), conforme tabela 21. Esses resultados comprovaram-se também na literatura, onde OLSON *et al.*, em 1982, notaram que, do total dos traumatismos associados, as lesões nos membros superiores e inferiores corresponderam a 51,7% dos casos, dado este também verificado por ELLIS *et al.* (1985a) e FRIDRICH *et al.* (1992). Esses traumatismos associados relacionaram-se de forma coerente com a etiologia de maior freqüência que foram as quedas, uma vez que os pacientes vítimas de quedas ou de algum traumatismo de baixa energia de impacto, utilizam como mecanismo de defesa e proteção os seus membros que, por consequência, sofrem traumatismos em conjunto.

Muitos trabalhos na literatura têm despertado interesse no conhecimento da freqüência com que esses traumatismos associados aos faciais se apresentam, e se, de alguma forma, eles podem favorecer o aparecimento de complicações pós-operatórias (CANNELL *et al.*, 1996). KAUFMAN *et al.* (1984) estabeleceram que pacientes neurologicamente comprometidos podem apresentar um maior índice de complicações relacionadas às fraturas faciais, quando comparados com os neurologicamente sãos, e COHEN & KAWAMOTO, em 1992,

verificaram que o adiamento da cirurgia, entre outros fatores, favoreceria o aparecimento de complicações pós-operatórias e, com isso, o de seqüelas pós-cirúrgicas.

O estudo epidemiológico desses traumatismos, bem como a avaliação da efetividade das suas formas de tratamento e prognóstico esperados, possibilitou o delineamento das circunstâncias de risco, bem como das características dos pacientes mais susceptíveis. O trauma não deve ser encarado apenas como um problema médico, social e econômico. Os custos despendidos no atendimento das vítimas, por parte das equipes de saúde, os danos às propriedades envolvidas no momento do trauma, a perda de salários e as incapacidades transitórias ou permanentes, conduzem freqüentemente a dificuldades para a reinserção social das vítimas e o seu retorno ao mercado de trabalho. Todos esses fatores somados aos inconvenientes familiares pelo cuidado às vítimas, que muitas vezes exigem um grande tempo para a completa reabilitação, conduzem a uma repercussão muito maior dessa doença chamada trauma.

AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

No exame clínico dos pacientes vítimas de traumatismos faciais, a adequada coleta e compilação dos sinais e sintomas, pode, em certas situações, fornecer dados suficientes para um diagnóstico conclusivo, sem a necessidade de exames complementares (GENOVESE, 1992).

Esse tópico avaliou, entre outros dados, os sinais e sintomas mais freqüentes nas fraturas mandibulares, maxilares, do complexo zigomático e nasais, quando estas ocorriam apenas isoladamente, para que os sinais e sintomas de uma não interferissem na análise da outra. Na avaliação apenas das fraturas do complexo zigomático isoladas, observou-se que o sinal mais comum foi o edema com 64,71% dos casos, e os sintomas mais comuns foram a dor e a parestesia, com 47,06% em cada um deles. Dados semelhantes foram também observados por ELLIS *et al.*, em 1985a, que verificaram a maior incidência desses mesmos sinais e sintomas nessas fraturas, porém com proporções diferentes, 89% e mais de 50%, respectivamente. JUNGELL & LINDQVIST (1987) verificaram que 81% dos pacientes com fratura do complexo zigomático apresentavam também parestesia do nervo infraorbitário.

Já em relação às fraturas nasais, os nossos resultados revelaram que o sinal mais comum foi o edema (64,71%) e o sintoma mais comum a dor (47,06%). Como pôde ser observado na tabela 20, os sinais edema, assimetria e equimose apresentaram-se, também, com valores semelhantes, correspondendo a um quadro clínico normalmente apresentado pelos pacientes que possuem essas fraturas (HAUG, 1991a).

Avaliando-se os sinais e sintomas mais freqüentes nas fraturas maxilares, foi possível observar que o edema foi o sinal mais freqüente com 85,71% dos casos e a dor o sintoma mais relatado (57,15%). As fraturas maxilares estão normalmente associadas aos acidentes automobilísticos (KAHNBERG &

GÖTHBERG, 1987), e devido à alta energia de impacto que esse agente etiológico oferece, o edema dos tecidos moles circunvizinhos é um fator esperado.

Com relação às fraturas mandibulares, o edema e a dor também corresponderam aos sinais e sintomas mais observados com 79,37% em cada um deles; porém, a limitação de abertura bucal (61,90%) e a alteração de oclusão (58,73%) também assumiram valores significativos. Esses dados relacionaram-se de forma coerente com a realidade clínica, pois as inserções musculares presentes nessa região podem favorecer o deslocamento dos segmentos fraturados e, por conseqüência, alterar a oclusão desses pacientes. A dor e o edema observados refletem-se, principalmente, pelo processo inflamatório que os tecidos moles adjacentes apresentam. Devido à dor no local da fratura e ao traumatismo nas estruturas musculares circunvizinhas, a limitação funcional, através de uma hipomobilidade mandibular e uma conseqüente limitação na abertura bucal, é também um fator esperado e observado nessas fraturas.

Com relação especificamente à solicitação dos exames laboratoriais na avaliação pre-anestésica dos pacientes que fossem se submeter a um procedimento cirúrgico sob anestesia geral, uma das justificativas dessa rotineira solicitação seria o diagnóstico adequado de alguma patologia que pudesse pôr em risco a vida desses pacientes, durante ou após o ato operatório. SANDLER (1979) verificou que a apurada anamnese e exame físico adequado do paciente seriam suficientes, em mais de 90% dos casos, para diagnosticar alguma das alterações cardiovasculares, respiratórias ou neurológicas que o paciente pudesse ter. Outro

fator de justificativa para tal solicitação seria o precoce diagnóstico de doenças que estariam em seu processo inicial, sem, no entanto, apresentarem quaisquer sinais ou sintomas, e a admissão desses pacientes para a cirurgia proveria essa oportunidade de realização.

Foi verificado, neste trabalho, que a maioria dos exames laboratoriais solicitados não apresentaram alterações relevantes (84,07%), e quando essas alterações estiveram presentes, a que ocorreu com maior freqüência foi o baixo hematócrito (66,67%), notando-se, portanto, atenção especial a esses dados para futuras análises específicas quanto a racionalização na solicitação desses exames.

O alto índice desses exames deveu-se, em parte, ao excesso de zelo profissional, e principalmente devido à solicitação feita por alguns dos hospitais conveniados que requisitaram, como rotina, a solicitação desses exames para procedimentos cirúrgicos sob anestesia geral. Dos três hospitais conveniados, apenas um, a partir do dia 03 de setembro de 1999, cinco meses após o início da coleta dos dados, recomendou a solicitação desses exames apenas nos casos em que a suspeita clínica os indicasse, sendo que os outros dois continuaram sugerindo a sua solicitação de maneira compulsória para todos os pacientes que iriam submeter-se a um procedimento cirúrgico sob anestesia geral. Os exames normalmente solicitados para pacientes saudáveis, não fumantes e com idade inferior a 40 anos, que corresponderam à maioria dos pacientes neste estudo, classificados como ASA-PS 1 (SIDI *et al.*, 2000), foram o Hemograma,

Coagulograma, Urina Tipo I e Glicemia em jejum. Nos pacientes portadores de alguma patologia ou com idade superior ou igual a 40 anos, além dos exames supracitados também foram solicitados o eletrocardiograma (ECG) e uma radiografia P.A. de tórax.

A alta porcentagem de hematócritos com valores abaixo do normal reflete-se pela perda sanguínea a que normalmente esses pacientes ficam sujeitos, sendo, no entanto, transitória e assumindo valores normais em pouco tempo, caso o paciente não apresente uma perda excessiva de sangue ou alguma alteração sistêmica. WAGENR & MOORE (1991) e HAUG & REIFEIS (1999) encontraram os mesmos resultados, salientando a soberania da avaliação clínica desses pacientes frente aos exames laboratoriais, e que esses promoveriam pouca ou nenhuma influência na decisão do tratamento anestésico a ser instituído no paciente.

A importância do conhecimento das medicações mais utilizadas no tratamento aos pacientes vítimas de traumatismos de face é o de também poder racionalizar a sua instituição e verificar se a droga administrada apresenta uma boa efetividade e disponibilidade nos órgãos públicos, para possibilitar o seu emprego em todos os casos que dela necessitem.

As medicações mais utilizadas no atendimento inicial foram os antiinflamatórios não esteróides, principalmente os Diclofenacos, com 33,53%, e os analgésicos à base de Dipirona com 28,82%, havendo, no entanto, na

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

medicação prescrita após o atendimento inicial um ligeiro aumento em suas freqüências, assumindo as Dipironas o primeiro lugar com 45,59% e os antiinflamatórios não esteróides o segundo, com 41,47%. A administração dos analgésicos e antiinflamatórios, tanto no atendimento inicial quanto no período após o atendimento inical, deveu-se ao controle da dor e do edema, tanto para criar condições para uma reavaliação e planejamento cirúrgico, pelo excessivo edema que normalmente acompanha esses traumatismos, quanto para o conforto e recuperação pós-operatória, devido ao traumatismo adicional causado pelo procedimento cirúrgico. A alta administração dessas drogas deveu-se a sua boa efetividade no controle da dor e edema, respectivamente, e também pela sua disponibilidade tanto em ambiente hospitalar como nos postos de saúde da rede pública.

Quanto à medicação utilizada no pré-operatório imediato, em todos os casos houve a instituição de uma profilaxia antibiótica através da solicitação de um grama de Cefalosporina (Kefazol® ou Keflin®), e para o controle do processo inflamatório 500 mg de Hidrocortisona (Solucortef®), caso o paciente não apresentasse algum comprometimento sistêmico que as contra-indicassem. No pós-operatório imediato, não houve o emprego de rotina da terapêutica antibiótica, sendo as outras medicações instituídas de acordo com a sua necessidade. O protocolo da utilização da profilaxia antibiótica e da sua descontinuidade no pós-operatório implantou-se neste serviço de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial no dia 16 de junho de 1999, dois meses após o início da coleta dos dados desta pesquisa, e os

índices de complicações, através de dados colhidos anteriormente, não se alteraram após a sua instituição.

Desde que o paciente não apresente sinais clínicos de infecção, os resultados obtidos revelam que o uso de antibióticos após a cirugia de maneira preventiva em todos os casos seria desnecessário. E como o esperado, o grande emprego de antiinflamatórios e analgésicos, principalmente no período pós-operatório.

A solicitação dos exames complementares, especialmente os radiográficos, deve ter como objetivo principal o diagnóstico e o plano de tratamento. Autores como ASSAEL, em 1993, têm avaliado os aspectos clínicos e os achados radiográficos nos traumatismos faciais e verificado uma íntima relação entre eles. O que deve ser salientado é a importância de um exame físico apurado do paciente e a sua adequada anamnese, sendo o exame radiográfico apenas um exame complementar de auxilio diagnóstico e de tratamento. Deve-se ter sempre em mente os custos que esses exames acarretam aos pacientes e aos cofres públicos, e os danos sempre presentes quando da exposição à radiação ionizante.

O objetivo de se verificarem os exames radiográficos mais solicitados, no atendimento inicial e no pós-operatório, é a possibilidade da racionalização dessas solicitações, evitando, assim, exposições radiográficas desnecessárias e de pouco valor terapêutico.

A análise dos resultados verificou que no atendimento inicial houve solicitações de radiografias para 299 pacientes (97,94%), sendo as de Waters (56,76%) e P.A. de mandíbula (30,59%) as mais solicitadas. No entanto, no pós-operatório apenas 136 pacientes (40,00%) necessitaram de exames radiográficos, continuando a ser as radiografias de Waters (17,65%) e P.A. de mandíbula (12,94%) as mais solicitadas, porém em proporções menores. Pôde-se observar que houve uma significativa diminuição nessas solicitações radiográficas no pós-operatório em comparação ao atendimento inicial, contudo permanecendo ainda no com altas proporções. Este fato pode ser atribuído tanto ao treinamento profissional dos residentes, que necessitam com freqüência de exames que possibilitem uma confirmação e avaliação do tratamento proposto, quanto aos fins didáticos a que muitos casos se propõem.

Essas radiografias mais solicitadas, Waters e P.A. de mandíbula, corresponderam às fraturas mais verificadas neste estudo: fraturas do complexo zigomático e fraturas mandibulares.

Em vista do exposto, como também sugerem ROGERS *et al.*, em 1995, a diminuição na solicitação de radiografias, especialmente as de Waters e P.A. de mandíbula, como verificado no nosso trabalho, deve ser observada em futuras análises epidemiológicas, e uma atenção especial deve ser salientada para o minucioso exame físico do paciente, o qual pode, em certos casos, fornecer dados suficientes para o diagnóstico conclusivo.

TRATAMENTOS E COMPLICAÇÕES

O tratamento das fraturas faciais segue os mesmos princípios das outras fraturas corpóreas, o qual consiste na redução, fixação e imobilização, empregadas de acordo com a sua necessidade. Historicamente, as fraturas do complexo maxilomandibular recebiam, como única forma de tratamento cirúrgico, a fixação com fio de aço associada ao bloqueio maxilomandibular temporário (DINGMAN & NATVIG, 1995). Porém, após a introdução feita por CHIRSTENSEN, em 1945, de um novo conceito na fixação dessas fraturas por meio de placas e parafusos, tornou-se possível o breve retorno do indivíduo às suas atividades normais, sem a obrigatoriedade do emprego do bloqueio maxilomandibular em todos os casos.

