



CASTELO PEDRO VEMBA CIDADE

AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS TRAUMAS FACIAIS EM PACIENTES  
IDOSOS ATENDIDOS NA ÁREA DE CIRURGIA BUÇO-MAXILO-FACIAL DA  
FOP-UNICAMP NO PERÍODO DE ABRIL DE 1999 À DEZEMBRO DE 2012

PIRACICABA

2013





UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

CASTELO PEDRO VEMBA CIDADE

AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS TRAUMAS FACIAIS EM PACIENTES  
IDOSOS ATENDIDOS NA ÁREA DE CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL DA  
FOP-UNICAMP NO PERÍODO DE ABRIL DE 1999 À DEZEMBRO DE 2012

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Doutor em Clínica Odontológica, Área de Concentração em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais.

Orientador: José Ricardo de Albergaria Barbosa

Este exemplar corresponde à versão Final da Tese defendida pelo aluno, Castelo Pedro Vemba Cidade e Orientado pelo Prof. Dr. José Ricardo de Albergaria Barbosa.

---

Assinatura do orientador

PIRACICABA

2013

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba  
Marilene Girello - CRB 8/6159

V549a Vemba-Cidade, Castelo Pedro, 1978-  
Avaliação epidemiológica dos traumas de face em pacientes idosos atendidos na Área de Cirurgia Buco-maxilo-facial da FOP-UNICAMP no período de abril de 1999 à dezembro de 2012 / Castelo Pedro Vemba Cidade. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2013.

Orientador: José Ricardo de Albergaria Barbosa.  
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Traumatismos maxilofaciais. 2. Idosos. 3. Estudos epidemiológicos. I. Albergaria-Barbosa, José Ricardo de, 1956-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Epidemiologic avaluation of the facial trauma in elderly patients treated in the Maxillo-facial surgery Area FOP-UNICAMP in the april 1999 to december 2012 period

**Palavras-chave em inglês:**

Maxillofacial injuries

Aged

Epidemiologic studies

**Área de concentração:** Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais

**Titulação:** Doutor em Clínica Odontológica

**Banca examinadora:**

José Ricardo de Albergaria Barbosa [Orientador]

Frederico Felipe Antonio de Oliveira Nascimento

Henrique Duque de Miranda Chaves Netto

Rafael Ortega Lopes

Lucas Cavalieri Pereira

**Data de defesa:** 11-11-2013

**Programa de Pós-Graduação:** Clínica Odontológica



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de Doutorado, em sessão pública realizada em 11 de Novembro de 2013, considerou o candidato CASTELO PEDRO VEMBA, CIDADE aprovado.

Prof. Dr. JOSE RICARDO DE ALBERGARIA BARBOSA

Prof. Dr. FREDERICO FELIPE ANTONIO DE OLIVEIRA NASCIMENTO

Prof. Dr. HENRIQUE DUQUE DE MIRANDA CHAVES NETTO

Prof. Dr. RAFAEL ORTEGA LOPES

Prof. Dr. LUCAS CAVALIERI PEREIRA



## ABSTRACT

Recent studies demonstrated an increase in the elderly population. In Brazil the elderly represent about 9% of the population, approximately 21 million people over 60 years. This study examined the epidemiological characteristics of elderly victims of facial trauma attended by Area Surgery Maxillo-Facial, Piracicaba Dental School (FOP) - Unicamp, in Piracicaba city and region, from April 1999 to December 2012. The analysis was directed at population data for variables such as age, gender, race, trauma etiology, injury to the face or not, including facial fractures or not and associated fractures, treatment given, time elapsed between injury and treatment, beyond the period of follow up and complications. We analyzed data of patients by completing a form specifically designed for clinical annotation data for the study of facial trauma. Were excluded from the study patients with incomplete filling of the information. A total of 237 elderly patients were evaluated, 127 (53.6%) patients were male and 110 (46.4%) females, the fall was the most frequent cause in 146 cases (61.6%) of total with the highest incidence in the middle third of the face with 114 fractures (48.1%), sit the bones of the nose 47 cases (19.8%) and zygoma 42 cases (17.7%), and the total patients evaluated with respect to treatment of 237 patients evaluated, 101 cases (42.6%) were treated conservatively, 28 cases (11.8%) underwent surgery and 18 cases (7.6%) underwent treatment. This study showed that the fall was the most predominant cause, resulting in fractures of the middle third and decrease less surgical indications for this group, except in cases where the function is compromised, and sings in the physiological, psychological resulting from aging.

Keywords: Maxillofacial injuries, Aged, Epidemiologic studies,

## RESUMO

Estudos atuais demonstram um aumento da população idosa mundial. No Brasil os idosos representam cerca de 9% da população, sendo aproximadamente 21 milhões de pessoas com mais de 60 anos. Este trabalho analisou características epidemiológicas de pacientes idosos vítimas de trauma de face atendido pela Área

de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) – Unicamp, na cidade de Piracicaba e região, no período de abril de 1999 a dezembro de 2012. A análise foi direcionada a dados relativos de variáveis populacionais como idade, gênero, cor, etiologia do trauma, lesões corporais na face ou não, incluindo fraturas de face ou não e fraturas associadas, tratamento instituído, tempo decorrido entre o trauma e o tratamento, além do período de preservação e complicações. Foram analisados dados dos pacientes, através de preenchimento de um formulário clínico especificamente elaborado para a anotação de dados relativos ao estudo de traumatismos faciais. Foram excluídos do trabalho pacientes com preenchimento incompleto das informações. Um total de 237 pacientes idosos foram avaliados, 127 (53,6%) pacientes do gênero masculino e 110 (46,4%) do gênero feminino, a queda foi a causa mais frequente com 146 casos (61,6%) do total, com maior incidência no terço médio de face com 114 fraturas (48,1%), sendo que os ossos próprios do nariz 47 casos (19,8%) e o osso zigomático 42 casos (17,7%), da mesma forma que em relação ao tratamento, dos 237 pacientes avaliados 101 casos (42,6%) foram tratados conservadoramente, 28 casos (11,8%) foram submetidos à cirurgia e em 18 casos (7,6%) não foi realizado nenhum tratamento. O presente estudo mostrou que a queda foi à causa com maior predominância, resultando em fraturas do terço médio com indicação cirúrgica cada vez menor neste grupo de população, exceto em casos onde a função esteja comprometida, tendo-se em conta as alterações fisiológicas, psicológicas decorrentes do envelhecimento.

Palavras-chave: traumatismo maxilofaciais, idosos, estudos epidemiológicos.

## SUMÁRIO

<b>DEDICATÓRIA</b> .....	XI
<b>AGRADECIMENTOS ESPECIAIS</b> .....	XIII
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	XIII
<b>EPÍGRAFE</b> .....	XVII
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	3
2.1-ETIOLOGIA.....	6
2.2-PADRÃO DE FRATURA .....	7
2.3-TRATAMENTO .....	8
2.4-COMPLICAÇÕES .....	15
<b>3. PROPOSIÇÃO</b> .....	17
<b>4. MATERIAL E METODOS</b> .....	18
4.1-CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS .....	19
4.2-CARACTERISTICAS DO ATENDIMENTO .....	19
4.3-ETIOLOGIA.....	20
4.4-TRAUMATISMO FACIAIS.....	21
4.5-TRAUMATISMO ASSOCIADO .....	22
4.6-TRATAMENTO .....	23
<b>5. RESULTADOS</b> .....	24
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	40
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	47
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	48
<b>ANEXOS</b> .....	54
ANEXO 1 .....	54
ANEXO 2 .....	55



*Dedico este trabalho a minha família pelo apoio incondicional ao longo da minha formação.*



## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Á Deus. Por tudo. Sempre.

Ao meu filho Graciano Nussevakueno Cidade, por esse período de ausência, em momentos que precisou e não estava presente.

Aos meus pais, Pedro Castelo Cidade e Graça Juliana, e aos meus irmãos, que apesar da distância durante este longo período de formação desde o ensino médio, graduação e agora pós-graduação mostram-me incondicional apoio, amor e dedicação. Não sou nada sem vocês.

À minha avó, Maria Fineza, mulher forte e dedicada a sua família. Sou grato por ser seu neto.

A minha namorada Sibebe Nascimento de Aquino, pelo apoio e companheirismo. Muito obrigado.

Ao meu orientador Prof. Dr. José Ricardo de Albergaria Barbosa, por ter me dado a oportunidade de aprender dentre tantas coisas a ter profissionalismo e dedicação pelo trabalho.

Ao Prof. Dr. Renato Mazzone (in memoriam) alguém a quem devo um profundo agradecimento por ter sido a pessoa que me deu a oportunidade de estudar cirurgia e que não se preocupou com o que eu sabia, mas sim com o que eu poderia aprender estando aqui.

## AGRADECIMENTOS

Ao Magnífico Reitor da UNICAMP, Prof. Dr. José Tadeu Jorge, pela direção desta instituição que faz parte do programa de apoio a países em via de desenvolvimento.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, na pessoa do Diretor Prof. Dr. Jacks Jorge Junior.

À Coordenadora dos Cursos de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, Profa. Dra. Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia

Ao Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, Prof. Dr. Márcio de Moraes

Aos Ministérios das Relações Exteriores de Angola e Brasil, pelas fraternas relações diplomáticas que torna possível a nossa vinda para uma formação de excelência mundial das respectivas instituições de ensino.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr. Na pessoa do Prof. Dr. José Claudio Martins Segalla e Profa. Dra. Andreia Affonso Barretto Montandon, pelo apoio ao longo da minha graduação.

Ao Prof. Dr. Márcio de Moraes, agradeço pela orientação, pelo apoio e colaboração indispensável em momentos difíceis e cruciais para o meu aprendizado, sua dedicação pela competência de trabalho e transmissão de conhecimento teórico e prático dentro dos princípios de justiça e lealdade. Em nome do povo angolano ser-lhe-ei grato.

A Profa. Dra. Luciana Asprino, pela competência, dedicação, paciência, sempre presente e pronta para ensinar, transmitindo conhecimentos para formação de verdadeiros profissionais em momentos importantes do nosso curso, e pela Co-orientação neste trabalho. Obrigado pelo apoio e incentivo.

Ao Prof. Dr. Roger William Fernandes Moreira pela atenção e preocupação com a formação dos seus alunos, esgotando seu conhecimento e delimitando princípios teóricos, clínico, paciência e colaboração durante todo este período. Obrigado pelo apoio e incentivo.

Aos Profs. Drs. membros titulares da banca da defesa de tese: Prof. Dr. José Ricardo de Albergaria Barbosa (Orientador), Prof. Dr. Frederico Felipe

Antônio de Oliveira do Nascimento, Prof. Dr. Henrique Duque de Miranda Chaves Neto, Prof. Dr. Rafael Ortega Lopes e Prof. Dr. Lucas Cavalieri Pereira. Membros Suplentes: Prof. Dr. Marcelo Ferraz Mesquita, Prof. Dr. Claudio Ferreira Nóia e Prof. Dr. Evandro Portela Figueiredo.

Aos Profs. Drs. membros da banca de qualificação Prof. Dr. João Sarmiento Pereira Neto; Prof. Dr. Vander José da Silva; Prof. Dr. Mateus Bertolini Fernandes dos Santos e ao membro suplente Prof. Dr. Allan Roger dos Santos Silva.

A Profa. Dra. Sibebe Nascimento de Aquino pelo apoio na confecção e organização dos dados.

Ao amigo Prof. Dr. Luis Geraldo Vaz da Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp.

Ao colega Douglas Rangel Goulart pela realização da estatística e sua respectiva interpretação. Muito obrigado!