No nosso estudo, devido à disponibilidade da utilização da fixação interna rígida por meio de placas e parafusos de titânio, todos os casos cirúrgicos que necessitaram de fixação foram tratados com esse sistema, sendo mais freqüente o uso do sistema 2,0 mm. Com isso, apenas 5,83% (6/103) dos pacientes com fraturas maxilomandibulares foram submetidos ao bloqueio maxilomandibular pós-operatório, devido às condições locais ou gerais dos mesmos que tornaram necessários tal tratamento.

A forma de tratamento para os traumatismos faciais pode variar desde a simples observação e proservação, à eleição do procedimento cirúrgico, podendo ser este, sob anestesia local ou geral. Nos nossos resultados, observamos que

49,41% dos traumatismos não necessitaram de qualquer intervenção, e que, desses, 47,02% apresentaram fraturas que foram tratadas através da observação e proservação, concluindo-se que o fato da existência da fratura não é uma condição imperativa para o seu tratamento cirúrgico. UGBOKO *et al.* (1998), devido às condições de trabalho disponíveis, trataram cerca de 98% de todas as fraturas mandibulares sob redução fechada. No entanto, a efetividade e os benefícios trazidos pelo uso da fixação interna rígida são conhecidos na literatura. IIZUKA & LINDQVIST (1992) concluíram ser a fixação interna rígida um método de tratamento eficaz, indicado especialmente para os pacientes com reduzida capacidade de reparo e os pouco cooperativos.

As complicações decorrentes das fraturas faciais dividem-se em duas fases distintas: a primeira, relacionada àquelas que normalmente ocorrem como resultado de uma falha diagnóstica ou de um tratamento inapropriado, conhecidas como complicações precoces; e a segunda, relacionada aos processos patológicos resultantes unicamente dessas fraturas, conhecidas como complicações tardias (KABAN, 1997).

Neste trabalho foi possível observar apenas as complicações precoces, devido ao período de um ano destinado à coleta e avaliação desses dados. O curto espaço de tempo impossibilitou uma avaliação, a longo prazo, desses traumatismos, sendo consideradas apenas as seguintes complicações: más oclusões, más uniões, não uniões e infecções. Observou-se nos resultados que 18,92% dos pacientes apresentaram algumas dessas complicações e que as mais

comuns foram as infecções com 9,91%, representando um baixo índice de complicações em relação ao observado na literatura (UGBOKO *et al.*, 1998).

As infecções que eventualmente possam ocorrer mesmo com o uso da fixação interna rígida, no tratamento das fraturas faciais, dividem-se entre aquelas que ocorrem nos tecidos moles, sem o envolvimento do tecido ósseo e do material de fixação, e aquelas que envolvem tanto os implantes quanto o tecido ósseo adjacente. As causas mais comuns da primeira são técnicas cirúrgicas inapropriadas, demora no tratamento (mais de 24 horas) e o uso inapropriado de drenos. Relacionando-se com a segunda, as causas mais comuns são a instabilidade ou total ineficiência do material de fixação, com resultante instabilidade óssea, e a pobre cooperação do paciente (KABAN, 1997). Contudo, no presente estudo essa divisão não foi realizada, sendo considerado, em um único grupo, qualquer processo infeccioso observado.

Algumas alterações nos tecidos moles da face continuam ainda em regressão durante um período de 6 meses a um ano de pós-operatório, ficando, portanto, difícil a observação dessas complicações em um período inferior a um ano de acompanhamento; por esse motivo, tais alterações, como ectrópio ou entrópio, encurtamento palpebral, esclera aparente, cicatrizes hipertróficas e outras, não foram avaliadas nesse estudo.

De uma forma geral, as fraturas de maior incidência nesse estudo foram as zigomáticas, seguidas pelas mandibulares, porém, avaliando-se os índices de

complicações, foi possível notar que as fraturas mandibulares expressaram índices significativamente superiores em relação às outras regiões da face, especialmente na ocorrência de infecções e más oclusões. Esses resultados comprovam-se na literatura e, através de vários trabalhos, foi observado que, independentemente da terapêutica adotada, as fraturas mandibulares apresentaram-se com os maiores índices de complicações pós-operatórias (ELLIS *et al.*, 1985a; ELLIS & THARANON, 1992; ELLIS & KITTIDUUMKERG, 1996; ELLIS & WALKER, 1996; AKHLAGHI & AFRAMIAN-FARNAD, 1997; GREENE *et al.*, 1997; ELLIS, 1998). A fixação interna rígida oferece, como principal vantagem, o breve retorno do indivíduo às suas atividades normais com o mínimo de seqüelas possíveis; porém, essa é uma técnica sensível, que exige perícia dos que a utilizam para que não ocorra o aumento do número de complicações pós-operatórias. Essas taxas de complicações podem variar de 6,1% a 32% (IIZUKA *et al.*, 1991; ZACHARIADES *et al.*, 1991; ELLIS & KARAS, 1992; ELLIS, 1993a; ELLIS, 1993b; ELLIS & SINN, 1993; ELLIS & WALKER, 1994; ELLIS & KITTIDUMKERG, 1996; ELLIS & WALKER, 1996; ELLIS, 1999).

Como relacionado anteriormente, o alto número das más oclusões em comparação com as más uniões deveu-se provavelmente ao ligeiro desalinhamento que esses segmentos fraturados apresentavam, proporcionando uma discreta desarmonia oclusal, sem, no entanto, causar qualquer assimetria facial ou grandes discrepâncias notadas clínica ou radiograficamente, resolvidas

todas ambulatorialmente através de pequenos procedimentos de desgastes seletivos ou movimentações ortodônticas.

A fratura nasal é uma das mais freqüentes dentre as fraturas dos ossos da face, porém poucos relatos na literatura descreveram suas complicações pós-operatórias. O problema mais comum associado a essa fratura é a assimetria pós-operatória, devido à deficiente redução, sendo descrita na literatura uma variabilidade de 20% a 80% do total dos tratamentos, independente da forma de redução, se aberta ou fechada, e atribuídos principalmente à inadequada redução de seu septo no trans-cirúrgico, com o resultante desvio pós-operatório (HAUG, 1991a; KABAN *et al.*, 1997). A ausência de complicações desse tipo de fratura verificada neste estudo deveu-se primeiro à baixa incidência verificada nos resultados, e, em segundo, aos itens considerados como complicações que dificilmente ocorrem associados a estas.

A saúde do sistema estomatognático é o principal objetivo do cirurgião-dentista, e as condições de saúde ou debilidade desses sistemas podem ditar ou até mesmo comprometer o tratamento proposto. O objetivo do conhecimento das condições bucais dos indivíduos é importante para verificar o possível relacionamento dessas condições com as possíveis complicações pós-operatórias. No presente estudo, a maioria dos indivíduos apresentaram uma higiene bucal regular (51,18%), principalmente dentados (53,24%) e com a dentição permanente (78,82%), o que correspondeu justamente à faixa etária a que a maioria pertencia. Apesar da grande variabilidade a que esses resultados

ficaram sujeitos, pela dependência do senso crítico de cinco observadores diferentes, após a aplicação do Método Exato de Fischer, tanto o grau de higiene bucal, quanto o estado da dentição não apresentaram relação estatisticamente significante com a ocorrência de complicações pós-operatórias (p=0,5064), conforme tabela 45.

A análise da história médica desses pacientes traumatizados é de grande importância, uma vez que estados debilitantes podem adiar ou até mesmo contra-indicar a realização de um procedimento cirúrgico, principalmente quando este for sob anestesia geral. Muitas vezes, principalmente em pacientes idosos, há a necessidade de métodos menos agressivos e procedimentos mais conservadores (GOLDSCHMIDT *et al.*, 1995) para diminuírem a morbidade e a mortalidade relacionadas a esses pacientes.

O adiamento ou a eventual contra-indicação de tais procedimentos cirúrgicos podem contribuir também para o aparecimento de complicações pós-operatórias ou até mesmo de seqüelas traumáticas. Avaliando-se a relação entre os casos com complicações e os casos sem complicações nesses pacientes, observou-se que esses dados não mantiveram relação estatisticamente significativa entre eles, de acordo com o Método Exato de Fischer (p=0,8113).

O tempo decorrido do traumatismo ao atendimento inicial, bem como ao seu tratamento definitivo, pode, em certos casos, predispor os pacientes envolvidos a um índice maior de complicações e de seqüelas de difícil tratamento.

O imediato atendimento das fraturas faciais e o precoce reposicionamento desses segmentos estariam relacionados com a diminuição dos índices de infecções pós-operatórias (HUELKE & CAMPTON, 1983 e KAHNBERG & GÖTHBERG, 1987). Na análise dos nossos resultados foi possível verificar que a maioria dos pacientes receberam o atendimento inicial da especialidade Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais durante as primeiras 48 horas (69,71%) e o seu tratamento definitivo entre o oitavo e décimo quinto dia pós-traumatismo (42,34%), sendo atribuído o fato principalmente à facilidade no atendimento hospitalar, à pouca gravidade que a maioria desses traumatismos apresentavam e à indisponibilidade de vaga para o seu agendamento cirúrgico em um período mais precoce, como também foi observado por UGBOKO *et al.*, em 1998.

Verificando-se a relação entre as complicações pós-operatórias e o adiamento no tratamento desses pacientes constatou-se que houve uma relação estatisticamente significativa entre eles, de acordo com o Método Exato de Fischer (p=0,0461), conforme tabela 44.

Quanto à presença de vícios entre esses pacientes, a sua análise possibilitou relacionar a interferência de alguma droga na ocorrência dos traumatismos de face, e, principalmente, avaliar o seu relacionamento com a ocorrência das complicações pós-operatórias. PASSERI *et al.*, em 1993b, verificaram uma forte relação entre pacientes usuários de drogas ilícitas por via endovenosa e o aumento no número de complicações pós-operatórias, atribuindo-as mais ao comportamento arredio que esses pacientes normalmente apresentam,

do que às alterações sistêmicas que essas drogas possam eventualmente acarretar.

Nos nossos resultados, dentre os pacientes que apresentavam algum vício (41,47%), observou-se um maior índice de pacientes fumantes de cigarro (53,66%), seguidos pelos etilistas (37,56%). A alta porcentagem de fumantes não demonstrou interferência na incidência desses traumatismos, porém o seu efeito deletério no reparo dos ferimentos intrabucais é um fator conhecido na literatura (JONES & TRIPLETT, 1992). TORGERSEN & TORNES (1992) verificaram uma alta incidência de complicações em pacientes que fumavam mais de 10 cigarros por dia (71%). Já os etilistas e os usuários de drogas ilícitas tanto por via endovenosa como por via não endovenosa aparecem na literatura como um forte fator na predisposição desses pacientes aos traumatismos de face (McDADE *et al.*, 1982; SMITH & BARSS, 1991; IIZUKA & LINDQVIST, 1992; PASSERI *et al.*, 1993b; LAYTON, *et al.*, 1994; JOHNSON *et al.*, 1995; LEE *et al.*, 1995). GREENE *et al.* (1997) verificaram que as variações sociais, incluindo o fumo, idade, intoxicação e um baixo nível sócio-econômico produzem um aumento na incidência dos traumatismos faciais e uma piora significativa nos seus resultados pós-operatórios.

Relacionando-se os pacientes que apresentaram algum vício com as complicações pós-operatórias, verificou-se que essas complicações não mantiveram entre si relações estatisticamente significativas, segundo o Método Exato de Fischer (p=0,3618), conforme tabela 48, sendo este um dado de pouca

importância no prognóstico desses pacientes. Esses dados possibilitaram concluir que a existência de vícios, especialmente quando esses forem tanto o uso de álcool quanto o uso de drogas ilícitas, favoreceriam a incidência dos traumatismos de face, segundo a literatura (SHEPHERD, *et al.*, 1987; IIZUKA & LINDQVIST, 1992; PASSERI *et al.*, 1993b; GREENE *et al.*, 1997; OMOVIE & SHEPHERD, 1997), sem no entanto favorecer a ocorrência de complicações pós-operatórias, segundo análise estatística realizada neste trabalho.

Outro fator também de relacionamento é o padrão social que esses pacientes podem apresentar. IIZUKA & LINDQVIST, em 1992, na Finlândia, verificaram que mais da metade desses traumatismos faciais (59,8%) foram causados por agressões físicas, tendo sua maioria ocorrido nos finais de semana (57,5%), com um terço desses apresentando história de consumo exagerado de álcool associado ao desemprego. Nos nossos resultados, esses dados não se relacionaram tão expressivamente como o citado anteriormente por IIZUKA & LINDQVIST, em 1992, apresentando uma incidência de 22,65% do total de pacientes com dependência alcoólica, sendo que um quinto dos pacientes não economicamente ativos (45,29%) apresentaram-se desempregados.

Visando investigar os possíveis relacionamentos existentes entre as características desses traumatismos e a ocorrência de complicações pós-operatórias, algumas análises estatísticas foram feitas nesse estudo. Dentre as características comportamentais do indivíduo e do traumatismo, relacionamos as seguintes: idade (p=0,5911), sexo (p=0,7854), atividade econômica (p=1,0000),

higiene bucal (0,5064), tempo do trauma até à cirurgia (0,0461), traumatismos associados (p=1,0000), alterações nos exames laboratoriais (p=1,0000), história médica relevante (0,8113), vícios (0,3618), número de fraturas faciais associadas ($p=1,405.10^{-75}$), a região afetada ($p=4,661.10^{-06}$) e especificamente a região mandibular afetada (p=0,8911). Foi possível verificar, como citado por alguns desses tópicos anteriormente, que apenas o tempo do traumatismo à cirurgia (p=0,0461), a região afetada, especificamente a mandibular ($p=4,661.10^{-06}$) e o número de fraturas faciais associadas ($p=1,405.10^{-75}$) apresentaram relação estatisticamente significativa, sendo que as fraturas mandibulares e o número de fraturas faciais associadas expressaram valores altamente significativos.

7. CONCLUSÕES

O estudo realizado permitiu verificar e concluir que:

1) Os pacientes envolvidos com os traumas de face foram freqüentemente homens brancos, na faixa etária dos 21 aos 30 anos, economicamente ativos e apresentando na maioria dos casos algum tipo de vício.

2) A etiologia mais freqüente foi a queda, ocorrendo principalmente nos finais de semana.

3) A maioria das fraturas ocorreu no esqueleto fixo da face, tendo como região mais afetada a do complexo zigomático. Dentre as fraturas mandibulares as do côndilo ocorreram com uma maior freqüência e dentre as maxilares, as mais comuns foram as dentoalveolares.

4) A maioria dos pacientes com traumatismos de face sofreu algum tipo de intervenção, sendo que 66,67% das fraturas mandibulares receberam o tratamento cirúrgico. As complicações ocorreram em 18,92% dos casos, sendo as infecções as mais comuns.

5) A ocorrência de traumatismos associados, alterações laboratoriais relevantes, fraturas faciais associadas e a incidência das fraturas mandibulares tiveram uma influência estatisticamente significante na ocorrência de complicações pós-operatórias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. ABIOSE, B.O. Maxillofacial skeleton injuries in the western states of Nigerian. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.24, n.1, p.31-39, 1986.

2. _____. The incidence and management of middle third facial fractures at the University College Hospital, Ibadan. ***E. Afr. Med. J.***, Nairobi, v.68, n.3, p.164-173, 1991. *Apud* PALMA, V.C. *et al. Op. cit.* Ref. 132.

3. ADEKEYE, E.O. Fractures of the zygomatic complex in Nigerian patients. ***J. oral Surg.***, Copenhagen, v.38, n.8, p.596-599, Aug. 1980a.

4. _____. The pattern of fractures of the facial skeleton in Kaduna, Nigeria. A survey of 1,447 cases. ***Oral Surg.***, Saint Louis, v.49, n.6, p.491-495, June 1980b.

5. ADVANCED treating life supporting : ATLS. Chicago : American College of Surgeons, Committee on Trauma, 1993. [Student Manual]

6. AFZELIUS, L.E., ROSÉN, C. Facial fractures: a review of 368 cases. ***Int. J. oral Surg.***, Copenhagen, v.9, n.1, p.25-32, 1980.

7. AKHLAGHI, F., AFRAMIAN-FARNAD, F. Management of maxillofacial injuries in the Iran-Iraq war. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.55, n.9, p.927-931, Sept. 1997.

* De acordo com a NBR-6023 de 1989, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Abreviaturas de periódicos de conformidade com a "World List of Scientific Periodicals."

8. ALI, J. *et al.* Advanced trauma life support program increases emergency room application of trauma resuscitative procedures in a developing country. ***J. Trauma***, Baltimore, v.36, n.3, p.391-404, Mar. 1994.

9. _____. *et al.* Trauma outcome improves following the advanced trauma life support program in a developing country. ***J. Trauma***, Baltimore, v.34, n.6, p.890-899, June 1993.

10. ALLAN, B.P., DALY, C.G. Fractures of the mandible : a 35-year retrospective study. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.19, n.5, p.268-271, 1990.

11. ALMEIDA, O.M. *et al.* Fraturas de face: análise de 130 casos. ***Revta Hosp. Clín.***, São Paulo, v.50, p.10-12, 1995. [Suplemento]

12. ANDREASEN, J.O., ANDREASEN, F.M. ***Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.*** 3rd ed. Saint Louis : C.V. Mosby, 1997.

13. ARREOLA-RISA, C. *et al.* Trauma care systems in urban latin america: the priorities should be prehospital and emergency room management. ***J. Trauma***, Baltimore, v.39, n.3, p.457-462, Sept. 1995.

14. ASHAR, A. *et al.* Blindness associated with midfacial fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.56, n.10, p.1146-1150, 1998.

15. ASSAEL, L.A. Clinical aspects of imaging in maxillofacial trauma. ***Radiol. Clin. N. Am.***, Philadelphia, v.31, n.1, p.209-220, Jan. 1993.

16. BAMJEE, Y. *et al.* Maxillofacial injuries in a group of South Africans under 18 years of age. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.34, n.4, p.298-302, Aug. 1996.

17. BANKS, P. ***Killey's fractures of the middle third of the facial skeleton.*** Bristol : John Wright and Sons, 1987.

18. BANKS, P. ***Killey's – fraturas da mandíbula.*** 4.ed. São Paulo : Santos, 1994.

19. BARBEIRO, R.H. ***Avaliação da estabilidade das fraturas maxilares tratadas com redução cirúrgica e fixação interna rígida.*** Araçatuba, 1997. 128p. Tese (Doutorado em Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-facial) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista.

20. BATAINEH, A.B. Etiology and incidence of maxillofacial fractures in the north of Jordan. ***Oral Surg.***, Saint Louis, v.86, n.1, p.31-35, 1998.

21. BOCHLOGYROS, P.N. A retrospective study of 1,521 mandibular fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.43, n.8, p.597-599, 1985.

22. BROOK, I.M., WOOD, N. Aetiology and incidence of facial fractures in adults. ***Int. J. oral Surg.***, Copenhagen, v.12, n.5, p.293-298, 1983.

23. CALES, R.H., TRUNKEY, D.D. Preventable trauma deaths. A review of trauma care systems development. ***JAMA***, Chicago, v.254, n.8, p.1059-1063, Aug. 1985.

24. CANNELL, H. *et al.* Maxillofacial injuries in multiply injuried patients. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.34, n.4, p.303-308, Aug. 1996.

25. CHAMPY, M. *et al.* Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via a buccal approach. ***J. maxillofac. Surg.***, Stuttgart, v.6, n.1, p.14-21, Feb. 1978.

26. CHIDZONGA, M.M. Mandibular fractures: analysis of 541 cases. ***Cent. Afr. J. Mad.***, Salisbury, v.36, n.4, Apr. 1990. *Apud* PALMA, V.C. *et al. Op. cit.* Ref. 132.

27. CHRISTENSEN, G.W. Open operation and tantalum plate insertion for fractures of the mandible. ***J. oral Surg.***, Chicago, v.3, n.3, p.194-204, July 1945.

28. CIRURGIA DO TRAUMA. ***Estudos em trauma – Disciplina de cirurgia do trauma.*** [online] Disponível na Internet: http://www.hc.unicamp.br/trauma/ensino/estudo/index.htm [Citado em 05/03/2000]

29. COHEN, S.R., KAWAMOTO JR., H.K. Analysis and results of tretatment of established posttraumatic facial deformities. ***Plast. Reconstr. Surg.***, Baltimore, v.90, n.4, p.574-584, Oct. 1992.

30. CONFORTI, P.J., HAUG, R.H., LIKAVEC, M. Management of closed head injury in the patient with maxillofacial trauma. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.51, n.3, p.298-303, 1993.

31. CONTRERAS, L. *et al.* Epidemiologia de las fracturas en Chile. ***Revta méd. Chile***, Santiago, v.119, n.1, p.92-98, ene. 1991.

32. COOK, H.E., ROWE, M. A retrospective study of 356 midfacial fractures occuring in 225 patients. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.48, n.6, p.574-578, June 1990.

33. COSSIO, P.I. *et al.* Mandibular fractures in children: a retrospective study of 99 fractures in 59 patients. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.23, n.6, p.329-331, 1994.

34. COVINGTON, D.S. *et al.* Changing patterns in the epidemiology and treatment of zygoma fractures: 10-year review. ***J. Trauma***, Baltimore, v.37, n.2, p.243-248, 1994.

35. DAVIDOFF, G. *et al.* The spectrum of closed-head injuries in facial trauma victims. Incidence and impact. ***Ann. Emerg. Med.***, Lansing, v.17, n.1, p.6-9, Jan. 1988. *Apud* CONFORTI, P.J., HAUG, R.H., LIKAVEC, M. *Op. cit.* Ref. 30.

36. DAVIDSON, J., NICKERSON, D., NICKERSON, B. Zygomatic fractures: comparison of methods of internal fixation. ***Plast. Reconstr. Surg.***, Baltimore, v.86, n.1, p.25-32, July 1990.

37. DAVIDSON, J.S., BIRDSELL, D.C. Cervical spine injury in the patients with facial skeletal trauma. ***J. Trauma***, Baltimore, v.29, n.9, p.1276-1278, 1989.

38. DEWHURST, S.N., MANSON, C., ROBERTS, G.J. Emergency treatment of orodental injuries: a review. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.36, n.3, p.165-175, June 1998.

39. DINGMAN, R.O., NATVIG, P. ***Cirurgia das fraturas faciais.*** São Paulo : Santos, 1995.

40. DODSON, T.B., KABAN, L.B. California mandatory seat belt law. The effect of recent legislation pn motor vehicle accident related maxillofacial injuries. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.46, n.10, p.875-880, Oct. 1988.

41. DOWN, K.E., BOOT, D.A., GORMAN, D.F. Maxillofacial and associated injuries in severely traumatized patients: implications of a regional survey. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.24, n.6, p.409-412, 1995.

42. ELLIS, E. Complications of mandibular condyle fractures. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.27, n.4, p.255-257, Aug. 1998.

43. _____. Rigid skeletal fixation of fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.51, n.2, p.163-173, Feb. 1993a.

44. _____. Treatment methods for fractures of mandibular angle. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.28, n.4, p.243-252, Aug. 1999.

45. _____. Treatment of mandibular angle fractures using the AO reconstruction plate. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.51, n.3, p.250-254, Mar. 1993b.

46. ELLIS, E., CARLSON, D.S. The effects of mandibular immobilization on the mastigatory system. A review. ***Clin. Plast. Surg.***, Philadelphia, v.16, n.1, p.133-146, Jan. 1989.

47. _____., KARAS, N. Treatment of mandibular angle fractures using two dynamic compression miniplates. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.50, n.9, p.958-963, Sept. 1992.

48. _____., KITTIDUMKERG, W. Analysis of treatment for isolated zygomaticmaxillary complex fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.54, n.4, p.386-400, 1996.

49. _____., SINN, D.P. Treatment of mandibular angle fractures using two 2.4-mm compression plates. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.51, n.9, p.969-973, Sept. 1993.

50. _____., THARANON, W. Facila width problems associated with rigid fixation of mandibular fractures: case reports. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.50, n.1, p.87-94, Jan. 1992.

51. _____., WALKER, L. Treatment of mandibular angle fractures using two noncompression miniplates. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.52, n.10, p.1032-1036, Oct. 1994.

52. _____., WALKER, L.R. Treatment of mandibular angle fractures using one noncompression miniplate. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.54, n.7, p.864-871, July 1996.

53. ELLIS, E., ATTAR, A.E., MOOS, K.F. An analysis of 2,067 cases of zygomatic-orbital fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.43, n.6, p.417-428, June 1985a.

54. _____. *et al.* Ten years of mandibular fractures: an analysis of 2,137 cases. ***Oral Surg.***, Saint Louis, v.59, n.2, p.120-129, Feb. 1985b.

55. EMSHOFF, E. *et al.* Trends in the incidence and cause of sport-related mandibular fractures : a retrospective analysis. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Chicago, v.55, n.6, p.585-592, June 1997.

56. FERREIRA, A.B.H. ***Novo dicionário da língua portuguesa***. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

57. FISCHER-BRANDIES, E., DIERLET, E. Treatment of isolated lateral midface fractures. ***J. maxillofac. Surg.***, Stuttgart, v.12, n.3, p.103-106, June 1984.

58. FORTUNATO, M.A. *et al.* Facial bone fractures in children. ***Oral Surg.***, Saint Louis, v.53, n.3, p.225-230, Mar. 1982.

59. FRIDRICH, K.L., VELASCO, G.P., OLSON, A.J. Changing trends with mandibular fractures : a review of 1,067 cases. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Chicago, v.50, n.6, p.586-589, 1992.

60. GEMPERLI, R. *et al.* A utilidade do cinto de segurança na prevenção das fraturas de face. ***Revta Hosp. clín.***, São Paulo, v.45, n.6, p.263-267, 1990.

61. GENOVESE, W.J. ***Metodologia do exame clínico em odontologia.*** 2.ed. São Paulo : Pancast, 1992.

62. GILLIES, H.D., KILNER, T.P., STONE, D. Fractures of the malar-zygomatic compound, with a description of a new X-ray position. ***Br. J. Surg.***, Guildford, v.14, p.651, 1927.

63. GOLDSCHMIDT, M.J., CASTIGLIONE, C.L., ASSAEL, L.A. Craniomaxillofacial trauma in the elderly. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.53, n.10, p.1145-1149, Oct. 1995.

64. GREENE, D. *et al.* Epidemiology of facial injury female blunt assalt trauma cases. ***Archs Otolaryngol. Head Neck Surg.***, Chicago, v.1, n.4, p.288-291, Oct. 1999.

65. _____. *et al.* Epidemiology of facial injury in blunt assalt. ***Archs Facial Plast. Surg.***, Chicago, v.123, n.9, p.923-928, Sept. 1997.

66. GRUSS, J.S. *et al.* The importance of the zygomatic arch in complex midfacial fracture repair and correction of posttraumatic orbitozygomatic deformities. ***Plast. Reconstr. Surg.***, Baltimore, v.85, n.6, p.878-890, June 1990.

67. HAUG, R.H. A review of 100 closed head injuries associated with facial fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.50, n.3, p.218-222, Mar. 1992.