Aos grandes amigos e colegas Valdir Cabral Andrade, Rafael Ortega Lopes, Claudio Nóia, Lucas Cavalieri, Gabriela Mayrink, Érica Marchiori, Lucas Martins, Paulo Hemerson, Simeir Freire, Marcelo Breno, Evandro Portela, Renato Marano, Maximiana Maliska, Darkilson dos Santos, Leandro Pozzer, Raquel Correia, Andrezza Lauria, Joel Motta Junior, Sérgio Brandt, Saulo Falci, Danilo Rodrigues, Douglas Goulart, Milton Cougo, Clarice Alcântara Pinto, Eder Sigua, Zarina dos Santos, Fabiano Menegat, Pauline Cardoso, Renato Ribeiro, Breno Nogueira e Antonio Lanata. Com os quais convivo todos os dias durante este período de pós-graduação e se mostraram amigos. Agradeço o apoio em todas as horas que precisei a amizade conquistada e a sorte de ter – lós como amigos e colegas por todos esses anos. Muito obrigado!

As colegas da área de Prótese Dentárias na pessoa de Marcele Jardim, João Paulo e Isabella Marques, pela ajuda no trabalho do mestrado. Muito obrigado!

Aos Profs. Drs. Renato Sawazaki; Henrique Duque Netto; Jaime Rodriguez-Chessa, “carita”; Frederico Felipe; Leandro Eduardo Kluppel; Adriano Assis; Sérgio Monteiro; Saulo Santos. Pela convivência, ajuda e conhecimentos compartilhados.

Aos meus amigos e compatriotas Eng<sup>o</sup> Isaac Tchukuma Leal Sassoma, João Mahinga Sebastião, Fontes Pereira, Rafael kojima, Débora de Moraes. Muito Obrigado.

Aos alunos da Graduação e dos Cursos de Extensão. Obrigado pela troca de experiência e pela confiança conquistada. “É ensinando que se aprende”.

Às funcionárias da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Faciais: Angélica Quinhone, Daiana Tonin, Edilaine Cristina (DIDI), Beatriz Piga, Letícia Pinto, Débora Barbeiro, Fabiana, Débora Acerissa e Tatiana. Obrigado pela ajuda indispensável, carinho e atenção.

Aos funcionários da secretaria de Pós-Graduação pela colaboração.

A todos os pacientes atendidos, meu sincero agradecimento pela confiança, colaboração e paciência.

A todos que fizeram parte indiretamente da minha trajetória até esta etapa da minha vida. Meu muito obrigado.

*“Não é o mais forte que sobrevive. Nem o mais inteligente.  
Mas o que melhor se adapta às mudanças”.*

*Charles Darwin*



## 1. INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico, a ampliação dos cuidados e conhecimento em saúde e o aumento da escolaridade em diversas partes do mundo tem proporcionado melhoria no padrão de vida dos indivíduos. Um dos resultados mais evidentes desse processo é o aumento na expectativa de vida da população mundial (Dunkerson *et al.*, 1997). Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), no ano de 2000 o número de idosos no mundo era em média de 600 milhões. A estimativa para 2025 é de mais de 1.100 milhões, tornando o envelhecimento da população a transformação demográfica mais importante da sociedade atual (Dunkerson *et al.*, 1997; Sarasin *et al.*, 1996; Fernandez *et al.*, 1996). No Brasil, os idosos representam 11% da população, com aproximadamente 21 milhões de pessoas com mais de 60 anos. A proporção de brasileiros idosos cresceu mais de 23% nos últimos dez anos (Dunkerson *et al.*, 1997) e segundo estimativas, nas próximas duas décadas a população idosa será de 30 milhões (IBGE, Censo 2009).

O envelhecimento populacional é um fator positivo para a sociedade por indicar uma população mais saudável e conseqüente aumento na expectativa de vida. Por outro lado, há a exposição desta população aos agentes agressores da vida moderna, tornando-os suscetíveis a inúmeros tipos de traumas, inclusive dos traumatismos bucomaxilofaciais (Shankar *et al.*, 2012). As fraturas bucomaxilofaciais são normalmente mais frequentes na população mais jovem, especialmente nos homens, que são fisicamente e socialmente mais expostos a acidentes de trânsito, violência e atividades esportivas. Embora seja predominante na população jovem, aproximadamente 29% da população idosa pode sofrer algum tipo de traumatismo (Marciani, *et al.*, 1999). Existem diferenças significativas na resposta ao trauma entre as populações jovens, adultos jovens e idosos (Wade *et al.*, 2004). Além da questão da faixa etária, é importante destacar que o diagnóstico e o tratamento das fraturas bucomaxilofaciais continuam a ser

um desafio para o cirurgião bucomaxilofacial, exigindo um alto nível de especialização (Yamamoto, *et al.*, 2011).

Apesar de não haver diferenças nos princípios de tratamento aplicados a cada faixa etária, deve-se considerar que em pacientes idosos, condições como número limitado dos dentes remanescentes, atrofia óssea e capacidade reduzida para a reparação tecidual, podem influenciar no tratamento de fraturas bucomaxilofaciais neste grupo de pacientes (Chrcanovic, *et al.*, 2010). Além disso, a prevalência de doenças pré-existentes e reserva fisiológica limitada dos sistemas cardiovascular e pulmonar contribuem para o aumento da morbidade nestes pacientes (Chrcanovic, *et al.*, 2010). Assim, a compreensão da etiologia, características e consequências de fraturas bucomaxilofaciais em idosos é essencial para o desenvolvimento de um tratamento mais eficaz e possivelmente prevenir lesões a partir do conhecimento do perfil dos pacientes afetados, das lesões mais comuns e fatores causais associados. Diante do número crescente da população idosa brasileira e da presença de traumatismo bucomaxilofacial nessa população, o presente estudo teve o objetivo de avaliar retrospectivamente pacientes idosos vítimas de trauma de face atendido pela Área de Cirurgia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp no período de abril de 1999 à dezembro de 2012.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

O aumento na expectativa de vida é uma característica demográfica de toda população mundial, com previsão de aumento significativo da população idosa (Dunkerson *et al.*, 1997). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a tendência mundial é de um aumento ainda maior para os próximos anos, sendo essa mudança no perfil demográfico um dos dados mais consistentes na sociedade atual. Segundo Bashaw & Scott (2012), pessoas de 65 anos de idade ou mais compõem o segmento de mais rápido crescimento da população mundial. Nos Estados Unidos a população geriátrica compreende uma percentagem crescente da população, sendo que já em 2006, 13,6% da população apresentava idade  $\geq 65$  anos e 6% apresentavam  $\geq 80$  anos (Leslie & Seth, 2006). Em 2007, Grove e colaboradores observaram que pessoas de  $\geq 65$  anos representavam cerca de 34 milhões de pessoas e destes, quase metade tinham mais de 75 anos. Em 2030, 1 em cada 5 pessoas nos Estados Unidos terá mais de 65 anos de idade. O segmento de mais rápido crescimento da população é de  $\geq 85$  anos e que a previsão é que em 2050 haverá um aumento de seis vezes, para quase 20 milhões.

Krug e colaboradores (2012) relataram que a população mundial de adultos com 60 anos ou mais estava prevista para aumentar de 542 milhões em 1995 para 1,2 bilhão em 2025. No Canadá, por exemplo, espera-se que os idosos constituam 27% da população em 2025, acima dos 14% já observados em 2009. Velayuthan e colaboradores (2013) observaram que os dados do censo do *Australian Bureau of Statistics*, que inclui a pirâmide populacional da Austrália, mostram que na última década a proporção de pessoas no grupo de 15-60 anos de idade manteve-se estável, a percentagem de pessoas com mais de 60 anos aumentou de 15,4-19% e o número de pessoas com mais de 84 anos praticamente dobrou.

Essa tendência também é observada no Brasil. Segundo dados mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), atualmente existem no Brasil cerca de 21 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, o que representa, aproximadamente, 11% do total da população.

Estimativas da OMS apontaram que no período compreendido entre 1950 a 2025 a quantidade de idosos no país aumentará 15 vezes. Com isso, o Brasil ocupará o sexto lugar no total de idosos, alcançando, em 2025, aproximadamente 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade. A estrutura etária da população residente no Brasil sofreu mudanças nos últimos 50 anos, devido inicialmente ao declínio dos níveis de mortalidade e posteriormente com a diminuição dos níveis de fecundidade, segundo dados do (IBGE, Censo de 2009).

Uma criança nascida no ano de 1960 possuía expectativa de vida de em média 48,0 anos. Em meio século, esse valor apresentou um acréscimo de 25,4 anos, alcançando os 73,4 anos na última década. Associada a um aumento na expectativa de vida, foram descritas mudanças quanto ao número médio de filhos que uma mulher teria até o final de seu período fértil, que era de 6,3 filhos em 1960, passando para 1,9 filhos, valor abaixo do nível de reposição da população (IBGE, censo 2009). A população de crianças menores de um ano de idade, que representava 3,1% da população total, reduziu para uma participação de 1,4%.

A distribuição relativa por grupos de idade da população residente permitiu uma melhor visualização das mudanças provenientes dos declínios da mortalidade e da fecundidade. A população com menos de 15 anos de idade em 1960 representava 42,7% da população total, reduzindo para 24,1%, o que demonstra um declínio de 43,6% nos últimos 50 anos.

Uma das formas de caracterizar o padrão demográfico consiste na utilização de pirâmides populacionais. Desde 1960 têm ocorrido modificações nas pirâmides populacionais, com o estreitamento da base e o alargamento do topo da pirâmide etária, gerando um padrão mais cilíndrico. Esse padrão é indicativo de uma população mais envelhecida, características dos países mais desenvolvidos e, atualmente, dos países em desenvolvimento (IBGE 2010).

De acordo com IBGE, outros fatores importantes para essa população envelhecida pode estar relacionado à maior universalização do acesso aos serviços públicos de saúde e à melhoria no tratamento médico, no que diz respeito

à tecnologia, aumento dos níveis de escolaridade da população, que vem ocorrendo há algumas décadas, e mudanças comportamentais em relação a hábitos alimentares. Diante disso tem-se um cenário que aponta na direção de uma população idosa mais saudável, embora o processo de envelhecimento da população seja responsável também pelo aumento das doenças crônicas e à maior necessidade de atendimento de saúde daqueles que envelhecem e que vivem, cada vez mais, até idades mais avançadas. Elia e colaboradores (2013) salientam o aumento da morbidade em pacientes idosos, o que pode também aumentar o risco de morte nestes pacientes, visto que a idade tem sido reconhecida como um importante fator de risco associado com altas taxas de morbidade e mortalidade em pacientes internados em unidades de terapia intensiva, especialmente naqueles submetidos à cirurgia de grande porte.

Na população idosa, os dados epidemiológicos apontam algumas variações nos fatores associados aos traumas de acordo com cada estudo avaliado, embora os estudos sejam concordantes quanto a uma frequência expressiva de pacientes idosos com trauma bucomaxilofaciais (Shankar *et al.*, 2012; Velayutham *et al.*, 2013). Na população idosa foi observado que as fraturas são frequentes como observado em um estudo de revisão da literatura em que dos 574 artigos selecionados, nove estudos relataram 839 lesões em pacientes idosos, com 22,88% envolvendo a região bucomaxilofacial e pescoço (Velayutham *et al.*, 2013). Resultados similares foram descritos em outros trabalhos (Fasola *et al.*, 2003; Shankar *et al.*, 2012). Segundo Fasola e colaboradores (2003), embora tenha sido geralmente descrito como uma preocupação envolvendo jovens, o trauma constitui a quinta causa mais importante de morte em pacientes com idade acima de 65 anos.

Independentemente da faixa etária, o manuseio de fraturas do complexo bucomaxilofacial continua sendo um desafio para o cirurgião, exigindo habilidade e perícia, devido à complexidade da anatomia da cabeça e propriedades físicas diferentes no que diz respeito a sua estrutura (pele, ossos e cérebro). Além disso, os componentes do esqueleto facial estão interligados, sendo possível que lesões

em uma estrutura interferem em outras. (Shankar *et al.*, 2012). Dentre os fatores pertinentes aos traumatismos bucomaxilofaciais são citados a variação na incidência e distribuição das fraturas. A região geográfica estudada, o período avaliado, as tendências socioeconômicas de cada região, a incidência de acidentes de trânsito bem como o consumo excessivo de álcool e drogas são capazes de influenciar os dados relacionados aos traumas na região bucomaxilofacial (Banks & Brown, 2001).