68. HAUG, R.H., PRATHER, J.L. The closed reduction of nasal fractures: an evaluation of two techniques. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.49, n.12, p.1288-1292, Dec. 1991a.

69. _____., REIFEIS, R.L. A prospective evaluation of the value of preoperative laboratory testing for office anesthesia and sedation. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.57, n.1, p.16-22, Jan. 1999.

70. _____., PRATHER, J., INDRESANO, A.T. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injury. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.48, n.9, p.926-932, Sept. 1990.

71. _____. *et al.* Cervical spine fractures and maxillofacial trauma. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.49, n.7, p.725-729, July 1991b.

72. _____. *et al.* Cranial fractures associated with facial fractures. A review of mechanism, type and severity of injury. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.52, n.7, p.729-733, July 1994.

73. HAYTER, J.P., WARD, A.J., SMITH, E.J. Maxillofacial trauma in severely injuried patients. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.29, n.6, p.370-373, Dec. 1991.

74. HILL, C.M. *et al.* A one-year review of maxillofacial sports injuries treated at an accident and emergency department. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.36, n.1, p.44-47, 1998.

75. HILL, C.M. *et al.* Facial fractures – the results of a prospective four years study. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.12, n.6, p.267-270, Dec. 1984.

76. HUELKE, D.F., CAMPTON, C.P. Facial injuries in automobile crashes. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.41, n.4, p.241-244, Apr. 1983.

77. IBGE. ***Indicadores sociais mínimos.*** [online] Disponível na Internet: http://www.ibge.org/estatistica/populacao/contagem/default.shtm [Citado em 05/03/2000]a.

78. _____. ***Informações estatísticas.*** [online] Disponível na Internet: http://www.ibge.org/estatistica/populaçao/censohistorico/1940_1996.shtm [Citado em 01/09/2000]b.

79. _____. ***SIDRA Sistema IBGE de Recuperação Automática*:** um banco de dados sobre o Brasil. [online] Disponível na Internet: http://www.sidra.ibge.gov.br [Citado em 01/09/2000]c.

80. IIZUKA, T., LINDQVIST, C. Rigid internal fixation of mandibular fractures. An analysis of 270 fractures treated using the AO/ASIF method. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.21, n.2, p.65-69, 1992.

81. _____. *et al.* Infection after rigid internal fixation of mandibular fractures. A clinical and radiographic study. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.49, n.6, p.585-593, June 1991.

82. IIZUKA, T. *et al.* Maxillofacial fractures related to work accidents. ***J. Craniomaxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.18, n.6, p.255-259, 1990.

83. IVATURY, R. *et al.* Analysis of trauma deaths in urban center. ***Panam. J. Trauma***, n.1, p.1-3, 1989.

84. JOHNSON, R.M. *et al.* Cranifacial Trauma in injured motorcyclists: the impact of helmet usage. ***J. Trauma***, Baltimore, v.38, n.6, p.876-878, 1995.

85. JONES, J.K., TRIPLETT, R.G. The relationship of cigarette smoking to impaired intraoral wound healing: A review of incidence and implications for patients care. ***J. oral Maxillofac. Surg.***, Orlando, v.50, n.3, p.237-239, Mar. 1992.

86. JORGE, W.A., CABEZAS, N.T. Diagnóstico e tratamento das fraturas do complexo malar-zigomático. ***Revta med. Hosp. univ. Univ. S Paulo***, São Paulo, v.1, n.1, p.62-66, 1991.

87. _____. *et al.* Urgências buco-maxilo-faciais nos hospitais universitários: análise dos últimos cinco anos. ***Revta med. Hosp. univ. Univ. S Paulo***, São Paulo, v.4, n.1/2, p.69-72, jan./dez. 1994.

88. JUNGELL, P., LINDQVIST, C. Paraesthesia of the infraorbital nerve following fracture of the zygomatic complex. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.16, n.3, p.363-367, June 1987.

89. KABAN, L.B. Diagnosis and treatment of fractures of the facial bones in children 1943-1993. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.51, n.7, p.722-729, July 1993.

90. _____., POGREL, M.A., PERROTT, D.H. ***Complications in oral and maxillofacial surgery***. Philadelphia : W.B. Saunders, 1997.

91. KAHNBERG, K.E., GÖTHBERG, K.A.T. Le Fort fractures: a study of frequency, etiology and treatment. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.16, n.2, p.154-159, 1987.

92. KAUFMAN, M.S., *et al.* Treatment of facial fractures in neurologically injured patients. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.42, n.4, p.250-252, Apr. 1984.

93. KEEN, W.W. ***Surgery, its principles and pratice.*** Philadelphia : W.B. Saunders, 1909. *In:* FONSECA, R.J. *et al.* ***Oral and maxillofacial trauma.*** Philadelphia : W.B. Saunders, 1997. V.1. Chap.19, p.571-652.

94. KHALIL, A.F., SHALADI, O.A. Fractures of the facial bonesin the eastern region of Libiya. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.19, n.4, p.300-304, Dec. 1981.

95. KHAN, A.A. A retrospective study of injuries to the maxillofacial skeleton in Harare, Zimbabwe. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.26, n.5, p.435-439, Oct. 1988.

96. KILLEY, H.C. ***Fractures of the mandible.*** 2nd ed. Bristol : Wright, 1974. p.13. *Apud* BANKS, P. ***Killey's – Fraturas da mandíbula.*** 4.ed. São Paulo : Santos, 1994.

97. KOOREY, A.J. *et al.* Incidence of facial fractures resulting in hospitalisation in New Zealand from 1979 to 1988. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.21, n.2, p.77-79, 1992.

98. KOURY, M., ELLIS III, E. Rigid internal fixation for the treatment of infected mandibular fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.50, n.5, p.434-444, May 1992.

99. KURIAKOSE, M.A. *et al.* A comparative review of 266 mandibular fractures with internal fixation using rigid (AO/ASIF) plates or mini-plates. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.34, n.4, p.315-321, Aug. 1996.

100. LAYTON, A.J. *et al.* Maxillofacial fractures: a study of recurrent victims. ***Injury***, Guildford, v.25, n.8, p.523-525, Out. 1994.

101. LEE, M.C. *et al.* Craniofacial injuries in unhelmeted riders of motorbikes. ***Injury***, Guildford, v.26, n.7, p.467-470, Sept. 1995.

102. LE FORT, R. Étude expérimentale sur les fractures de la mechoire supérieure. ***Revue Chir.***, Paris, v.23, p.208-227, 1901a.

103. LE FORT, R. Étude expérimentale sur les fractures de la mechoire supérieure. ***Revue Chir.***, Paris, v.23, p.306-379, 1901b.

104. _____. Étude expérimentale sur les fractures de la mechoire supérieure. ***Revue Chir.***, Paris, v.23, p.479-507, 1901c.

105. LEVI ALFONSO, J., D'OU ASÓN, N. Análisis de las lesiones faciales por traumatismos en niños que motivaron la hospitalización en un período de 2 años. ***Revta cuba. estomatol.***, La Habana, v.22, n.3, p.268-275, set./dic. 1985.

106. LINDQVIST, C. *et al.* Maxillofacial fractures sustained in bicycle accidents. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.15, n.1, p.12-18, Feb. 1986.

107. LLORENTE PENDAS, S., ALBERTOS CASTRO, J.M. Traumatic superior orbital fissure syndrome: Report of case. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.53, n.8, p.934-936, Aug. 1995.

108. LUZ, J.G., DI MASE, F. Incidence of dentoalveolar injuries in hospital emergency room patients. ***Endod. dent. traumat.***, Copenhagen, v.10, n.4, p.188-190, Aug. 1994.

109. MACBRYDE, C.M., BLACKLOW, R.S. ***Sinais e sintomas :*** fisiopatologia aplicada e interpretação clínica. 5.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1975.

110. MADEIRA, M.C. ***Anatomia da face :*** bases anátomo-funcionais para a prática odontológica. São Paulo : Sarvier, 1995.

111. MARCHENA, J.M. *et al.* Sensory abnormalities associated with mandibular fractures: incidence and natural history. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.56, n.7, p.822-825, 1998.

112. MAKOWSKI, G.J., VAN SICKELS, J.E. Evaluation of results with three-point visualization of zygomaticomaxillary complex fractures. ***Oral Surg.***, Saint Louis, v.80, n.6, p.624-628, Dec. 1995.

113. MARKOWITZ, B.L., MANSON, P.N. Panfacial Fractures: organization of tretament. ***Clin. Plast. Surg.***, Philadelphia, v.16, n.1, p.105-114, Jan. 1989.

114. McDADE, A.M. *et al.* The aetiology of maxillo-facial injuries, with special reference to the abuse of alcohol. ***Int. J. oral Surg.***, Copenhagen, v.11, n.11, p.152-155, June 1982.

115. McGRATH, C.J.R. *et al.* Unusual presentations of injuries associated with the mandibular condyle in children. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.34, n.4, p.311-314, Aug. 1996..

116. MICHELET, F.X., DEYMES, J., DESSUS, B. Osteosynthesis with miniaturized screwed plates in maxillo-facial surgery. ***J. maxillofac. Surg.***, Stuttgart, v.1, n.2, p.79-84, June 1973.

117. MINISTÉRIO DO TRABALHO. ***Classificação brasileira de ocupações.*** [online] Disponível na Internet:http:www.mtb.gov.br [Citado em 05/03/2000].

118. MINISTÉRIO DA SAÚDE. [online] Disponível na Internet: http://www.saude.gov.br [Citado em 05/03/2000].

119. MIRANDA, S.L. ***Fraturas de maxila. Estudo retrospectivo de 25 casos.*** São Paulo, 1995. 80p. Dissertação (Mestrado em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço) – Escola Paulista de Medicina, Universidade de São Paulo.

120. MWANIKI, D.L., GUTHUA, S.W. Occurrence and characteristics of mandibular fractures in Nairobi, Kenya. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburg, v.28, n.3, p.200-202, June 1990.

121. NAHUM, A.M. The biomechanics of maxillofacial trauma. ***Clin. Plast. Surg.***, Philadelphia, v.2, n.1, p.59-64, Jan. 1975.

122. NAIR, K.B., PAUL, G. Incidence and aetiology of fractures of the facio-maxillary skeleton in trivandrum: a retrospective study. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.24, n.1, p.40-43, 1986.

123. OJI, C. Fractures of the facial skeleton in children: a survey of patients under the age of 11 years. ***J. Craniomaxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.26, n.5, p.322-325, 1998.

124. _____. Maxillofacial injuries (Correspondence and brief comunications). ***Plast. Reconstr. Surg.***, Baltimore, v.97, n.4, p.866-868, 1996.

125. OLSON, R.A. *et al.* Fractures of mandible: a review of 580 cases. ***J. oral Surg.***, Chicago, v.40, n.1, p.23-28, Jan. 1982.

126. OMOVIE, E.E., SHEPHERD, J.P. Assessment of repair of facial lacerations. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.35, n.4, p.237-240, Aug. 1997.

127. ORD, R., BENIAN, R. Baseball bat injuries to the maxillofacial region caused by assault. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.53, n.5, p.514-517, May 1995.

128. OSBORNE, T.E., BAYS, R.A. Pathophysiology and management of gunshot wounds to the face. *In:* FONSECA, R.J. *et al.* ***Oral and maxillofacial trauma.*** Philadelphia : W.B. Saunders, 1997. V.2. Chap.30, p.948-981.

129. PALMA, V.C. *et al.* Freqüência de fraturas em pacientes atendidos num serviço hospitalar. ***Revta Odont. Univ. S Paulo***, São Paulo, v.9, n.2, p.121-126, abr./jun. 1995.

130. PAPADOPOULOS, I.N. *et al.* Preventable prehospital trauma deaths in a hellenic urban health region: an audit of prehospital trauma care. ***J. Trauma***, Baltimore, v.41, n.5, p.864-869, Nov. 1996.

131. PASSERI, L.A., ELLIS, E., SINN, D.P. Complications of nonrigid fixation of mandibular angle fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.51, n.4, p.382-384, Apr. 1993a.

132. _____., _____., _____. Relationship of substance abuse to complications with mandibular fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.51, n.1, p.22-25, 1993b.

133. PERKINS, C.S., LAYTON, S.A. The aetology of maxillofacial injuries and the seat belt law. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.26, n.5, p.353-363, Oct. 1988.

134. PETERSON, T.D. Trauma prevention from the use of seat belts. ***Iowa Med.***, Des Moines, p.233-236, 1987. *Apud* GEMPERLI, R. *et al. Op. cit.* Ref. 60.

135. RAMBA, J. Fractures of facial bones in children. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.14, n.6, p.472-478, 1985.

136. REHM, C.G., ROSS, S.E. Diagnosis of unsuspected facial fractures on routine head computerized tomographic scans in the unconscious multiply injuried patient. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.53, n.5, p. 522-524, May 1995.

137. REVISTA VEJA. ***Bloquinho na mão.*** [online] Disponível na Internet: http://www2.uol.com.br/veja/210198/sumario.html [Citado em 05/03/2000]a.

138. _____. ***Trauma é uma doença.*** [online] Disponível na Internet: http://www2.uol.com.br/veja/251198/sumario.html [Citado em 05/03/2000]b.

139. ROGERS, S.N. *et al.* The diagnostic yield of only one occipito-mental radiograph in cases of suspected midfacial trauma – or is one enough? ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.33, n.2, p.90-92, Apr. 1995.

140. ROWE, N.L., KILLEY, H.C. ***Fractures of the facial skeleton.*** 2nd ed. Edinburgh : Livingstone, 1968.

141. ROWE, N.L., WILLIAM, J.L. ***Maxillofacial injuries.*** Edinburgh : Livingstone, 1985. V.1.

142. SANDLER, G. Cost of unnecessary tests. ***Br. Med. J.***, London, v.2, n.6181, p.21-24, July 1979. *Apud* WAGNER, J.D., MOORE, D.L. *Op. cit.* Ref. 174.

143. SANTOS JÚNIOR, P.V. Incidência de fraturas faciais no município de São José dos Campos. ***Revta Odont. UNESP***, São Paulo, v.21, p.215-221, 1992.

144. SATO, T.B. Effects of seat belts and injuries resulting from improper use. ***J. Trauma***, Baltimore, v.27, n.7, p.754-758, July 1987.

145. SAWHNEY, C.P., AHUJA, R.B. Faciomaxillary fractures in north India. A statistical analysis and review of management. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.26, n.5, p.430-434, Oct. 1988.

146. SHEPHERD, J.P. *et al.* Assault and facial soft tissue injuries. ***Br. J. Plast. Surg.***, Edinburgh, v.40, n.6, p.614-619, Nov. 1987.

147. SHINYA, K. *et al.* Facial injuries from falling: age-dependet characteristics. ***Ann. Plast. Surg.***, Boston, v.30, n.5, p.417-423, May 1993.

148. SIDI, A., LOBATO, E.B., COHEN, J.A. The American Society of Anesthesiologist Physical Status: category V revisited. ***J. Clin. Anesth.***, v.12, n.4, p.328-334, Jun, 2000.

149. SMITH, A.J., SHEPHERD, J.P., HODGSON, R.J. Brief interventions for patients with alcohol-related trauma. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.36, n.6, p.408-415, Dec. 1998.

150. SMITH, G.S., BARSS, P. Unintentional injuries in developing countries: the epidemiology of a neglected problem. ***Epidemiol. Rev.***, Baltimore, v.13, p.228-266, 1991.

151. SOUZA, L.C.M., MIRANDA, S.L., ANTONINI, R.A. Miniplacas de titânio, sem compressão, em cirurgia maxilofacial. ***Revta Col. Bras. Cir.***, Rio de Janeiro, v.17, p.63-67, 1990.

152. _____. *et al.* Estudo de 450 casos de fraturas de ossos da face. ***Revta Ass. paul. Cirurg. Dent.***, São Paulo, v.37, p.256-260, 1983.

153. STEIDLER, N.E., COOK, R.M., READE, P.C. Incidence and management of major middle third facial fractures at the Royal Melbourne Hospital: a retrospective study. ***Int. J. oral Surg.***, Copenhagen, v.9, n.2, p.92-98, Apr. 1980.

154. TANAKA, N. *et al.* Aetiology of maxillofacial fracture. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.32, n.1, p.19-23, 1994.

155. TARABICHI, M. Transsinus reduction and one-point fixation of malar fractures. ***Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.***, Chicago, v.120, n.6, p.620-625, June 1994.

156. TELFER, M.R., JONES, G.M., SHEPHERD, J.P. Trends in the aetiology of maxillofacial fractures in the United Kingdom (1977-1987). ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.29, n.4, p.250-255, 1991.

157. THORÉN, H. *et al.* An epidemiological study of patterns of condylar fractures in children. ***Br. J. oral maxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.35, n.5, p.306-311, 1997.

158. THORN, J.J., MOGELTOFT, M., HANSEN, P.K. Incidence and aetiological pattern of jaw fractures in Greenland. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.15, n.4, p.372-379, Aug. 1986.

159. THROCKMORTON, G.S., ELLIS, E., WINKLER, A.J. Bone strain following application of a rigid bone plates: na in vitro study human mandibles. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.50, n.10, p.1066-1074, Oct. 1992.

160. TIMONEY, N. *et al.* A comparative study of maxillofacial trauma in Bristol and Bordeaux. ***J. Craniomaxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.18, n.4, p.154-157, May 1990.

161. TORGERSEN, S., TORNES, K. Maxillofacial fractures in a Norwegian district. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.21, n.6, p.335-338, Dec. 1992.

162. UGBOKO, V.I., ODUSANYA, S.A., FAGADE, O.O. Maxillofacial fractures in a semi-urban Nigerian teaching hospital. A review of 442 cases. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.27, n.4, p.286-289, Aug. 1998.

163. UNICAMP. ***Sobre a especialidade.*** [online] Disponível na Internet: http://www.nib.unicamp.br [Citado em 08/06/2000].

164. UOL. ***Álcool como droga.*** [online] Disponível na Internet: http://www.uol.com.br/intramed/artigos/alcool.htm [Citado em 10/08/2000]

165. VAN BEEK, G.J., MERKX, C.A. Changes in the pattern of fractures of the maxillofacial skeleton. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.28, n.6, p.424-428, Dec. 1999.

166. VAN HOOF, R.F., _____., STEKELENBURG, E.C. The different patterns of fractures of the facial skeleton in four European countries. ***Int. J. oral maxillofac. Surg.***, Copenhagen, v.6, n.1, p.3-11, Feb. 1977.

167. VETTER, J.D. *et al.* Facial fractures occuring in a medium-sized metropolitan area: recent trends. ***Int. J. Oral Maxillofac. Surg.***, v.20, n.4, p.214-216, Aug. 1991.

168. VINCENT-TOWNEND, J.R.L., LANGDON, J.G. *In*: ROWE, N.L., WILLIAMS, J.L. ***Maxillofacial injuries.*** Edinburgh : Churchill Livingstone, 1985. v.2, p.1007-1010.

169. VOSS, R. The aetiology of jaw fractures in Norwegian patients. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.10, n.3, p.146-148, Aug. 1982.

170. WAGNER, J.D., MOORE, D.L. Preoperative laboratory testing for the oral and maxillofacial surgery patient. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.49, n.2, p.177-182, Feb. 1991.

171. WESSBERG, G.A. *et al.* Ophthalmologic considerations in maxillofacial trauma. Anatomy and diagnostic evaluation. ***Int. J. oral Surg.***, Copenhagen, v.10, n.4, p.236-246, Aug. 1981.

172. ZACHARIADES, N., PAPADEMETRIOU, I., RALLIS, G. Complications associated with rigid internal fixation of facial bone fractures. ***J. oral maxillofac. Surg.***, Orlando, v.51, n.3, p.273-278, Mar. 1991.

173. ZACHARIADES, N., PAPAVASSILIOU, D. The pattern and aetiology of maxillofacial injuries in Greece. A retrospective study of 25 years and a comparison with other countries. ***J. Craniomaxillofac. Surg.***, Edinburgh, v.18, n.6, p.251-254, 1990.

174. _____., _____., CHRISTOPOULOS, P. Blindness after facial trauma. ***Oral Surg.***, Saint Louis, v.81, n.1, p.34-37, Jan. 1996.

ANEXO 1.

Tabela 1. Tempo decorrido do trauma de face ao atendimento inicial da especialidade Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais.

Tempo do traumatismo ao atendimento	Nº	%
0 – 2 dias	237	69,71%
3 – 7 dias	66	19,41%
8 – 15 dias	19	5,59%
16 – 30 dias	10	2,94%
Acima de 30 dias	8	2,35%
Total	340	100%

Tabela 2. Tempo decorrido do trauma de face ao procedimento cirúrgico.

Tempo do traumatismo à cirurgia	Nº	%
0 – 2 dias	7	6,31%
3 – 7 dias	31	27,93%
8 – 15 dias	47	42,34%
16 – 30 dias	20	18,02%
Acima de 30 dias	6	5,40%
Total	111	100%

Tabela 3. Tempo de internação hospitalar pré-operatória.

Tempo de internação pré-operatória	Nº	%
0 – 2 dias	84	75,68%
3 – 7 dias	17	15,32%
8 – 15 dias	5	4,50%
16 – 30 dias	3	2,70%
Acima de 30 dias	2	1,80%
Total	111	100%

Tabela 4. Tempo de internação hospitalar pós-operatória.

Tempo de internação Pós-operatória	Nº	%
0 – 1 dias	104	93,69%
Acima de 1 dia	7	6,31%
Total	111	100%

Tabela 5. Distribuição dos casos de traumas de face pelas instituições de atendimento.

Instituições	Nº	%
Santa Casa de Limeira (SCL)	144	42,35%
Santa Casa de Rio Claro (SCRC)	133	39,12%
Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba (HFC)	46	13,53%
Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) – Unicamp	17	5%
Total de atendimentos	340	100%

Tabela 6. Distribuição dos pacientes segundo o sexo.

Sexo	Nº	%	M:F
Masculino	267	78,53%	
Feminino	73	21,47%	
Total	340	100%	3,7:1

Tabela 7. Distribuição dos pacientes quanto à cor ou raça.

Cor ou Raça	Nº	%
Branca	206	60,59%
Parda	98	28,82%
Preta	36	10,59%
Amarela	0	0%
Indígena	0	0%
Total	340	100%

Tabela 8. Distribuição dos pacientes segundo a idade em grupos de 10 anos.

Idade	Nº	%
0 – 10 anos	43	12,65%
11 – 20 anos	85	25,00%
21 – 30 anos	88	25,88%
31 – 40 anos	69	20,29%
41 – 50 anos	26	7,65%
51 – 60 anos	12	3,50%
61 – 70 anos	7	2,03%
71 – 80 anos	8	2,40%
Acima de 80 anos	2	0,60%
Total	340	100%

Tabela 9. Classificação das vítimas de traumas de face segundo a atividade econômica, de acordo com a CBO – Ministério do Trabalho.

Atividade econômica classe	Nº	%	Não economicamente ativo	Nº	%
0	6	1,76%	Aposentado	23	14,94%
1	5	1,47%	Dependente	100	64,93%
2	3	0,88%	Desempregado	31	20,13%
3	10	2,94%	Total	154	100%
4	27	7,94%			
5	20	5,88%			
6	14	4,12%			
7	8	2,37%			
8	22	6,47%			
9	70	20,59%			
X	1	0,29%			
Economicamente ativos	186	54,71%			
Não economicamente ativos	154	45,29%			
Total	340	100%			

Tabela 10. Distribuição dos casos de traumas de face pelos meses do ano.

Mês	Nº	%
Janeiro	30	8,82%
Fevereiro	29	8,53%
Março	34	10,00%
Abril	25	7,35%
Maio	15	4,42%
Junho	33	9,71%
Julho	29	8,53%
Agosto	30	8,82%
Setembro	20	5,88%
Outubro	44	12,94%
Novembro	27	7,94%
Dezembro	24	7,06%
Total	340	100%

Tabela 11. Distribuição dos casos de traumas de face pelos dias da semana.

Dia da semana	Nº	%
Domingo	74	21,76%
Segunda	43	12,65%
Terça	39	11,47%
Quarta	35	10,29%
Quinta	25	7,36%
Sexta	47	13,82%
Sábado	77	22,65%
Total	340	100%

Tabela 12. Relação entre a etiologia dos traumas de face e a sua distribuição pelos meses do ano.

Mês	Etiologia	Nº	Total	%
Janeiro	Queda	11	30	36,67%
Fevereiro	Queda	13	29	44,83%
Março	Queda	12	34	35,29%
Abril	Queda	7	25	28,00%
Maio	Acidente automobilístico	8	15	53,33%
Junho	Queda	13	33	39,39%
Julho	Queda	11	29	37,93%
Agosto	Queda	13	30	43,33%
Setembro	Queda	6	20	30,00%
Outubro	Queda	17	44	38,64%
Novembro	Queda	10	27	37,04%
Dezembro	Queda	10	24	41,67%

Tabela 13. Relação entre a etiologia dos traumas de face e a sua distribuição pelos dias da semana.

Dia da semana	Etiologia	Nº	Total	%
Domingo	Queda	22	74	29,73%
Segunda	Queda	25	43	58,14%
Terça	Queda	15	39	38,46%
Quarta	Queda	12	35	34,29%
Quinta	Agressões	8	25	32,00%
Sexta	Queda	17	47	36,17%
Sábado	Queda	28	77	36,36%

Tabela 14. Distribuição dos casos de traumas de face de acordo com a forma de atendimento.

Formas de atendimento	Nº	%
Sistema Único de Saúde (SUS)	305	89,71%
Convênio	33	9,71%
Particular	2	0,58%
Total de atendimentos	340	100%

Tabela 15. Característica médica dos pacientes envolvidos com traumas de face.

História Médica	N°	% Total	% Parcial
Neurológico	27	7,94%	22,69%
Alérgico	26	7,65%	21,85%
Gástrico	24	7,06%	20,17%
Cardiológico	17	5,00%	14,29%
Endocrinológico	7	2,06%	5,88%
Hematológico	4	1,17%	3,36%
Nefrológico	3	0,88%	2,52%
Outros	11	3,24%	9,24%
Pacientes sem alteração	234	68,82%	
Pacientes com alterações	106	31,18%	
Pacientes com mais de uma alteração	13	3,82%	
Total das alterações	119		
Total dos pacientes	340		

Tabela 16. Características comportamentais dos pacientes envolvidos com traumas de face.

Vícios	N°	% Total	% Parcial
Fumo	110	32,35%	53,66%
Álcool	77	22,65%	37,56%
Drogas ilícitas por via não endovenosa	15	4,41%	7,32%
Drogas ilícitas por via endovenosa	3	0,88%	1,46%
Pacientes sem vícios	199	58,53%	
Pacientes com algum vício	141	41,47%	
Total de vícios	205		
Total de pacientes	340		

Tabela 17. Etiologia dos traumas de face.

Etiologia	N°	%
Queda	126	37,06%
Acidente automobilístico	90	26,47%
Agressão	66	19,41%
Acidente de trabalho	28	8,24%
Acidente esportivo	22	6,47%
Outros	8	2,35%
Total de pacientes	340	100%

Tabela 18. Etiologia dos traumas de face, especificamente nos acidentes automobilísticos e a sua relação com a presença de traumatismos associados.