Apesar de algumas variações no padrão de apresentação das lesões (dependendo da etiologia da lesão), de forma geral as causas mais comuns são os acidentes de trânsito (motocicleta, automóvel, bicicleta, atropelamento), assalto, queda de altura, queda de própria altura, esportes, acidentes de trabalho e outros (lesões por arma de fogo, acidentes de trem, fraturas patológicas). (Fasola *et al.*, 2003; Velayutham, *et al.*, 2013). Para Shankar e colaboradores (2012), apesar da melhoria no acesso aos cuidados médicos, equipamentos de segurança nos meios de transporte e de aplicação regular das normas e regulamentos de trânsito levar a diminuição da morbidade associada aos acidentes, a frequência das lesões ainda é alta. Tendo em vista a alta frequência de lesões bucomaxilofaciais, é importante conhecer os fatores etiológicos associados, bem como o padrão de fratura em diferentes grupos populacionais incluindo os idosos (Fasola *et al.*, 2003; Shankar *et al.*, 2012).

## **2.1 - Etiologia**

Os fatores etiológicos das fraturas faciais em idosos geralmente estão associados a quedas, acidentes e agressão (Amarcatunga *et al.*, 1988; Goldschmidt *et al.*, 1995; Gerbino *et al.*, 1999; Wade *et al.*, 2004; Kloss *et al.*, 2007; Chrcanovic *et al.*, 2010; Yamamoto *et al.*, 2011). De acordo com Gerbino e colaboradores (1999), em 222 pacientes idosos avaliados com trauma bucomaxilofacial, 55,9% foi causado por queda, seguido de 35,1% por acidentes automobilísticos, 3,6% por agressão e 5,4% por outras causas. Resultados

similares foram descritos em outros estudos (Valley *et al.*, 1994; Andrade, 1998; Gray *et al.*, 2002; Iida *et al.*, 2003). Um estudo apontou que acidentes automobilísticos e agressão são mais comumente associados ao traumatismo bucomaxilofacial em pacientes jovens com maior frequência do que na população idosa, quando comparados a quedas (Velayutham *et al.*, 2013). Entretanto, pode haver diferença na predominância de determinado fator etiológico de acordo com a população estudada. Levantamento epidemiológico realizado por Abdul e colaboradores (2010) mostrou que na população da Malásia houve uma predominância de acidentes de trânsito como causa de trauma facial em pacientes do gênero masculino e idosos. De acordo com este estudo, indivíduos com idade superior a 60 anos nessa população ainda trabalham e dirigem longas distâncias.

Com relação às quedas, a literatura aponta ainda que se o paciente está ciente de que está caindo, pode instintivamente tentar amenizar sua queda, recaindo sobre o braço estendido podendo causar fraturas de punho, antebraço ou úmero (Frentzel *et al.*, 1997; Zieger, *et al.*, 1998; McGwin *et al.*, 2001; Wade *et al.*, 2004). Estes autores afirmam que os pacientes idosos que tiveram uma lesão causada por queda, estão em maior risco de lesão subsequentes. Para reduzir a probabilidade de reincidência, a atenção deve ser dirigida aos pacientes com doenças crônicas e incapacidade funcional. De forma geral, na população idosa a queda é um dos principais fatores etiológicos nas fraturas bucomaxilofaciais, provavelmente devido a consequências fisiológicas do envelhecimento relacionadas com a capacidade reduzida para equilibrar e evitar os riscos ambientais (McGwin *et al.*, 2001; Wade *et al.*, 2004).

## **2.2 – Padrões das fraturas**

Quanto à distribuição anatômica das fraturas, o local mais frequentemente acometido em idosos é o terço médio da face, e em particular a região do complexo-zigomático-orbitário (Falcone *et al.*, 1990; Goldschmidt *et al.*, 1995; Gray *et al.*, 2002 ; Iida *et al.*, 2003; Lee, 2009; Velayutham *et al.*, 2013). Estudo

realizado por Gerbino e colaboradores (1999) apontou que dos 222 pacientes avaliados 3,6% apresentaram fratura em terço superior da face, 71,% em terço médio de face e 25,4% no terço inferior. Gray e colaboradores (2002) avaliaram 127 pacientes e observaram 244 fraturas envolvendo o terço médio da face, subdividindo-os em regiões nasal, complexo zigomatorbitário, órbita e em fraturas do tipo Le Fort. De maneira contrária, alguns trabalhos mostraram maior incidência de fratura na mandíbula (Fasola *et al.*, 2003; Yamamoto *et al.*, 2011). A região da mandíbula mais acometida, segundo Gray e colaboradores (2002), é a região de côndilo e subcondilar, seguido pela sínfise e parassínfise, ângulo, corpo, ramo, fratura alveolar e coronóide.

Apesar de a literatura apontar alguma variação na distribuição das fraturas dependendo da região geográfica, pode-se observar que a queda tem maior prevalência entre os traumas em idoso, afetando predominantemente o terço médio de face.

### **2.3 – Tratamento**

Para avaliar a eficácia do tratamento em pacientes idosos, os estudos retrospectivos examinam variáveis preditivas de idade e gravidade da doença em pacientes cirúrgicos idosos usando bancos de dados, gráficos, com informações de resultados do tratamento e tempo de internação hospitalar. Interessantemente, quando a idade e a gravidade da doença são comparadas, a gravidade da doença bem como o quadro geral do paciente proporcionam uma melhor predição do resultado cirúrgico e tempo de internação (Vaz e Seymour, 1983; Dunlop *et al.*, 1993).

Visando um tratamento de sucesso, uma avaliação completa pré-operatória deve ser observada, incluindo história médica e social, avaliação cognitiva, exame físico, exames laboratoriais, bem como estado nutricional do paciente. Convém ressaltar que os déficits nutricionais são mais prevalentes em pacientes cirúrgicos idosos (Halpern *et al.*, 2006). Os fatores de risco para desnutrição podem ser relacionados à macronutrientes (proteínas, gorduras e hidratos de carbono) ou de

micronutrientes (vitaminas e minerais), por falta de consumo (Vaz *et al.*,1983; Dunlop *et al.*, 1993; Halpern *et al.*, 2006). A desnutrição energético-protéica é a mais comum e resulta de um déficit de albumina sérica. Sequelas pós-operatórias em pacientes que têm desnutrição energético-proteica incluem má cicatrização, aumento do risco de infecção da ferida e risco de mortalidade (Boosalis *et al.*, 1996; Tully *et al.*, 1996).

Os níveis de albumina inferior a 3,2 g/dL em idosos hospitalizados são altamente preditivos de mortalidade subsequente. Da mesma forma, os níveis de colesterol inferiores a 160 mg/dL nos idosos são também um marcador de risco para o aumento da mortalidade. Suplementos nutricionais específicos para reposição proteica e kilocalorias devem ser prescritos no período pré-operatório e transoperatório. Os suplementos comumente recomendados são Ensure/Ensure Plus (Abbott Labs, Abbott Park, IL) e Sustacal (Mead Johnson, Evansville, IN), ajustado conforme recomendações para uma dieta bem equilibrada e tolerada pelo paciente (Boosalis *et al.*, 1996; Tully *et al.*, 1996). No atendimento pós-cirúrgico deve ser incluído aconselhamento nutricional com sugestões alimentares que podem ser facilmente compreendidas e reforçadas em visitas de acompanhamento (Boosalis *et al.*, 1996).

O equilíbrio de fluidos e eletrólitos desempenha um papel fundamental na avaliação do risco cirúrgico transoperatório (Luckey *et al.*, 2003). Com o envelhecimento, há aumento da gordura corporal total e diminuição de água corporal total. Ambos podem contribuir para um desequilíbrio de fluidos e eletrólitos e levarem a diminuição da capacidade de concentração urinária, limitações na excreção de água, sódio e potássio. Também pode ocorrer “lesão iatrogênica” com sobrecarga de líquidos por via intravenosa que por sua vez pode agravar o trauma aos tecidos nobres e alterar o estado hemodinâmico dos pacientes (Luckey *et al.*, 2003). Para contornar estas condições, devem ser realizadas medições transoperatórias de eletrólitos, uréia, creatinina sérica, creatinina e exame de urina inicial.

Warner e colaboradores (1989) ressaltam a necessidade de coletar a história social e questões relacionadas ao estilo de vida, especialmente o uso de tabaco e álcool. O consumo de álcool está associado a alterações complexas vasculares cerebrais e da estrutura geral do idoso. Muitas vezes o abuso de álcool é associado como fator causal em quedas e/ou acidentes. Além disso, o álcool está associado com desnutrição grave, má cicatrização, e diminuição da capacidade imunológica (Kilmartin *et al.*, 1994). Para contornar os transtornos advindos do consumo de álcool, testes laboratoriais permitem que os cirurgiões determinem a necessidade de profilaxia de complicações decorrentes da abstinência no período transoperatório. Além disso, a avaliação cognitiva e a capacidade de dar consentimento informado são uma grande preocupação quando se avalia pacientes geriátricos para a cirurgia. Os cirurgiões devem falar diretamente com os pacientes ao rever a história da saúde e deve certificar-se da compreensão do que está sendo dito ao paciente porque muitos deles podem apresentar deficiências auditivas ou visuais (Kilmartin *et al.*, 1994)

As alterações fisiológicas e patológicas que ocorrem em pacientes idosos podem levar a eventos adversos com relação ao uso de medicamentos. O fluxo de sangue para o fígado diminui com a idade e a biodisponibilidade da droga pode ser alterada dependendo da sua via metabólica. De maneira similar, a depuração renal é alterada significativamente com a idade, devido à diminuição morfológica em massa associada à diminuição da função tubular e taxa de filtração glomerular (Michocki *et al.*, 1993; Melamed *et al.*, 1987). Não é incomum nestes pacientes o uso de 3 a 8 medicamentos, dependendo do grau das doenças crônicas. É prudente que os cirurgiões documentem criteriosamente todas as drogas antes de começar o tratamento. Em caso do paciente não se lembrar do medicamento que faz uso, a consulta médica é necessária para obter uma lista precisa. Em pacientes que utilizam medicamentos para controle de dor no pré-operatório deve-se ter atenção em relação ao tratamento da dor transoperatória, visto que o sistema nervoso por efeitos da medicação analgésica depressores do sistema nervoso central podem desencadear ou agravar a depressão pós-operatória e

delírio observado em pacientes idosos submetidos a tratamento cirúrgico (Greenblatt *et al.*, 1982; Gray *et al.*, 2002).

A anestesia geral pode ser uma alternativa para os pacientes idosos que estão em excelente saúde e que não são mais capazes de tolerar o tratamento em ambiente ambulatorial. Entretanto, há riscos significativos com a anestesia geral, incluindo episódios de hipotensão grave ou hipertensão, hipotermia, hipóxia, náuseas, sedação prolongada ou delírio, até mesmo pneumonia, parada cardíaca e morte (Muravchick *et al.*, 1994). Levantamento realizado na França em 1978-1982 indicava um aumento de dez vezes na taxa de complicações pós-operatórias com anestésico com o aumento de idade dos 30 aos 80 anos. A avaliação pré-anestésica de pacientes idosos deve ser realizada dias antes do procedimento, permitindo que a segurança das técnicas anestésicas seja discutida completamente, com o objetivo de reduzir a ansiedade e crenças negativas preconcebidas sobre a morbidade associada à anestesia geral bem como uma avaliação detalhada das condições sistêmicas do paciente (Muravchick *et al.*, 1994; Hosking *et al.*, 1989).