Acidentes automobilísticos	Nº	% Total	% Parcial	Sem Dispositivo	Com Dispositivo
Carros	39	11,47%	43,33%	21	18
Motos	39	11,47%	43,33%	20	19
Atropelamentos	12	3,53%	13,34%		
Total de acidentes	90	26,47%			
Total de pacientes	340				

Acidentes automobilísticos	Presença de traumatismos associados	%	Total
Sem dispositivo de segurança	24	58,53%	41
Com dispositivo de segurança	28	75,67%	37

Acidentes automobilísticos	Presença de fraturas múltiplas de face (EFF e mandíbula associada)	%	Total
Sem dispositivo de segurança	4	9,75%	41
Com dispositivo de segurança	7	18,91%	37

Tabela 19. Etiologia dos traumas de face, especificamente nos acidentes de trabalho.

Acidentes de trabalho	Nº	% Total	% Parcial	Sem Dispositivo	Com Dispositivo
Operários	11	3,24%	39,29%	10	1
Rodeios	9	2,65%	32,14%	9	0
Sem dados	8	2,35%	28,57%	8	0
Total de acidentes	28	8,24%	100%		
Total de pacientes	340				

Tabela 20. Sinais e sintomas freqüentemente encontrados nos pacientes envolvidos com fratura de face isolada.

MANDÍBULA

Sinais	Nº	%	Sintomas	Nº	%
Edema	50	79,37%	Dor	50	79,37%
Limitação abertura bucal	39	61,90%	Alteração de oclusão	37	58,73%
Assimetria	38	60,32%	Parestesia	10	15,87%
Má oclusão	37	58,73%	Fraturas mandibulares	63	
Laceração	30	47,62%	Total de pacientes	340	
Crepitação	26	41,27%			
Abrasão	21	33,33%			
Equimose	17	26,98%			
Hematoma	8	12,70%			
Hemorragia	6	9,52%			
Otorragia	2	3,17%			
Fraturas mandibulares	63				
Total de pacientes	340				

MAXILA

Sinais	Nº	%	Sintomas	Nº	%
Edema	6	85,71%	Dor	4	57,14%
Laceração	4	57,14%	Alteração de oclusão	2	28,57%
Assimetria	3	42,86%	Fraturas maxilares	7	
Equimose	3	42,86%	Total de pacientes	340	
Hematoma	3	42,86%			
Má oclusão	2	28,57%			
Limitação de abertura bucal	2	28,57%			
Abrasão	2	28,57%			
Hemorragia	1	14,29%			
Enfisema	1	14,29%			
Crepitação	0	0,00%			
Fraturas maxilares	7				
Total de pacientes	340				

COMPLEXO ZIGOMÁTICO

Sinais	Nº	%	Sintomas	Nº	%
Edema	44	64,71%	Dor	32	47,06%
Equimose	42	61,76%	Parestesia	32	47,06%
Assimetria	41	60,29%	Diplopia	6	8,82%
Abrasão	25	36,76%	Alteração de oclusão	6	8,82%
Limitação abertura bucal	22	32,35%	Fraturas complexo zigomático	68	
Laceração	19	27,94%	Total de pacientes	340	
Hematoma	15	22,06%			
Crepitação	8	11,76%	Outros	Nº	%
Limitação movimentação ocular	2	2,94%	Distopia	2	2,94%
Hemorragia	1	1,47%	Paralisia	1	1,47%
Outros	6	8,82%	Enfisema	1	1,47%
Fraturas complexo zigomático	68		Epistaxe	1	1,47%
Total de pacientes	340		Total	5	7,35%

NASAL

Sinais	Nº	%	Sintomas	Nº	%
Edema	22	64,71%	Dor	16	47,06%
Equimose	20	58,82%	Parestesia	1	2,94%
Assimetria	16	47,06%	Fraturas nasais	34	
Laceração	10	29,41%	Total de pacientes	340	
Crepitação	8	23,53%			
Abrasão	8	23,53%			
Hematoma	4	11,76%			
Fraturas nasais	34				
Total de pacientes	340				

Tabela 21. Traumatismos associados ao trauma facial.

Traumatismos associados	Nº	% Total	% Parcial
Membros	156	45,88%	59,32%
Cabeça e pescoço	58	17,06%	22,05%
Tórax	38	11,18%	14,45%
Abdômem	11	3,24%	4,18%
Sem traumatismos associados	174	51,18%	
Com traumatismos associados	166	48,82%	
Total de traumatismos	263		
Total de pacientes	340		

Tabela 22. Condição bucal dos pacientes vítimas de traumas de face no atendimento inicial.

Higiene bucal	Nº	%
Regular	174	51,18%
Boa	111	32,64%
Insuficiente	55	16,17%
Total de pacientes	340	100%
Higidez da dentição	Nº	%
Dentado	181	53,24%
Parcialmente dentado	129	37,94%
Desdentado	30	8,82%
Total de pacientes	340	100%
Cronologia de erupção da dentição	Nº	%
Permanente	268	78,82%
Mista	28	8,24%
Ausente	25	7,35%
Decídua	19	5,59%
Total de pacientes	340	100%

Tabela 23. Incidência dos traumatismos dentais nos traumas de face.

Traumatismos dentais	Nº	% Total	% Parcial
Luxação	34	10,00%	50,75%
Avulsão	27	7,94%	40,30%
Fratura	6	1,76%	8,95%
Total de traumatismos dentais	67	19,70%	
Pacientes com traumatismo dental	52	15,29%	
Pacientes sem traumatismo dental	288	84,71%	
Total de pacientes com trauma de face	340		

Maior freqüência	Nº	%
Etiologia - Quedas	27	51,92%
Idade - 0 - 10 anos	15	28,85%
Idade - 11 - 20 anos	23	44,23%
Proporção entre os sexos - 3,3:1		
Total de pacientes com traumatismos dentais	52	

Tabela 24. Localização dos traumatismos faciais por regiões específicas.

Localização geral das fraturas	Nº	%
EFF	139	40,88%
Sem Fratura	138	40,59%
Mandíbula	85	25,00%
Associação EFF/Mandíbula	22	6,47%
Total de pacientes	340	

Tabela 25. Distribuição das fraturas faciais de acordo com o osso acometido.

Fraturas faciais	Nº	%
Complexo zigomático	92	38,02%
Mandíbula	85	35,12%
Nasal	47	19,42%
Maxila	18	7,44%
Total de fraturas	242	

Tabela 26. Distribuição das fraturas no esqueleto fixo da face (EFF), por regiões.

Fraturas no Esqueleto Fixo da Face (EFF)	Nº	%
Complexo zigomático	92	58,60%
Nasal	47	29,94%
Maxilar	18	11,46%
Total de fraturas no EFF	157	100%

Tabela 27. Distribuição das fraturas faciais de acordo com o osso acometido.

MANDÍBULA

Fraturas mandibulares	Nº	% Total	% Parcial
Côndilo	44	14,19%	34,11%
Corpo	42	13,55%	32,56%
Ângulo	16	5,16%	12,40%
Sínfise	14	4,52%	10,85%
Dentoalveolar mandibular	10	3,23%	7,75%
Ramo	3	0,96%	2,33%
Total de fraturas mandibulares	129	41,61%	
Total de fraturas de face	310		

MAXILA

Fraturas maxilares	Nº	% Total	% Parcial
Dentalveolar maxilar	7	2,26%	38,89%
Le Fort II	4	1,29%	22,22%
Le Fort I	3	0,97%	16,67%
Lanelong	2	0,65%	11,11%
Parede anterior do seio maxilar	2	0,64%	11,11%
Le Fort III	0	0,00%	0,00%
Total de fraturas maxilares	18	5,81%	
Total de fraturas de face	310		

COMPLEXO ZIGOMÁTICO

Fraturas do complexo zigomático	Nº	% Total	% Parcial
Corpo zigomático	88	28,39%	75,86%
Arco zigomático	28	9,03%	24,14%
Total de fraturas zigomáticas	116	37,42%	
Total de fraturas de face	310		

Tabela 28. Relação entre a incidência nas fraturas faciais e o agente etiológico.

Fraturas	Etiologia mais comum	Nº	Total	%
Maxilares	Acidentes automobilísticos	7	18	38,89%
Mandibulares	Acidentes automobilísticos	30	85	35,29%
Nasais	Agressões	14	47	29,79%
Complexo zigomático	Queda	30	116	25,86%

Tabela 29. Relação entre a incidência e o agente etiológico, especificamente nas fraturas mandibulares.

Fraturas mandibulares	Etiologia mais comum	Nº	Total	%
Sínfise mandibular	Acidentes automobilísticos	7	14	50,00%
Ângulo mandibular	Agressões	7	16	43,75%
Corpo mandibular	Acidentes automobilísticos	17	42	40,48%
Côndilo mandibular	Queda	15	44	34,09%

Tabela 30. Exames laboratoriais solicitados.

Exames laboratoriais	Nº	%	Sem Alteração	%	Com Alteração	%	Baixo Hematócrito	%
Não solicitados	227	66,76%						
Solicitados	113	33,24%	95	84,07%	18	15,93%	12	66,67%
Total de pacientes	340	100%						

Tabela 31. Exames radiográficos freqüentemente solicitados no atendimento inicial e após o mesmo.

ATENDIMENTO INICIAL

Exames radiográficos	Nº	%	Outros	Nº	%
Waters	193	56,76%	Lateral (crânio)	8	2,36%
PA de mandíbula	104	30,59%	PA (crânio)	7	2,06%
Hirtz	91	26,76%	TC (crânio)	4	1,17%
AP de Towne	84	24,71%	Periapical	4	1,17%
Lateral para ossos nasais	70	20,59%	Cervical	3	0,88%
Lateral Oblíqua	63	18,53%	Tórax	1	0,30%
PA terço médio	55	16,18%	Transcraniana	1	0,30%
Panorâmica	32	9,41%	Total de radiografias	28	
TC terço médio	30	8,82%			
TC mandíbula	21	6,18%			
Outras	28	8,24%			
Total de pacientes	340				
Sem radiografias solicitadas	41	12,06%			

PÓS-OPERATÓRIO.

Exames radiográficos	Nº	%	Outros	Nº	%
Waters	60	17,65%	Periapical	22	100%
PA de mandíbula	44	12,94%			
Hirtz	34	10,00%			
Lateral Oblíqua	30	8,82%			
Panorâmica	24	7,06%			
TC terço médio	15	4,41%			
TC mandíbula	14	4,12%			
Lateral para ossos nasais	11	3,24%			
AP de Towne	11	3,24%			
PA terço médio	6	1,76%			
Outras	22	6,47%			
Total de pacientes	340				
Sem radiografias solicitadas	204	60,00%			

Tabela 32. Medicações freqüentemente utilizadas no atendimento inicial e após o mesmo.

ATENDIMENTO INICIAL

Medicação	Nº	%
Antiinflamatórios não esteróides	114	33,53%
Dipironas	98	28,82%
Cefalosporinas	58	17,00%
Penicilinas	28	8,24%
Esteróides	22	6,47%
Sulfonamidas	2	0,59%
Clindamicinas	1	0,29%
Paracetamol	1	0,29%
Outros	44	12,94%
Total de pacientes	340	108,24%

APÓS O ATENDIMENTO INICIAL

Medicação	Nº	%
Dipironas	155	45,59%
Antiinflamatórios não esteróides	141	41,47%
Cefalosporinas	52	15,00%
Penicilinas	40	11,76%
Esteróides	7	2,06%
Paracetamol	4	1,18%
Sulfonamidas	1	0,29%
Clindamicinas	1	0,29%
Outros	70	20,59%
Total de pacientes	340	138,53%

Tabela 33. Incidência dos ferimentos dos tecidos moles envolvidos com os traumas de face.

Ferimentos nos tecidos moles da face	Nº	%	Região	Nº	%
Necessitaram sutura	88	68,22%	Extrabucal	76	56,30%
Não necessitaram sutura	41	31,78%	Intrabucal	59	43,70%
Total de pacientes com ferimentos	129	37,94%	Total	135	100%
Total de pacientes	340				

Tabela 34. Formas de tratamento dos traumas de face.

Tratamento	Nº	%
Com intervenção	172	50,59%
Sem intervenção	168	49,41%
Total de pacientes	340	100%
Sem intervenção	Nº	%
Sem fraturas	89	52,98%
Fraturas	79	47,02%
Total parcial dos pacientes	168	100%

Tratamento	Mandíbula	%	Maxila	%	Total	%
Não cirúrgico	43	33,33%	4	22,22%	133	42,90%
Cirúrgico	86	66,67%	14	77,78%	177	57,10%
Total das fraturas	129		18		310	100%

Tratamento	Complexo zigomático	%	Nasal	%	Total	%
Não cirúrgico	55	47,41%	31	65,96%	133	42,90%
Cirúrgico	61	52,59%	16	34,04%	177	57,10%
Total das fraturas	116		47		310	100%

Tabela 35. Utilização do bloqueio maxilomandibular nas fraturas dos maxilares.

	Nº	%
Bloqueio maxilomandibular	6	5,83%
Fraturas mandibulares	85	
Fraturas maxilares	18	
Total de pacientes com fraturas maxilomandibulares	103	

Tabela 36. Índice de complicações gerais dos traumas de face.

Complicações	Mandíbula	Maxila	Complexo zigomático	Nasal	Total	%
Má oclusão	8	2	-	-	10	9,01%
Infecção	8	1	2	-	11	9,91%
Má união	2	-	2	-	4	3,60%
Não união	3	-	-	-	3	2,70%
Pacientes com complicações					21	18,92%
Total de pacientes					111	

RELAÇÃO ESTATÍSTICA DOS CASOS DE COMPLICAÇÃO

Tabela 37. Relação entre a região afetada e o índice de complicações pós-operatórias.