De modo geral, com a idade, existe uma diminuição concomitante da função cardíaca, vascular e autonômica, bem como uma redução da frequência cardíaca como resultado da diminuição da estimulação  $\beta$ -adrenérgica. Isto pode comprometer o aumento baroreflexo mediada pela frequência cardíaca resultante de hipotensão. Dessa forma, os idosos apresentam posteriormente uma maior redução da pressão arterial em uma determinada concentração do agente anestésico volátil quando comparados aos pacientes mais jovens. As escolhas dos agentes voláteis com maior probabilidade de manter o equilíbrio hemodinâmico em idosos são isoflurano e desflurano. Ambos são eliminados de forma segura por meio de ventilação pulmonar, que evita um comprometimento da distribuição hepática e renal (Hosking *et al.*, 1989; Pedersen *et al.*, 1990). De acordo com Bennett e colaboradores (1992), o desflurano parece ter uma eliminação mais rápida e redução no tempo de recuperação pós-operatório. No entanto existe o protocolo da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) que

sugere critérios para pacientes idosos considerados para a anestesia geral (Pedersen *et al.*, 1990).

A alta prevalência da doença arterial coronariana e hipertensão na população em geral são responsáveis por 33% das mortes em adultos com mais de 65 anos de idade. Os preditores de riscos cardiovasculares mais comuns incluem doença cardíaca isquêmica, arritmias, insuficiência cardíaca congestiva, doença vascular periférica e hipertensão (Berg *et al.*, 1998; Goldman, 1994; Thomas *et al.*, 1995; Rose *et al.*, 2002). Dessa forma, com o intuito de minimizar os riscos durante o tratamento de fratura bucomaxilofacial na população idosa, a avaliação pré-operatória deve incluir exames recentes como ECG, ecocardiograma, consultas ao médico assistente em relação aos medicamentos em uso e a necessidade de ou não de profilaxia antibiótica. Mais da metade dos casos de endocardite bacteriana, que ocorre em pacientes com mais de 60 anos de idade são decorrente de um aumento da incidência de malformações cardíacas e redução imunológica relacionada à idade (Rose *et al.*, 2002; Halpern, *et al.*, 2006). O protocolo da *American Heart Association* indica o uso de antibiótico 1 hora antes do tratamento para pacientes que são suscetíveis a bacteremia, coadjuvado com o bochecho de enxaguatório bucal de clorexidina 0,12% no pré-cirúrgico. Esse protocolo deve ser bem conhecido pelos cirurgiões.

As doenças respiratórias crônicas representam a quarta principal causa de morte em pessoas idosas. As alterações morfológicas da função pulmonar associada ao envelhecimento são: diminuição da elasticidade da parede torácica, diminuição da força muscular e diminuição da capacidade vital resultando numa ventilação menos eficiente. As doenças pulmonares mais frequentes em idoso são principalmente do tipo obstrutiva das vias aéreas (DPOC), incluindo bronquite crônica, enfisema e asma. As sequelas respiratórias perioperatórias mais comuns são atelectasia, pneumonia e bronquite aguda. Além disso, alterações na motilidade do esôfago podem levar à dispnéia e aumento do risco de aspiração. O risco de aspiração é muito maior em pacientes geriátricos devido à diminuição dos reflexos protetores e aumento no tempo de esvaziamento gástrico. Este último

também pode ocorrer em pacientes que fazem uso de aspirina, AINEs e bloqueadores  $\beta$ -adrenérgicos, tais como aqueles usados em soluções oftálmicas para o glaucoma. O paciente evolui com acúmulo de secreção, que propicia o desenvolvimento de pneumonia decorrente da hospitalização prolongada. Para contornar os riscos em pacientes idosos com doença pulmonar, alguns cuidados no transoperatório podem ser adotados e incluem: aumento do uso de bronco dilatador, estimulação da tosse, respiração profunda, espirometria de incentivo e mobilidade no pós-operatório imediato (Seymour *et al.*, 1986; Kilmartin *et al.*, 1994).

Outra condição altamente associada ao aumento da idade e que pode comprometer a qualidade no tratamento direcionado ao idoso é a presença de Diabetes Mellitus (DM). O DM é uma doença comum na população geriátrica, afetando mais de 20% dos que têm 65 anos ou mais. DM é um preditor clínico da isquemia miocárdica transoperatória. Além disso, há a associação entre doença arterial coronariana, DM e o aumento da incidência de outras complicações pré-operatórias, incluindo derrame cerebral, insuficiência renal, cetoacidose diabética, e sepse. Os níveis de glicose no sangue elevados (maior do que 300 mg/dL) também propiciam o aumento da infecção resultante da má cicatrização de feridas. A hiperglicemia provoca ainda um aumento de turgor dos glóbulos vermelhos, da viscosidade e redução de mecanismos de quimiotaxia de leucócitos polimorfonucleares prejudicando os mecanismos de defesas celulares. O comprometimento concomitante da cicatrização associado a complicações cardiovasculares interferem inclusive no tratamento cirúrgico bem sucedido (Miloro *et al.*, 1996; Lalla *et al.*, 2001; Danese *et al.*, 2004; Sarasin *et al.*, 2002).

Uma complicação comum que pode ocorrer em diabéticos idosos é um episódio de hipoglicemia. O conhecimento através da consulta inicial sobre a última refeição e nível de glicose no sangue mais recente é imprescindível no pré-operatório. Pacientes que fazem uso de hipoglicemiantes orais deve manter a medicação no dia da cirurgia e se necessário, tratar a hiperglicemia com insulina de ação rápida, até que possa retomar os agentes orais. É imperativo que os

cirurgiões saibam que os hipoglicemiantes orais, como um grupo de medicamentos pode contribuir para crises de leucopenia e trombocitopenia, podem agravar infecções de feridas, hemorragia grave e cicatrização retardada. Diretrizes para auto monitoramento dos níveis de glicose no sangue são simples em pacientes que têm DM insulino dependentes e devem ser incentivados na população idosa (Miloró *et al.*, 1996; Lalla *et al.*, 2001; Danese *et al.*, 2004; Sarasin *et al.*, 2002). Atualmente a *American Dental Association* recomenda a avaliação do nível de hemoglobina glicosilada (valor normal até 7,0%), que reflete um nível significativo de controle da glicemia durante um período de 2 a 3 meses. Este exame é considerado um indicador de possível desenvolvimento de complicações pós-operatórias em caso de alteração nos seus valores normais.

Além das condições sistêmicas associadas ao paciente idoso, algumas questões relacionadas ao trauma bucomaxilofacial em si são discutidas na literatura como, por exemplo, a escolha do tipo de tratamento. Diante do trauma, o tratamento varia desde abordagem cirúrgica ao tratamento conservador. (Gerbino *et al* 1999; Gray *et al.*, 2002; Lee, 2009; Chrcanovic *et al.*, 2010). A decisão se deve operar ou não é uma questão difícil no tratamento das fraturas maxilo-faciais em idosos. O tratamento cirúrgico é considerado como obrigatório na presença de déficit funcional ou deslocamento significativo da fratura, bem como, quando houver o risco de sepses ou falta de consolidação. A razão para não operar tem sido em função da recusa do paciente a submeter-se a cirurgia ou quando há um risco maior a cirurgia (Gerbino *et al* 1999; Gray *et al.*, 2002; Lee, 2009; Chrcanovic *et al.*, 2010).

A escolha pelo tratamento conservador tem sido direcionada para casos em que não há nenhum déficit funcional e com alterações apenas estéticas, que não têm sido consideradas relevantes no grupo de pacientes idosos, contrariamente aos pacientes adultos jovens (Gilbert *et al.*, 1990; Gerbino *et al.*, 1999; Gray *et al.*, 2002; Lee, 2009). Deve-se considerar a dificuldade em acompanhar adequadamente os pacientes não operados, porque muitos dos idosos não podem facilmente fazer as visitas necessárias devido às limitações fisiológicas,

psicológicas e sociais associadas ao processo de envelhecimento. Alguns estudos mostram ainda que independentemente do tratamento instituído nos pacientes jovens e idosos, não há diferenças significativas nos resultados da cirurgia em longo prazo (Gilbert *et al.*, 1990; Gerbino *et al.*, 1999; Gray *et al.*, 2002; Lee, 2009; Chrcanovic *et al.*, 2010

Assim, as condições fisiológicas nos pacientes idosos, a possibilidade de doença sistêmica preexistente e o uso de medicações devem ser cuidadosamente considerados no tratamento desses pacientes (Gray *et al.*, 2002; Lee, 2009).

## **2.4 – Complicações**

As complicações descritas na literatura variam desde o risco cirúrgico, conceituado como a probabilidade de morbidade ou mortalidade durante o período transoperatório, às condições sistêmicas do paciente, ao anestésico (tipo ou a taxa de indução), ao procedimento (tipo de cirurgia), ou equipe de profissionais (habilidade da equipe cirúrgica) bem como a localização da anatômica da área a ser operada (Gilbert *et al.*, 1990; Gerbino *et al.*, 1999). Estudo conduzido por Van der Sluis e colaboradores (1996) apontou que as complicações encontradas não foram atribuídas diretamente à idade e foram substancialmente semelhantes aos encontrados em outros grupos de idade, sendo mais determinantes a localização anatômica e fatores de risco preexistentes. Fasola e colaboradores (2003) observaram duas complicações entre 53 pacientes avaliados, sendo que um paciente diabético teve infecção da ferida e outro paciente evoluiu com não união. Em um estudo com 222 pacientes, foi relatada a ocorrência de uma parada cardíaca no período operatório, a qual foi reversível, um ectrópio cicatricial e uma fratura que evoluiu com não união (Gerbino *et al.*, 1999).

Já um trabalho conduzido por Gray e colaboradores (2002) mostrou que a complicação mais comum foi respiratória. Nesta categoria foi incluída pneumonia, aspiração, síndrome da angústia respiratória aguda, colapso respiratório, corpos estranhos nos pulmões e atelectasia, seguida de complicações hematológicas. Na categoria de complicações hematológicas foram incluídos os pacientes com

anemia aguda traumática ou defeitos na coagulação. Complicações neurológicas também foram relatadas e incluíram pneumoencéfalo, hemorragia intracerebral subdural ou epidural, convulsões sem história de danos anóxica, vazamento de líquido cefalorraquidiano, hipertensão intracraniana, lesões de nervos e síndrome pós-concussão. Problemas cardiovasculares foram a quarta complicação mais comum e nessa categoria foram listadas: hipotensão, taquicardia, parada cardíaca, embolia venosa, distúrbios agudos do ritmo e insuficiência cardíaca congestiva exacerbado. Um estudo avaliou 196 pacientes para determinar os fatores que influenciam a duração do período de internação na unidade de terapia intensiva (UTI) e tempo de permanência total hospitalar com o objetivo de determinar as causas específicas de aumento no tempo de permanência no hospital. Os autores concluíram que as complicações infecciosas, respiratórias e hematológicas levaram o aumento no período total de permanência no hospital (Tornetta *et al.*, 1999).

A intervenção cirúrgica parece ser utilizada com menor frequência no trauma facial dos idosos, em função das condições gerais do paciente. Entretanto, os princípios de tratamento, os resultados e as complicações não diferem muito neste grupo, quando comparado com a população adulta (Goldschmidt *et al.*, 1995; Gerbino *et al.*, 1999).

### **3. PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste estudo foi analisar as características epidemiológicas dos casos de trauma de face em pacientes idosos atendidos pela Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) – Unicamp, na cidade de Piracicaba e região, no período de abril de 1999 à dezembro de 2012.

#### 4. MATERIAL E MÉTODOS

Essa pesquisa avaliou prontuários de pacientes idosos que apresentaram traumatismos faciais atendidos na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Universidade Estadual de Campinas (FOP/UNICAMP), no período compreendido entre abril de 1999 e dezembro de 2012, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que apresentavam idade igual ou superior a 60 anos. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FOP – UNICAMP, sob protocolo nº 093/2013 (Anexo 1) e foi conduzido de acordo com os preceitos determinados pela resolução 196/88 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, e pela resolução CFO 179/93 do Código de Ética Profissional Odontológico.

No atendimento a estes pacientes foi realizado o preenchimento de um prontuário, especificamente criado pela Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial (Silva, 2001) para proporcionar uma investigação das peculiaridades epidemiológicas dos pacientes afetados por traumatismo facial e para a anotação de dados referentes à avaliação inicial, daqueles admitidos para tratamento em âmbito hospitalar ou ambulatorial. Para isso, cada paciente (ou familiar) foi informado quanto aos objetivos da coleta dos dados e da futura inclusão em pesquisas. Após compreensão e concordância, o paciente ou responsável assinou um termo de consentimento para a realização desse estudo (Anexo 2).

Após seleção dos prontuários, os mesmos foram arquivados cronologicamente de acordo com a data do atendimento inicial, pela Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da FOP/UNICAMP, sendo transferidos para uma base de dados computadorizada. Após seleção dos dados de interesse à pesquisa, os mesmos foram registrados em programa para computadores Microsoft Excel for Windows XP Professional® 2003, (Microsoft Corporation®, EUA), Os dados foram analisados usando SPSS 18.0 para Windows (SPSS Inc, Chicago, Ill). Os dados categóricos foram comparados pelo teste de Chi-Quadrado, descritivo e correção possibilitando, assim, sua análise estatística com o valor de significância de  $p < 0,05$ .

O exame clínico inicial, associado ao preenchimento da ficha, foi realizado pelos alunos de pós-graduação (*stricto sensu*) da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da FOP/UNICAMP, sendo critério de inclusão todos os pacientes com fraturas faciais, bem como aqueles com traumatismo restrito a tecidos moles. Assim sendo, foram considerados para a pesquisa os seguintes aspectos:

#### 4.1- Características sócio-econômicas.

- a. Gênero
- b. Idade
- c. Cor ou raça

Quanto à idade, foram divididos em quatro grupos de dez anos, de acordo com a sequência:

- a. Grupo 1 - 60 a 70
- b. Grupo 2 - 71 a 80
- c. Grupo 3 - 81 a 90
- d. Grupo 4 - 91 ou acima

Quanto à cor ou raça, a divisão seguiu o modelo utilizado pelos últimos censos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, classificando-os em amarelos, brancos, indígenas, pardos ou pretos (IBGE - Censo 2000, 2009 e 2010).

#### 4.2- Características do atendimento

4.2.1 - Foram avaliados os períodos de atendimento, em dias, incluindo o período:

- a. Entre o traumatismo e o primeiro atendimento
- b. Entre o traumatismo e o procedimento cirúrgico (quando houve)
- c. De Internação hospitalar

4.2.2- Foi realizada análise referente à instituição do atendimento, incluindo:

- a. Hospital dos Fornecedores de Cana (Piracicaba/SP)
- b. Hospital Medical (Limeira/SP)
- c. Hospital Unimed (Limeira/SP)
- d. Hospital Unimed (Rio Claro/SP)
- e. Hospital Santa Casa de Misericórdia (Limeira/SP)
- f. Hospital Santa Casa de Misericórdia (Rio Claro/SP)

4.2.3 - Analisaram-se também as formas de atendimento referentes ao órgão financiador do mesmo em:

- a. Convênio (pacientes conveniados a planos de saúde)
- b. SUS (pacientes que foram atendidos pelo Sistema Único de Saúde)

4.2.4 - Foram observadas ainda as características referentes à dentição, classificando-os em:

- a. Dentados (apresentando pelo menos 24 dentes, referente a uma oclusão até 1º molar)
- b. Parcialmente dentados (apresentando menos de 24 dentes)
- c. Edêntulos (ausência total de elemento dentário)

#### 4.3 - Etiologia

A etiologia dos traumatismos de face baseou-se em um modelo utilizado em estudos prévios (Silva, 2001; Brasileiro, 2005), sendo divididos em:

- a. Acidente de trânsito, incluindo automobilísticos (carro, ônibus, caminhão, etc.), motociclístico (motocicleta), ciclísticos (bicicleta) e atropelamento.
- b. Acidente esportivo
- c. Queda
- d. Acidente de trabalho, que não seja classificado em nenhuma outra etiologia (ex. taxista que sofre colisão durante trabalho foi classificado como acidente de trânsito)
- e. Outros

- f. Foi analisada também a utilização de dispositivos de segurança nos acidentes de trabalho, esportivo e de trânsito (excluindo-se o atropelamento).

#### 4.4 - Traumatismos faciais

Realizou-se um levantamento epidemiológico das fraturas faciais, incluindo traumatismos e fraturas dento-alveolares, bem como das lesões restritas a tecidos moles. As fraturas faciais foram classificadas de acordo com o osso acometido, sendo subdivididas em fraturas dos ossos próprios do nariz (OPN), do complexo zigomático-maxilar (CZM), da maxila, da mandíbula e outros. As fraturas dos OPN foram aquelas que envolviam exclusivamente esses ossos. As fraturas do CZM foram aquelas que acometiam o terço lateral da face, envolvendo o corpo do osso zigomático, bem como fraturas isoladas do arco zigomático (Ellis, 1997).

As fraturas da maxila foram classificadas ainda, de acordo com a sugestão de Le Fort em 1901, sendo: *Le Fort I* aquela que segue o bordo lateral da abertura piriforme, ao longo de toda a parede lateral do seio maxilar e da tuberosidade da maxila, estendendo-se até a fissura ptérgico-maxilar. *Le Fort II* aquela que corre ao longo da sutura fronto-nasal e os ossos lacrimais, através do rebordo infra-orbital, na região da sutura zigomático-maxilar, seguindo inferior e posteriormente. *Le Fort III* aquela que envolve as suturas zigomático-temporal e zigomático-frontal, pela parede lateral da órbita, fissura orbitária inferior, sutura nasofrontal, estendendo-se também até a fissura ptérgico-maxilar, ocorrendo uma separação entre os ossos da face e os do crânio (Dimitroulis & Avery 1994). Acresceu-se a essas ainda, a fratura sagital de maxila e a alvéolo dentário maxilar. Salientar que as fraturas do tipo Le Fort foram discutidas de um modo geral, sem discriminação dos seus subgrupos.

As fraturas de mandíbula foram classificadas segundo Spina & Marciani (2000), baseado no modelo proposto por Dingman & Nativig (1983) da seguinte forma: fratura de côndilo, limitada à região superior e posterior da incisura mandibular; fratura de coronóide, situada anterior e superiormente à incisura

mandibular; fratura de ramo, situada superiormente ao ângulo e inferiormente à incisura mandibular; fratura de ângulo, situada em uma região triangular, limitada anteriormente pela borda anterior do músculo masseter e posteriormente por uma linha oblíqua da região do terceiro molar até a inserção pósterio-superior desse músculo; fratura de corpo, situada na região entre a borda anterior do músculo masséter e uma linha vertical imediatamente distal ao dente canino do mesmo lado; fratura de parassínfise, compreendendo a região anterior da mandíbula envolvendo os caninos e incisivos; fratura de sínfise, situada na linha média, entre os incisivos centrais.

As fraturas foram classificadas ainda, segundo Spina & Marciani (2000), quanto à presença ou não de comunicação com o meio externo através da pele, mucosa ou ligamento periodontal e em abertas ou fechadas. Quanto ao número de traços no mesmo osso, foram classificadas como única (somente um traço), múltipla (dois ou mais traços), cominutiva (diversos traços com formação de pequenos fragmentos) e perda de substância (quando algum segmento ósseo estava ausente na região acometida). As lesões em tecidos moles foram classificadas em cortantes, lacerantes, abrasivos e com perda de substância (Barros e Souza 2000).

#### 4.5 - Traumatismos associados

Os traumatismos corporais associados, quando presentes, foram classificados de acordo com a região afetada em: abdômen, crânio, membros inferiores, membros superiores, pescoço e tórax, permitindo avaliar não só a incidência e severidade das lesões faciais como também das lesões em outras áreas do corpo, relacionando-as com a etiologia do trauma.

#### 4.6 - Tratamento

Foram levantados dados referentes ao tratamento instituído, nos casos em que havia fratura, (Tucker, 1998) sendo divididos em:

a: Conservador, quando se optou por não instituir nenhum tipo de tratamento invasivo. Exemplo: fisioterapia e proservação numa fratura de côndilo.

b: Cirúrgico, quando houve pelo menos uma intervenção para redução e/ou fixação, sendo subdividido em

b.1: Fechado: sem abordagem direta à fratura, envolvendo barras de Erich, cerclagem ou bloqueio maxilo-mandibular.

b.2: Aberto: com acesso direto à fratura para redução e fixação com placas, miniplacas, parafusos ou fios de aço.

c: Nenhum, para os pacientes que recusaram o tratamento, para aqueles que foram referidos a outra equipe ou para aqueles que vieram a óbito antes do tratamento.

Complicações pós-operatórias como infecção, má oclusão, não união, déficit funcional (mobilidade mandibular ou ocular, perda da acuidade visual, obstrução nasal, entre outras) e necessidade de remoção do sistema de fixação empregado foram avaliadas. Pacientes que vieram a óbito não foram excluídos da amostra, entretanto, a causa mortis, uma vez não sendo pelo tratamento instituído pela área, não foi investigada.

## 5. RESULTADOS

No período compreendido entre abril de 1999 e dezembro de 2012 foram atendidos, pela Área de Cirurgia Buco-maxilo-facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp, 4.244 pacientes, vítimas de traumatismo facial, destes 74,4% do gênero masculino e 25,6% do gênero feminino, sendo que 68,6% tinham idade entre 15 – 50 anos de idade. Foram incluídos no presente estudo os prontuários de pacientes com idade igual ou superior a 60 anos na data do atendimento, que apresentassem os dados completos, bem como o livre consentimento para coleta dos dados e realização da pesquisa, assinados, totalizando um total de 239 pacientes, destes dois prontuários foram excluídos, por apresentarem dados incompletos, constituindo uma amostra final de 237 pacientes. A porcentagem de pacientes idosos no referido período foi de 5,7% ± 1,8.

As demais características da população estudada serão descritas em tópicos, a seguir:

### a) Características demográficas

Quanto ao gênero, 127 (53,6%) pacientes eram do gênero masculino e 110 (46,4%) do gênero feminino. Em relação à fratura e gênero a maior incidência observada foi em pacientes do gênero masculino, com 93 casos em relação a 64 casos no gênero feminino. Com diferença estatisticamente significativa ( $\chi^2=5,968$  e  $p=0,015$ ).

A distribuição de acordo com a idade variou de 60 a 101 anos, com média de 71,60 anos ± 9,16. O número de pacientes com trauma de face teve maior concentração entre 60 e 70 anos quando comparado com pacientes acima de 70 anos (tabela 1). Pode-se observar que dos 123 pacientes com idade entre 60 a 70 anos de idade, 74 pacientes (60,2%) foram do gênero masculino e 49 (39,8%) do gênero feminino. Dos 114 pacientes acima de 70 anos, 61 pacientes (53,5%) foram do gênero feminino e 53 pacientes (46,5%) do gênero masculino. Pode-se

observar uma tendência de decréscimo na incidência de traumatismos com o aumento da idade, no gênero masculino como mostrado na Tabela 2.

**Tabela 1.** Distribuição dos traumas quanto à idade com intervalo de 10 anos

<b>Idade</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
60 a 70 anos	123	51,9
71 a 80 anos	69	29,1
81 a 90	37	15,6
Acima de 90 anos	8	3,4
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100,0</b>

**Média:** 71,60; **DP:** 9,16

**Tabela 2.** Distribuição de trauma de acordo a faixa etária e gênero

<b>Idade</b>	<b>Gênero</b>		<b>Total</b>
	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>	
60 a 70 anos	74	49	123
Acima de 70 anos	53	61	114
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>110</b>	<b>237</b>

Quanto à prevalência nos grupos raciais, os indivíduos da cor branca foram os mais acometidos com 181 casos (76,4%), seguidos pelos pardos (37 casos, 15,6%), por indivíduos pretos (14 casos, 5,9%), de amarelos (4 casos, 1,7%). Houve registro de apenas um paciente indígena (0,4%).