Fraturas	Complicações	%	Sem complicações	%	Total geral
Mandibulares	21	24,71%	64	75,29%	85
Zigomáticas	4	4,35%	88	95,65%	92
Nasais	0	0%	47	100%	47
Maxilares	3	16,67%	15	83,33%	18
Total de fraturas	28		221		242

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher ($p= 4{,}661.10^{-06}$).

Tabela 38. Relação entre a região mandibular afetada e o índice de complicações pós-operatórias.

Fraturas	Complicações	%	Sem complicações	%	Total geral
Côndilo	11	25,00%	33	75,00%	44
Ângulo	4	25,00%	12	75,00%	16
Corpo	10	23,81%	32	76,19%	42
Dentoalveolar	1	10,00%	9	90,00%	10
Sínfise	2	14,29%	12	85,71%	14
Ramo	0	0%	3	100%	3
Total de fraturas	28		101		129

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 0,8911).

Tabela 39. Relação entre a presença de traumatismos associados e o índice de complicações pós-operatórias.

Traumatismos associados	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
Sem traumatismos associados	11	6,33%	163	93,67%	174
Com traumatismos associados	10	6,03%	156	93,97%	166
Total	21		319		340

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 1,0000).

Tabela 40. Relação entre as alterações nos exames laboratoriais e os índices de complicações pós-operatórias.

Exames laboratoriais	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
Com alterações	3	16,67%	15	83,33%	18
Sem alterações	18	18,95%	77	81,05%	95
Total	21		92		113

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p=1,0000).

Tabela 41. Relação entre o número de fraturas de face e o índice de complicações pós-operatórias.

Número de fraturas	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
Isoladas	10	6,33%	148	93,67%	158
Múltiplas fraturas	10	22,73%	34	77,27%	44
Sem fratura	1	0,72%	137	99,28%	138
Total de pacientes	21		319		

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher ($p=1,405.10^{-75}$).

Tabela 42. Relação entre a idade dos pacientes e o índice de complicações pós-operatórias.

Idade	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
0 a 10 anos	1	2,33%	42	97,67%	43
11 a 20 anos	4	4,70%	81	95,30%	85
21 a 30 anos	6	6,82%	82	93,18%	88
31 a 40 anos	5	7,25%	64	92,75%	69
41 a 50 anos	4	15,38%	22	84,62%	26
51 a 60 anos	1	8,33%	11	91,67%	12
61 a 70 anos	0	0%	7	100%	7
71 a 80 anos	0	0%	8	100%	8
Acima de 80 anos	0	0%	2	100%	2
Total	21		291		340

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 0,5911).

Tabela 43. Relação entre o sexo dos pacientes e o índice de complicações pós-operatórias.

Sexo	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
Masculino	16	5,99%	251	94,01%	267
Feminino	5	6,85%	68	93,15%	73
Total	21		291		340

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 0,7854).

Tabela 44. Relação entre o tempo decorrido do trauma à cirurgia e o índice de complicações pós-operatórias.

Tempo trauma – cirurgia	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
0 – 2 dias	0	0%	7	100%	7
3 – 7 dias	4	12,90%	27	87,10%	31
8 – 15 dias	15	31,91%	32	68,09%	47
16 – 30 dias	1	5%	19	95%	20
Acima de 30 dias	1	16,67%	5	83,33%	6
Total	21		90		111

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 0,0461).

Tabela 45. Relação entre a higiene bucal dos pacientes e o índice de complicações pós-operatórias.

Higiene bucal	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
Regular	9	5,17%	165	94,83%	174
Boa	7	6,31%	104	93,70%	111
Insuficiente	5	9,09%	50	90,01%	55
Total	21		319		340

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 0,5064).

Tabela 46. Relação entre a atividade econômica dos pacientes e o índice de complicações pós-operatórias.

Atividade econômica	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
Desempregaodos	3	9,68%	28	90,32%	31
Economicamente ativos	18	9,68%	168	90,32%	186
Total	21		196		217

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 1,0000).

Tabela 47. Relação entre a história médica relevante dos pacientes e o índice de complicações pós-operatórias.

História médica	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
História médica relevante	7	6,60%	99	93,40%	106
História médica irrelevante	14	5,98%	220	94,02%	234
Total	21		319		340

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 0,8113).

Tabela 48. Relação entre a presença de vícios nos pacientes e o índice de complicações pós-operatórias.

Vícios	Complicações	%	Sem complicações	%	Total
Com vícios	11	7,80%	130	92,20%	141
Sem vícios	10	5,03%	189	94,97%	199
Total	21		319		340

Avaliação estatística segundo o Método Exato de Fisher (p= 0,3618).

ANEXO 2

GRÁFICO 1. Distribuição dos traumas de face pelos dias da semana.

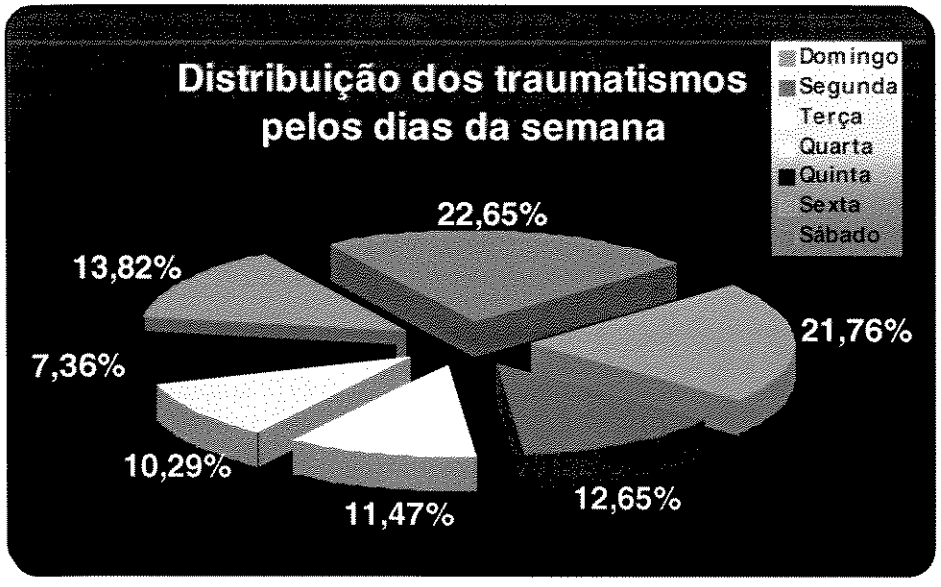


GRÁFICO 2. Etiologias dos traumas de face mais freqüentes.

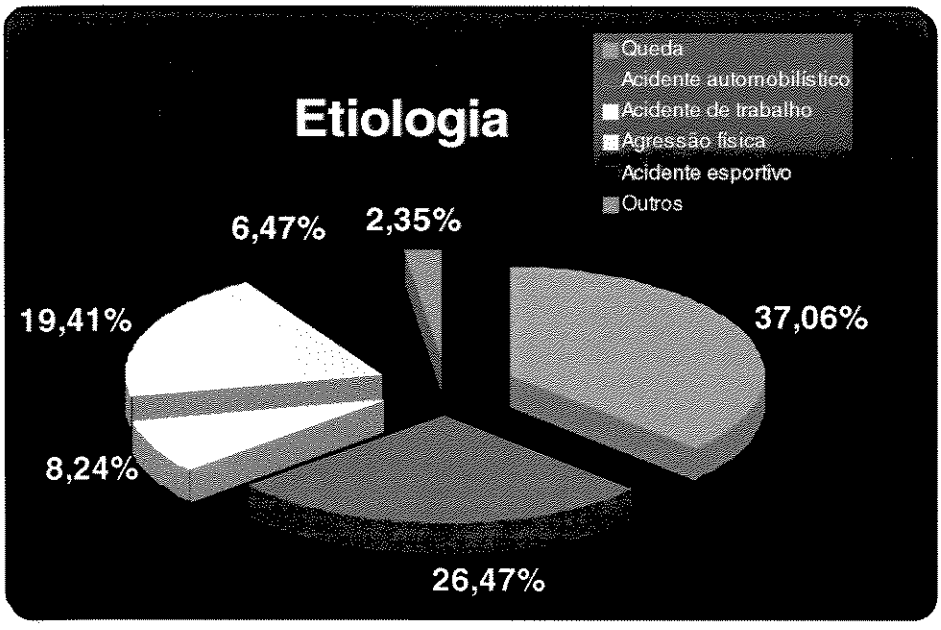


GRÁFICO 3. Incidência dos traumas de face.

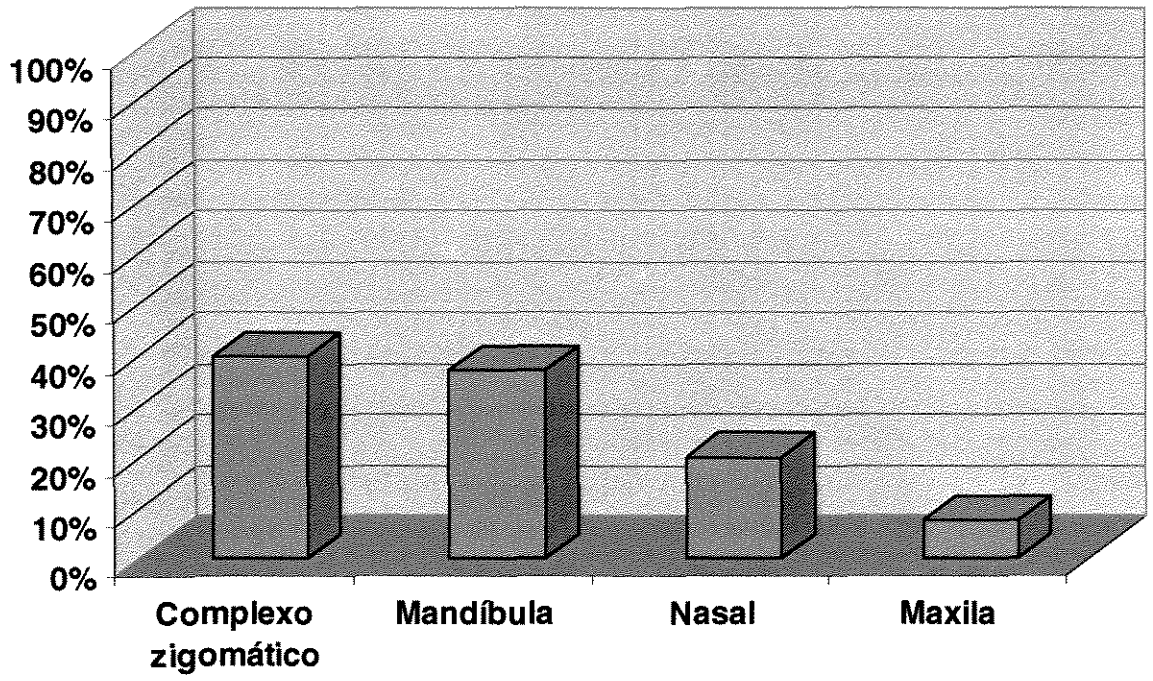


GRÁFICO 4. Tipos de tratamentos propostos nos traumas de face.

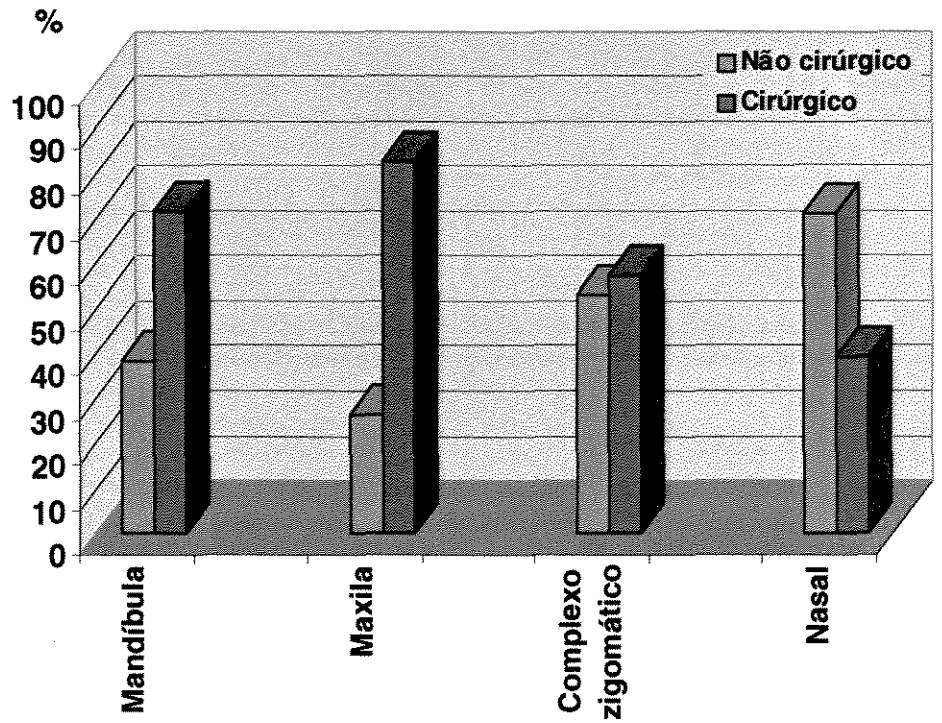
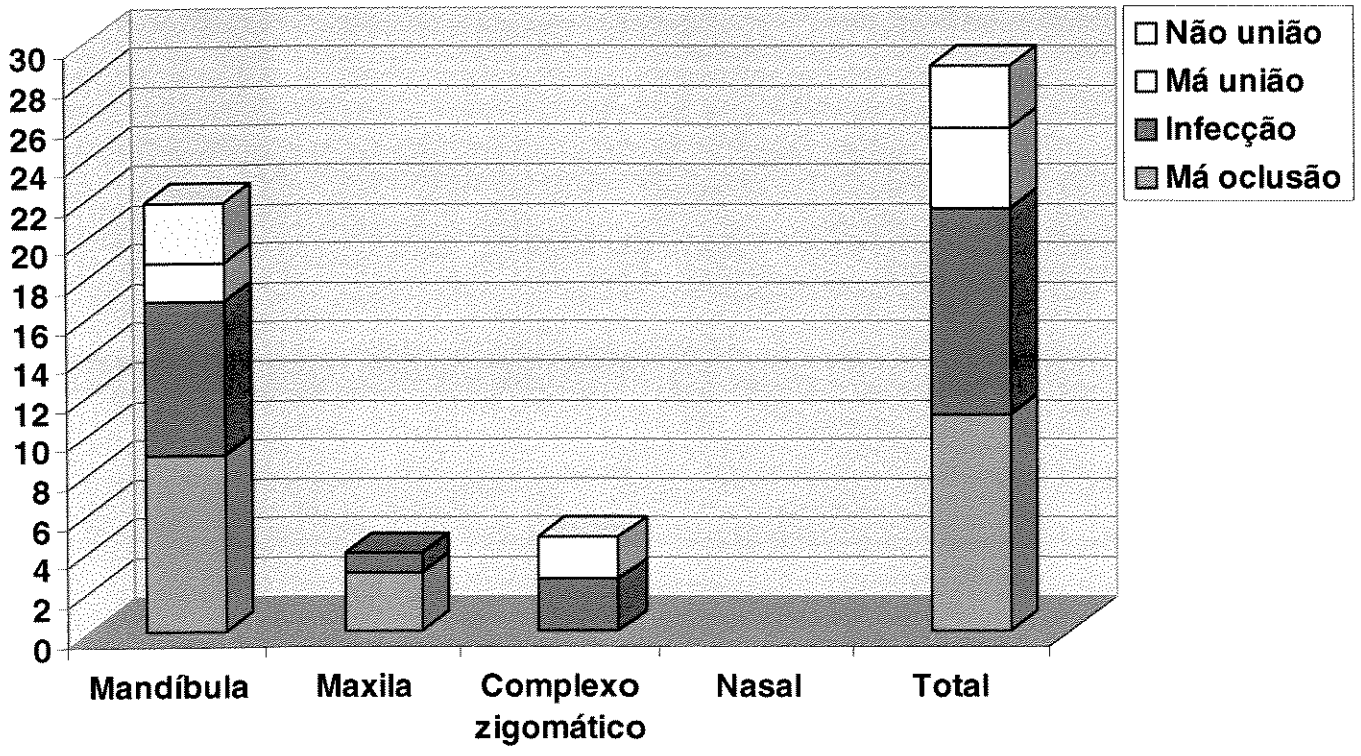


GRÁFICO 5. Complicações mais frequentes nos traumas de face.



APÊNDICE 1

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

ÁREA DE CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL

FICHA DE TRAUMA FACIAL

Nome:_____

Data do 1º Atendimento: _____/_____/_____

Data do Trauma: _____/_____/_____

Data da Hospitalização: _____/_____/_____

Data da Cirurgia: _____/_____/_____

Data da Alta Hospitalar: _____/_____/_____

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO-FICHA: _____

Hospital:

FOP SCRC SCL HFC Outro:_____

Identificação:

End:_____

Bairro: _____ CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Tel: Res: _____ Com: _____ Rec: _____ (falar c/_____)

Data de Nasc.: _____/_____/_____ Cor ou Raça: Branca Amarela Parda

Idade: _____anos Preta Indígena

Profissão:_____ Sexo: M F

Atendimento: Particular SUS Convênio _____

História Médica:

Alergias:_____

Trat. Médico anterior:_____

Trat. Médico atual: _____

Revisão de Sistemas:

Neuro:_____ Cardio:_____

Gastro:_____ Nefro: _____

Endócrino:_____ Hemato:_____

DST:_____ Outros:_____

Vícios Fumo Álcool Droga não-EV Droga EV

Quantos e o que por dia? _____

História Familiar: 1.Endócrino 2. Hemato 3. Cardio 4. Onco 5.Outros

Pai _____

Mãe _____

Irmãos _____

Esposa_____

Filhos _____

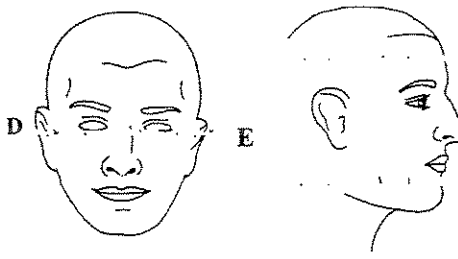
Etiologia

Acidente automobilístico:	Carro:	Cinto de segurança:	Sim	Não
	Moto:	Capacete de segurança:	Sim	Não
Acidente de trabalho:	Dispositivo de segurança:		Sim	Não
Acidente esportivo:_____		Protetor:	Sim	Não
Agressão física_____		Queda		
Outros_____				

Sinais

Assimetria
Crepitação
Edema
Má oclusão
Paralisia Nervo: _____
Rinoliquorréia
Otoliquorréia
Distopia
Telecanto ( )
Limitação mov. ocular ( )

Lacerações
Abrasão
Hematoma
Hemorragia
Equimose
Enfisema
Limitação de abertura bucal
Aparentemente intoxicado
Degrau
Outros:_____



Sintomas

Alteração de oclusão
Diplopia
Nervo:_____
Outros:_____

Dor
Parestesia

Traumatismos Associados

Crânio	Pescoço	Membros Superiores
Tórax	Abdômem	Membros Inferiores

Higidez da Dentição

Dentado
Parcialmente dentado
Desdentado

Cronologia de Erupção

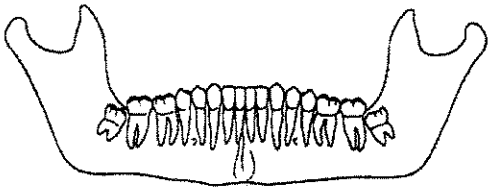
Mista
Decídua
Permanente

Higiene Bucal:

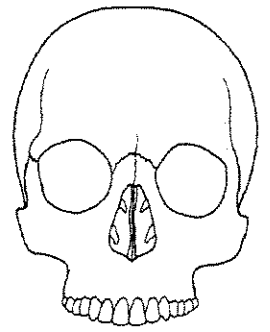
Boa Regular Insuficiente

Incidência

Mandíbula

D  E

Terço Médio

D  E

Tipo de Fratura

Aberta	Fechada
Traço único	Múltiplos traços
Cominutiva	Com perda de substância

Exame Laboratorial Realizado: Sim Não

Hemácias_____ Hematócrito_____

Plaquetas_____TS_____

TC_____ Glicemia_____

Leucócitos_____

Exame Radigráfico Pré-Operatório: Outros: _____

Mandíbula: PA LatObl(D E) Towne Pan TC (cortes _____)

Terço médio: PA Lat Waters Hirtz TC (cortes _____)

Intrabucal: Periapical Oclusal

Diagnóstico Inicial:_____

Medicação Pré-Operatória:

_____mg / hs dias _____mg / hs dias

_____mg / hs dias _____mg / hs dias

_____mg / hs dias _____mg / hs dias

CIRURGIA

Procedimentos:_____

_____

Docente:_____

Alunos:_____

_____

Anestesia: Geral Local Sedação

Intubação: Orotraqueal Nasotraqueal Traqueostomia Outra: _____

Incisão: _____

Redução Cruenta Redução Incruenta

Fixação: Fio de aço Placa nº( ) Parafuso nº ( ) Sistema_____

BMM: Sim Não Fio de aço

Barra de Erich Ivy Outro: _____

Diagnóstico Final:_____

Medicação Pós-Operatória:

_____mg / hs dias _____mg / hs dias

_____mg / hs dias _____mg / hs dias

_____mg / hs dias _____mg / hs dias

Exame Radigráfico Pós-Operatório: Outros: _____

Mandíbula: PA LatObl (D E) Towne Pan TC (cortes _____)

Terço médio: PA Lat Waters Hirtz TC (cortes _____)

Intrabucal: Periapical Oclusal

Data de Remoção do BMM: ____/____/____

Data de Remoção da Barra de Erich: ____/____/____

Avaliação Pós-Operatória:

Data	Evolução Clínica
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	

/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	

Tratamento da Complicação: Data: _____/____/_____

Tipo de Complicação:_____

Hospitalização: Sim Não

Procedimento:

Data	Evolução Clínica
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	
/ /	

APÊNDICE 2

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

ÁREA DE CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL

INFORMAÇÃO

O paciente colaborará com a pesquisa através do fornecimento dos dados referente ao trauma maxilo-facial. O mesmo terá a garantia do sigilo que assegure a sua privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. A realização dessa não oferece qualquer forma de risco ou desconforto ao paciente, haja visto que a mesma não interfere com a forma de diagnóstico ou de tratamento. Todos os procedimentos cirúrgicos serão realizados pelos docentes e alunos de pós- graduação da Área de Cirugia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp.

A obtenção desses dados são de grande importância para o conhecimento do comportamento da população regional, que varia de acordo com a região estudada. Podendo com isso estabelecer as necessidades no atendimento dessas regiões e programar futuros protocolos de prevenção para esses tipos de traumas.

O indivíduo tem a liberdade de deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, e retirar o seu consentimento quanto a utilização dos materiais de pesquisa (fotos, slides, filmes e registros), sem penalização alguma ou prejuízo ao

seu tratamento. A retirada do consentimento deverá ser feita por escrito através de um pedido formal e encaminhado ao Comitê de Ética dessa Faculdade.

CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Eu,_____ declaro que, após suficientemente esclarecido acerca dos objetivos e normas da pesquisa estou plenamente de acordo com a colaboração no fornecimento dos dados para o preenchimento do formulário clínico a mim apresentado.

Concordo plenamente que todos os registros, radiografias, fotografias, modelos e filmes constituam propriedade da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, ao qual dou pleno direito de retenção, uso para fins de ensino e pesquisa, além da sua divulgação em revistas científicas. Assim autorizo a minha participação no programa estando de acordo com o fornecimentos dos dados. Atesto a minha participação efetiva e consciente.

Por ser verdade, firmo o presente .

Data _____/_____/_____

_____

(Assinatura do mesmo ou responsável)

APÊNDICE 3.

Tabela 49: Tabela de atividade econômica segundo o Ministério do Trabalho, com os respectivos códigos correspondentes a mesma.

Tabela de Grande Grupo	
0/1	TRABALHADORES DAS PROFISSÕES CIENTÍFICAS, TÉCNICAS, ARTÍSTICAS E TRABALHADORES ASSEMELHADOS
2	MEMBROS DOS PODERES LEGISLATIVO, EXECUTIVO E JUDICIÁRIO, FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS SUPERIORES, DIRETORES DE EMPRESAS E TRABALHADORES ASSEMELHADOS
3	TRABALHADORES DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS E TRABALHADORES ASSEMELHADOS
4	TRABALHADORES DE COMÉRCIO E TRABALHADORES ASSEMELHADOS
5	TRABALHADORES DE SERVIÇOS DE TURISMO, HOSPEDAGEM, SERVENTIA, HIGIENE E EMBELEZAMENTO, SEGURANÇA AUXILIARES DE SAÚDE E TRABALHADORES ASSEMELHADOS
6	TRABALHADORES AGROPECUÁRIOS, FLORESTAIS, DA PESCA E TRABALHADORES ASSEMELHADOS
7 / 8 / 9	TRABALHADORES DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL, OPERADORES DE MÁQUINAS, CONDUTORES DE VEÍCULOS E TRABALHADORES ASSEMELHADOS
X	MEMBROS DAS FORÇAS ARMADAS, POLICIAIS E BOMBEIROS MILITARES

Fonte: Ministério do Trabalho, 2000. <http://www. mtb.gov.br> [05 mar. 2000].

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Odontologia de Piracicaba
CEP-FOP-UNICAMP

CERTIFICADO

Certificamos que o Projeto de pesquisa intitulado "Análise epidemiológica, tratamento e complicações dos casos de trauma facial da FOP/UNICAMP. Abril de 1.999 à março de 2.000", sob o protocolo nº **29/99**, do Pesquisador(a) ***Alessandro Costa da Silva***, sob a responsabilidade do Prof(a). Dr(a). ***Luis Augusto Passeri***, está de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS, de 10/10/96, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – FOP.

Piracicaba, 10 de setembro de 1999

We certify that the research project with title "Epidemiologic analysis, treatment and complications of facial trauma in Piracicaba dental school - Campinas University From April 1999 to March 2000", protocol nº **29/99**, by Researcher ***Alessandro Costa da Silva***, responsibility by Prof. Dr. ***Luis Augusto Passeri***, is in agreement with the Resotion 196/96 from National Committee of Health/Health Department (BR) and was approved by the Ethical Committee in Research at the Piracicaba Dentistry School/UNICAMP (State University of Campinas).

Piracicaba, SP, Brazil, 10 september 99

Prof. Dr. Pedro Luiz Rosalen
Secretário - CEP/FOP/UNICAMP

Prof. Dr. Antonio Bento Alves de Moraes
Coordenador - CEP/FOP/UNICAMP