#### **b) Características do atendimento**

Quanto ao período decorrido entre o traumatismo e o atendimento inicial, e entre o atendimento inicial e o procedimento cirúrgico, pode-se constatar que a grande maioria dos pacientes recebeu atendimento nas primeiras 72 horas após o

traumatismo, totalizando 157 casos (66,2%) que evoluíram com fratura e destes 28 (11,8%) foram submetidos a procedimento cirúrgico.

Em relação à condição sistêmica 106 pacientes (44,7%) informaram que apresentavam algum comprometimento sistêmico, dos quais 74 casos (31,0%) eram portadores de hipertensão arterial, 28 casos (11,7%) portadores de diabetes, oito casos (3,3%) haviam sofrido acidente vascular cerebral (AVC), cinco casos (2,1%) haviam sofrido infarto do miocárdio, seguido de três casos (1,3%) de Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Entretanto, 52 casos (21,8%) faziam uso de algum tipo de medicamento crônico, sendo que 11 casos (4,6%) relataram o uso de diuréticos, cinco casos (2,1%) de anti-hipertensivos, 3 casos (1,3) de sedativos, seguido de 2 casos (0,8%) de insulina.

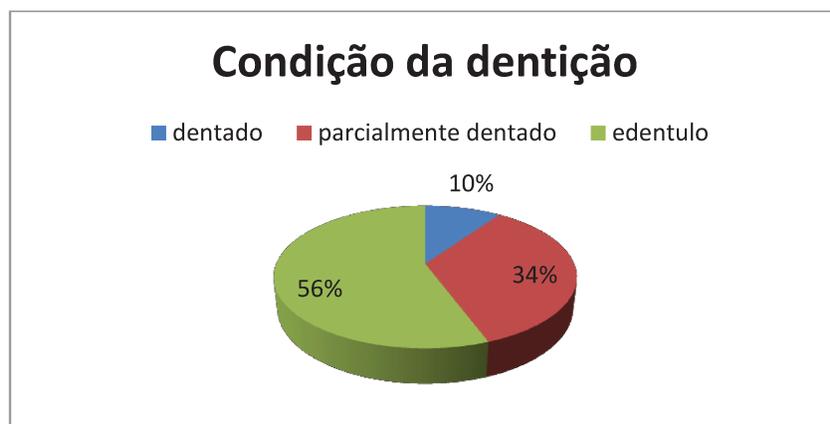
Quando comparado à condição sistêmica em relação ao gênero, observou-se que 40 pacientes do gênero feminino e 34 pacientes do gênero masculino, eram portadores de hipertensão arterial. No entanto em relação a diabetes melitus, 21 pacientes do gênero feminino eram portadores quando comparados com sete pacientes do gênero masculino. Com diferença estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 10,432$ ;  $p = 0,001$ ).

No que diz respeito ao uso de medicamentos em relação ao gênero, 29 pacientes do gênero feminino fazem uso de algum tipo de medicamento enquanto que no gênero masculino eram 23 pacientes, não havendo diferenças estatísticas significativas. Para a condição sistêmica em relação à idade, dos 123 pacientes com idade entre 60 a 70 anos, 30,9% apresentaram hipertensão e 31,6% dos pacientes com idade acima de 70 anos. Por outro lado 8,1% com idade entre 60 a 70 apresentaram diabetes em relação a 15,8% dos pacientes com idade acima de 70 anos.

Quanto às características da dentição, constatou-se que a maioria dos pacientes era edêntula (132 casos, 55,7%), seguida de pacientes parcialmente dentados (82 casos, 34,6%) e apenas 23 casos (9,7%) apresentavam dentição completa. Quando comparados os grupos etários, pode-se observar que 44,7%

dos pacientes com idade entre 60 a 70 anos eram edêntulos, sendo que no grupo de pacientes acima de 70 anos essa porcentagem foi maior (67,5%) (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Representação de acordo a condição dentária dos pacientes atendidos

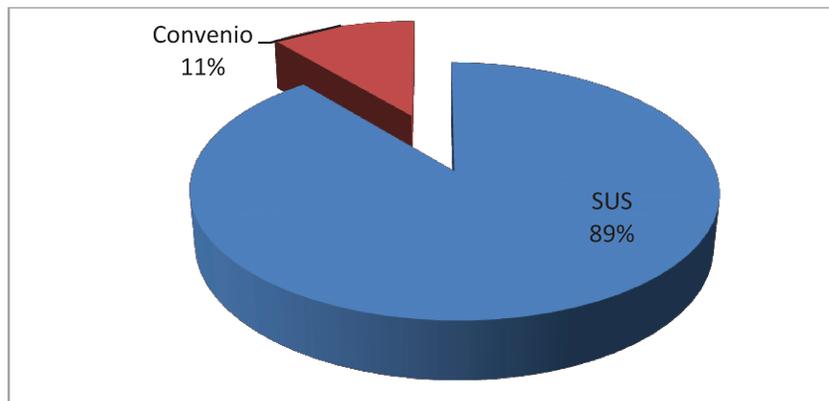


Quanto à instituição do atendimento, pode-se observar grande prevalência pelos hospitais públicos, financiados pelo Sistema Único de Saúde, principalmente o Hospital Santa Casa de Rio Claro com 105 casos (44,3%) e o Hospital Santa Casa de Limeira com 87 casos (36,7%), seguido dos hospitais conveniados como o Hospital Fornecedores de Cana de Piracicaba com 14 casos (5,9%) e Hospital Medical de Limeira com 13 casos (5,5%) (Tabela 3). Quanto ao órgão financiador, observou-se uma grande prevalência de pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde do Ministério da Saúde, perfazendo um total de 211 casos (88,2%) contra 28 conveniados (11,7%) (Gráfico 2).

**Tabela 3.** Distribuição de acordo à instituição de atendimento

Instituição de atendimento	N	%
Hospital Santa Casa de Rio Claro	105	44,3
Hospital Santa Casa de Limeira	87	36,7
Hospital Fornecedores de Cana	14	5,9
Hospital Medical	13	5,5
Hospital Unimed Limeira	7	3,0
Hospital Unimed Rio claro	6	2,5
Faculdade de Odontologia de Piracicaba	5	2,1
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100,0</b>

**Gráfico 2.** Distribuição de pacientes de acordo ao órgão financiador



### c) Etiologia

O principal agente causal dos traumatismos foi queda, em ambos os gêneros, totalizando 146 casos (61,6%), seguido de 24 casos (10,1%) de agressão física, 21 casos (8,9%) por atropelamento, 17 casos (7,2%) por acidente ciclístico, 12 casos (5,1%) de acidente automobilístico, 5 casos (2,1%) por esporte, sendo que trabalho 2 casos (0,8%) e moto 2 casos (0,8%). Oito casos foram incluídos na categoria de outros (3,4%) (Tabela 4).

**Tabela 4. Distribuição de pacientes de acordo a etiologia do trauma**

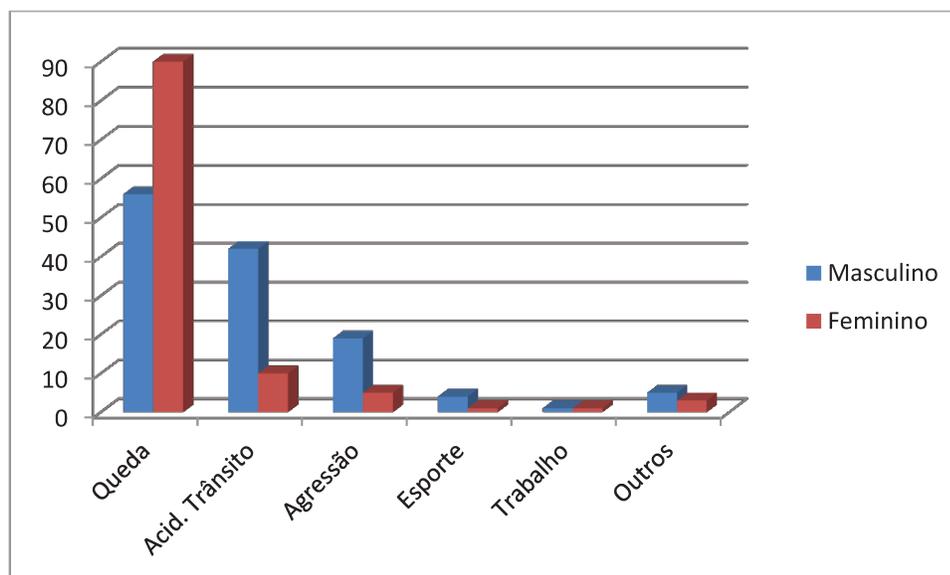
<b>Etiologia</b>	<b>Nº de Pacientes</b>	<b>(%)</b>
Queda	146	61,6
Agressão	24	10,1
Atropelamento	21	8,9
Ciclístico	17	7,2
Carro	12	5,1
Outros	08	3,4
Esporte	05	2,1
Moto	02	0,8
Trabalho	02	0,8
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100</b>

Quanto à distribuição dos pacientes de acordo com a etiologia do traumatismo relacionado ao gênero, dos 146 pacientes vítimas de queda, a maior prevalência foi no gênero feminino com 90 casos quando comparado aos 56 casos em pacientes do gênero masculino. Dentre os pacientes vítimas de queda, 95 (65%) apresentaram algum tipo de fratura facial. Nos acidentes de trânsito e nas agressões físicas houve maior prevalência do gênero masculino, 42 casos (33%) e 19 casos (15%) respectivamente, quando comparados a 10 casos (9,0%) e 5 casos (4,5%) para o gênero feminino (Tabela 5 e Gráfico 3).

**Tabela 5.** Distribuição de acordo à etiologia e gênero

Etiologia	Gênero		Total (%)
	Masculino	Feminino	
Queda	56	90	146 (61,60%)
Acidente de Trânsito	42	10	52 (21,94%)
Agressão Física	19	5	24 (10,12%)
Esporte	4	1	5 (2,12%)
Trabalho	1	1	2 (0,84%)
Outros	5	3	8 (3,37%)
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>110</b>	<b>237 (100,0)</b>

**Gráfico 3.** Distribuição de acordo à etiologia e gênero.



#### **d) Traumatismos faciais**

De acordo com a presença de fratura, pode-se observar que dos 237 pacientes, 83 casos (35,0%) foram diagnosticados como trauma de face sem fratura e 154 casos (65,0%) apresentavam algum tipo de fratura. Uma maior incidência de fraturas no terço médio da face de forma isolada foi observada em

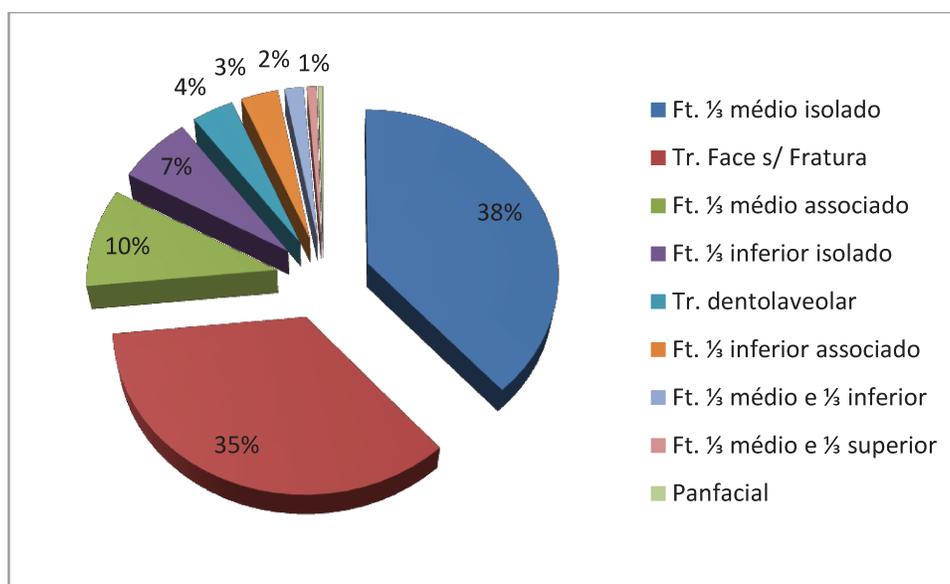
91 casos (38,4%), seguida do terço médio com fraturas associadas em 23 casos (9,7%). Fratura na região do terço inferior foi observada em 16 casos (6,8%), seguida por 9 casos (3,8%) de fratura dentoalveolar, por 8 casos (3,4%) de fraturas de terço inferior associado, 4 casos (1,7%) fraturas do terço médio e inferior, 2 casos (0,8%) fraturas do terço superior e médio e 1 caso (0,4%) de fratura panfacial (Tabela 6 e Gráfico 5).

Quando comparados em relação ao gênero, observou-se maior incidência de fraturas do terço médio isolado em pacientes do gênero masculino com 52 casos em relação aos 39 casos de gênero feminino. No entanto em relação ao trauma de face sem fratura houve maior incidência no gênero feminino com 45 casos em relação aos 38 do gênero masculino (Tabela 7).

**Tabela 6.** Distribuição dos pacientes de acordo com a presença ou ausência de fratura facial.

<b>Diagnóstico</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Total (%)</b>
Ft. 1/3 médio isolado	91	38,4%
Tr. face s/ fratura	83	35,0%
Ft. 1/3 médio associado	23	9,7%
Ft. 1/3 inferior isolado	16	6,8%
Tr. Dentolaveolar	9	3,8%
Ft. 1/3 inferior associado	8	3,4%
Ft. 1/3 médio e 1/3 inferior	4	1,7%
Ft. 1/3 médio e 1/3 superior	2	0,8%
Panfacial	1	0,4%
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100,0%</b>

**Gráfico 5.** Distribuição dos pacientes de acordo com a presença ou ausência de fratura facial (sim/não).



**Tabela 7.** Distribuição dos pacientes de acordo ao gênero e presença ou ausência de fratura facial.

Diagnostico	Gênero		
	Masculino	Feminino	Total
Ft. 1/3 médio isolado	52	39	91
Tr. Face s/ Fratura	38	45	83
Ft. 1/3 médio associado	12	11	23
Ft. 1/3 inferior isolado	9	7	16
Tr. Dentolaveolar	4	5	9
Ft. 1/3 inferior associado	5	3	8
Ft. 1/3 médio e 1/3 inferior	4	0	4
Ft. 1/3 médio e 1/3 superior	2	0	2
Panfacial	1	0	1
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>110</b>	<b>237</b>

Dentre as fraturas que acometeram o terço médio, a maior incidência foi de 47 casos (19,8%) de fraturas no nariz, seguido de 42 (17,7%) do zigomático, 13 (5,5%) do complexo zigomático orbitário, 6 (2,5%) do arco zigomático, 5 casos (2,1%) fratura associado de zigomático e nariz, 3 casos (1,3%) fratura do tipo Le Fort, 2 casos (0,8%) de fraturas *Le Fort* associado a zigomático, 2 casos (0,8) complexo-zigomático-orbitário, 1 caso (0,4%) de fraturas *Le Fort*, zigomático/frontal e 1 caso (0,4%) de fratura de complexo zigomático orbitário associado a *Le Fort* (Tabela 8).

**Tabela 8.** Distribuição de acordo com osso fraturado na região de terço médio.

<b>Osso Fraturado</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Total (%)</b>
Sem Ft. de maxila	114	48,1%
Nariz	47	19,8%
Zigoma	42	17,7%
CZO	13	5,5%
Arco	6	1,3%
Zicoma e Nariz	5	2,1%
Le Fort	3	1,3%
Le Fort e Zigoma	2	0,8%
CZO e Frontal	2	0,8%
Le fort, Zigoma e Frontal	1	0,4%
CZO e Nariz	1	0,4%
CZO e Le Fort	1	0,4%
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100,0%</b>

Dentre as fraturas que acometeram a mandíbula, houve maior incidência de fratura em côndilo 7 casos (3,0%), seguido de 6 casos (2,5%) de fratura em corpo, 5 casos (2,1%) em região de parassínfise, 3 casos (1,3%) em corpo associada a côndilo, 2 casos (0,8%) de parassínfise associado a côndilo, restando 1 caso

(0,4%) para as fraturas de sínfise, ângulo e parassínfise associado a ângulo (Tabela 9).

**Tabela 9.** Distribuição de acordo com localização da fratura na mandíbula.

<b>Região Fratura</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Total (%)</b>
S/ Ft. de mandíbula	211	89,0%
Côndilo	7	3,0%
Corpo	6	2,5%
Parassínfise	5	2,1%
Corpo e Côndilo	3	1,3%
Parassínfise e Côndilo	2	0,8%
Parassínfise e Ângulo	1	0,4%
Sínfise	1	0,4%
Ângulo	1	0,4%
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100,0%</b>

A distribuição dos ossos acometidos com fraturas nas regiões de terço médio e inferior de acordo à etiologia onde podemos observar que a queda foi à causa de maior incidência de fraturas na maxila e mandíbula, e que os ossos mais acometidos no terço médio foram o nariz e o zigoma e no terço inferior o côndilo (Tabelas 10 e 11).

**Tabela 10.** Distribuição do trauma de acordo com etiologia e localização da fratura no terço médio.

Região Anatômica ½ MÉDIO	Etiologia									Total
	Carro	Moto	Ciclístico	Atropelamento	Trabalho	Esporte	Agressão	Queda	Outros	
Trauma s/ fratura	5	1	10	6	1	1	14	73	3	114
Nariz	1	1	2	5	0	1	3	33	1	47
CZO	1	0	0	0	1	0	2	9	0	13
Le Fort	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3
Zigoma	2	0	4	6	0	2	3	23	2	42
Arco	0	0	1	1	0	1	0	3	0	6
CZO + Nariz	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Zigoma + Nariz	2	0	0	1	0	0	1	1	0	5
Le Fort + Zigoma	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
Le Fort + Zigoma + Frontal	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
CZO + Frontal	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
CZO + Le Fort	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	12	2	17	21	2	5	24	146	8	237

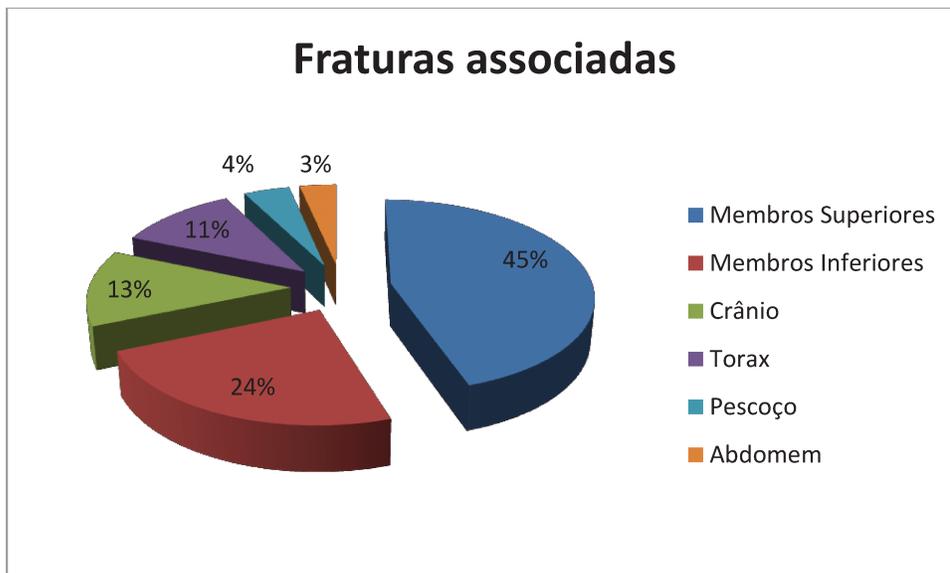
**Tabela 11.** Distribuição do trauma de acordo com etiologia e osso acometido no terço inferior.

Região Anatômica ½ INFERIOR	Etiologia									Total
	Carro	Moto	Ciclístico	Atropelamento	Trabalho	Esporte	Agressão	Queda	Outros	
Trauma s/ fratura	8	2	13	20	2	5	21	132	8	211
Côndilo	1	0	0	0	0	0	0	6	0	7
Ângulo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Corpo	0	0	1	0	0	0	2	3	0	6
Parassínfise	1	0	1	1	0	0	0	2	0	5
Sínfise	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Parassínfise + Ângulo	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Parassínfise + Côndilo	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Corpo + Côndilo	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3
<b>Total</b>	12	2	17	21	2	5	24	146	8	237

### e) Traumatismos associados

Quanto aos traumatismos associados, observou-se que dos 237 pacientes avaliados 71 pacientes (30,0%) apresentaram envolvimento de outra região em relação a 166 (70,0%) que não apresentaram envolvimento de outra região. Os membros superiores foram que apresentaram maior incidência com 52 casos (21,9%), seguido de 28 casos (11,8%) dos membros inferiores, 15 casos (6,3%) do crânio, 13 casos (5,5%) da região torácica, 5 casos (2,1%) do pescoço e 4 casos (1,7%) da região abdominal (Gráfico 6). Quando comparadas os traumatismos associados em relação ao gênero, observou-se que houve maior incidência no gênero masculino (42 casos, 59,2%) do que no feminino (29 casos, 40,8%) no gênero feminino, não havendo diferença estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 1,264$ ;  $p = 0,261$ ). Dos 71 pacientes com trauma associado, 47 pacientes (66,2%) evoluíram com fratura e 24 pacientes (33,8%) sem fratura e não houve diferença estatisticamente significativa em ambos os grupos ( $\chi^2 = 0,00$ ;  $p = 0,992$ ).

**Gráfico 6.** Distribuição de traumatismo em outras regiões associados.



## f) Tratamento

Com relação ao tratamento, dos 237 pacientes avaliados 101 casos (42,6%) foram tratados conservadoramente, 28 casos (11,8%) foram submetidos à cirurgia e em 18 casos (7,6%) não foi realizado tratamento. Em relação aos pacientes que foram submetidos a procedimento cirúrgico, 25 casos (10,5%) foram submetidos à anestesia geral e três casos (1,3%) à anestesia local. Dos 25 casos em que foi realizada a cirurgia com anestesia geral, em 13 casos (5,5%) foi realizada intubação orotraqueal, 11 casos (4,6%) nasotraqueal e um caso (0,4%) foi incluído na categoria de outro (submentoniano ou traqueotomia). Quanto ao tipo de acesso, foi realizado do tipo Keen com oito casos (3,3%), seguido de sete casos (2,9%) com acesso submandibular e quatro casos (1,7%), três casos (1,3%) e um caso (0,4%) de acesso supraciliar, coronal, subciliar e subpalpebral, respectivamente.

Em relação aos pacientes não submetidos a tratamento, observou-se que no grupo dos pacientes com idade entre 60 a 70 anos, no total de 123 pacientes, oito (6,5%) não foram submetidos a nenhum tratamento. Similarmente, os pacientes acima de 70 anos de idade, no total de 114 pacientes, 10 (8,8%) não foram submetidos a nenhum tratamento. Já em relação aos pacientes em que a opção foi o tratamento conservador, 53 pacientes (43,1%) apresentavam idade entre 60 a 70 anos e 48 pacientes (42,1%) apresentavam idade acima de 70 anos. No grupo de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico, 17 pacientes (13,8%) tinham idade entre 60 a 70 anos e 11 pacientes (9,6%) com idade acima de 70 anos. Não houve diferença estatisticamente significativa no grupo dos pacientes submetidos a cirurgia ( $\chi^2 = 0,988$ ;  $p = 0,320$ ).

Quando avaliado o tratamento instituído em relação à região anatômica fraturada no terço médio pode-se observar que na maxila o nariz e o zigoma foram os mais acometidos e tratados de forma conservador conforme mostra a Tabela 12. Na mandíbula (Tabela 13), a parassínfise foi a que teve maior número de intervenções cirúrgicas. A realização de tratamento conservador foi maior na mandíbula quando comparado à maxila, no entanto o tratamento cirúrgico foi igual

em ambos grupos, conforme observado no Gráfico 7. Todas as fraturas tratadas cirurgicamente receberam Fixação Interna Estável, excetuando-se 2 casos de fratura dentoalveolar reduzida sob anestesia local, e realizado contenção dentária sem a utilização de placa e parafuso para fixação da fratura.

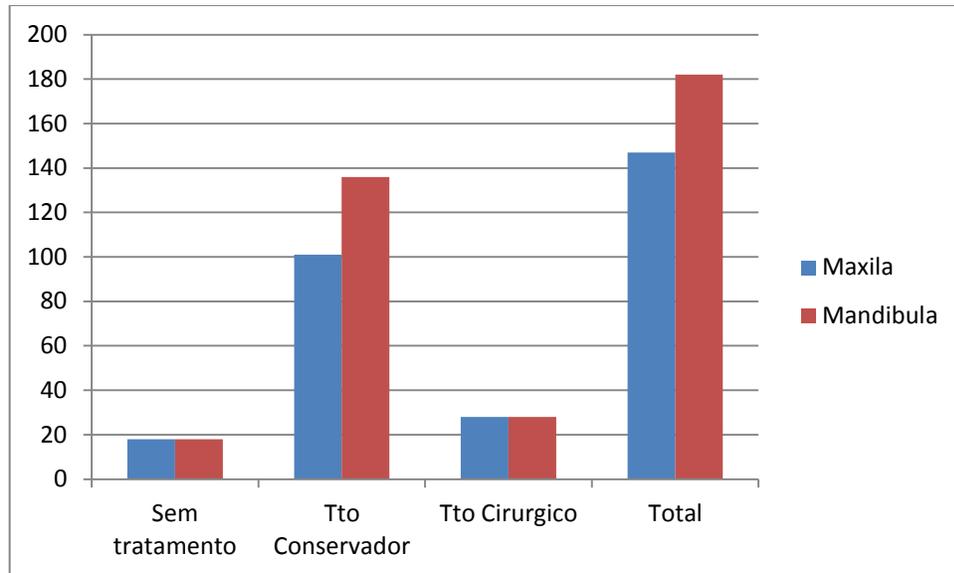
**Tabela 12.** Distribuição de acordo ao tratamento instituído e região fraturada

Tto Instituído	½ MÉDIO												Total (%)	
	Fratura	Nariz	Le		Zigoma	Arco	CZO +Nariz	Zigoma +Nariz	Le Fort			CZO+Le Fort		
			CZO	Fort					Le Fort	+Zigoma	+Frontal			Frontal
Sem Tratamento	13	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18
Tto Conservador	21	31	8	1	31	3	1	2	1	0	1	1	1	101
Tto Cirúrgico	15	3	3	0	3	1	0	0	1	1	1	1	0	28
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>147</b>

**Tabela 13.** Distribuição de acordo ao tratamento instituído e região fraturada

Tto Instituído	½ INFERIOR									Total (%)	
	Fratura	Côndilo	Ângulo	Corpo	Parassínfise	Sínfise	Parassínfise +Ângulo	Parassínfise +Côndilo	Corpo +Côndilo		
Sem Tratamento	17	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18
Tto Conservador	115	3	1	5	5	1	1	2	3	136	
Tto Cirúrgico	13	1	0	2	5	1	1	2	3	28	
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>182</b>	

**Gráfico 7.** Distribuição da modalidade de tratamento de acordo aos terço médio e inferior da face.



### **g) Complicações**

Houve um caso de complicação associada ao nervo alveolar inferior, em um paciente de 70 anos do gênero masculino, vítima de acidente automobilístico que apresentava fratura de parassínfise D associado a fratura de assoalho de órbita submetido a redução e fixação da mesma. Os outros 3 pacientes a complicação está descrita como outras sem especificação. Dos 237 pacientes avaliados dois casos (0,8%) evoluíram a óbito, não foram submetidos a nenhum tratamento definitivo, específico da área. Ambos do gênero masculino, um com 62 anos, vítima de acidente ciclístico, sem capacete de segurança e com trauma associado de crânio, portador de uma fratura de ângulo e outro, com 71 anos, vítima de acidente automobilístico, com trauma associado em abdômen, pescoço, membros superiores e inferiores, portador de fratura Le Fort III e sagital de maxila.

## 6. DISCUSSÃO

No presente estudo foram analisados retrospectivamente dados de trauma maxilo-faciais em pacientes idosos. Este estudo mostrou as tendências e os elementos característicos de fraturas maxilo-faciais, também revelaram características clínicas, tais como a etiologia, padrões e formas de tratamento das fraturas maxilo-faciais na população idosa. De acordo com Fasola e colaboradores (2003), os traumas maxilo-faciais em pacientes idosos são muito frequentes, sendo confirmada em outros estudos (Velayutham *et al.*, 2013). De acordo com Yamamoto e colaboradores (2011), os fatores etiológicos associados aos traumas buco-maxilo-faciais na população idosa são diferentes daqueles relatados na literatura em pacientes jovens e adultos jovens.

Diversos estudos com relação aos fatores causais de traumatismo em idosos tem apontado a queda como a principal causa (Amarcatunga *et al.*, 1988; Goldschmidt *et al.*, 1995; Gerbino *et al.*, 1999; Wade *et al.*, 2004; Kloss *et al.*, 2007; Chrcanovic *et al.*, 2010). Os resultados apontados pela literatura são condizentes com os observado no presente estudo em que mais da metade de todas as fraturas buco-maxilo-faciais em idosos ocorreu por queda de própria altura. Gerbino e colaboradores (1999) observaram que a queda foi à causa de fratura em 55,9% de 222 pacientes avaliados. Sarasin e colaboradores (1996) constataram que a queda foi responsável por trauma em 85% dos pacientes acima de 60 anos em um estudo com 470 pacientes. Um estudo avaliou 247 pacientes idosos, sendo que em 126 casos (51,0%) a causa do trauma foi queda em superfície plana, seguido por acidente de transito em 84 casos (34,0%), 16 casos em acidentes de trabalho, e outros 16 casos por queda em degraus (Yamamoto *et al.*, 2011).

De maneira contrária, alguns estudos apontam outros fatores como os principais fatores etiológicos (Iida *et al.*, 2003; Andrade *et al.*, 1998). Iida e colaboradores (2001) observaram em 505 pacientes com fraturas faciais que a causa mais comum de lesão foi assalto (143 pacientes, 28,3%), seguido por quedas (129 pacientes). Já Valley e colaboradores (1994) observaram que o

acidente automobilístico foi o maior causador de trauma nos idosos (61,5%), seguido em ordem decrescente por quedas (16,9%), atropelamento (10,8%), agressão (3,1%) e 7,7% restantes por causas não identificadas. De forma similar, estudo com 196 pacientes, dos quais 127 do gênero masculino e 69 do gênero feminino, a maior causa do trauma foi acidente automobilístico com 118 casos (60,0%), seguido por quedas (44 casos, 22,5%) (Gray *et al.*, 2002). Entretanto, a queda é predominante em outros trabalhos. Maurer e colaboradores (2013) avaliaram fraturas orbitais em 68 pacientes com idades igual ou superior a 65 anos e constatou que 95% das fraturas foram decorrentes a queda e que a razão das quedas variou entre os pacientes (alguns tropeçaram ou escorregaram e outras resultaram de problemas médicos tais como síncope ou vertigens). Para esses autores, as mulheres idosas tendem a cair com maior frequência do que os homens, devido a uma maior oscilação do corpo e maior dependência de campo visual (labirintite). Estes dados são compatíveis com os observado no presente estudo em que dos 146 pacientes vítimas de queda, a maior prevalência foi no gênero feminino. Dentre os pacientes vítimas de queda, 95 (65%) evoluíram com algum tipo de fratura facial. Assim, a prevenção das quedas é particularmente importante em idosos. Os pacientes idosos são susceptíveis a queda na vida diária, provavelmente devido às consequências fisiológicas do envelhecimento, capacidade reduzida para equilibrar e evitar os riscos ambientais, presença de patologias sistêmicas, bem como a utilização de medicamentos psicotrópicos (Maurer *et. al.*, 2013).

O uso de medicamentos em pacientes idosos vítimas de trauma maxilofacial deve ser considerado. Lalethedeви e colaboradores (2013) e Lai e colaboradores (2010) observaram que pacientes que apresentaram lesões maxilofaciais após queda estavam fazendo uso de mais de cinco medicamentos regularmente, sugerindo que a polifarmácia pode estar associada ao aumento do risco a queda. Estes dados corroboram com os obtidos no presente estudo, em que dos 146 pacientes vítimas de queda, 55% dos pacientes faziam uso de medicamentos.

Em relação ao gênero e idade e fator etiológico, o presente estudo mostrou que a incidência de acidentes de trânsito teve maior prevalência no gênero masculino e em pacientes com idade entre 60 a 70 anos. De acordo com alguns autores (Iida *et al.*, 2001; Al Ahmed *et al.*, 2004), o trauma em acidentes de trânsito é considerado a causa mais comum de fraturas maxilo-faciais na população jovem. No entanto, Yamamoto e colaboradores (2011) observaram que um terço dos pacientes idosos com menos de 75 anos de idade apresentavam fraturas faciais resultante de acidentes de trânsito. Este achado indica que pacientes com menos de 75 anos ainda são socialmente ativos e podem estar envolvidos em acidentes de trânsito.

Quanto à distribuição anatômica das fraturas, no presente estudo foi observada maior incidência na região de terço médio de face de forma isolada com 91 casos (38,4%), com maior predominância de fratura em ossos próprios do nariz, seguida do terço médio com fraturas associadas em 23 casos (9,7%), 16 casos (6,8%) com fratura na região do terço inferior. Esses dados são compatíveis com os resultados apresentados por Gerbino e colaboradores (1999), os quais observaram que dos 222 pacientes, 71% apresentaram fratura de terço médio com predominância do osso zigomático, seguido de 25,4% do terço inferior. Levantamento recente realizado por Velayutham e colaboradores (2013) observou que o osso zigomático foi o mais comumente fraturado nos pacientes idosos. Estes dados corroboram com aqueles observados por Gray e colaboradores (2002) que dos 169 pacientes avaliados, o terço médio foi a região mais acometida com 64,72% em relação a 10,5% na região do terço inferior, com maior incidência de fraturas isoladas. Estes achados concordam com outros estudos (Goldschmidt *et al.*, 1995; Falcone *et al.*, 1990; Gerbiano *et al.*, 1999; Fasola *et al.*, 2003; Kloss *et al.*, 2007; Royan *et al.*, 2008).

Resultados divergentes foram apontados com relação ao local mais acometido. Um estudo mostrou uma percentagem de 91% das fraturas envolvendo a mandíbula e apenas 9% envolvendo o terço médio da face (Frentzel *et al.*, 1997). Das fraturas que ocorreram na mandíbula 60,8% estavam localizados

no corpo, 23,5% em área da sínfise e 11,8% ocorreram no ângulo, enquanto que as fraturas do terço médio da face tiveram maior incidência no complexo zigomático (Frentzel *et al.*,1997). No entanto o mesmo não ocorreu em outros estudos como mostrado por Gerbino e colaboradores (1999), onde observaram 57,4% dos pacientes apresentando fratura na mandíbula, com maior incidência no côndilo, seguido no corpo, sínfise e 36,4% ocorreram no terço médio da face com maior incidência no zigoma, seguidos por fraturas panfacial. Yamamoto e colaboradores (2011) observaram que as fraturas mandibulares ocorreram em 60% dos pacientes e de terço médio em 40%. De acordo com este autor, a distribuição das fraturas pode variar dependendo da região geográfica e nível socioeconômico, o que pode explicar a divergência entre os estudos com relação à localização anatômica das fraturas.

No presente trabalho, dentre as fraturas que acometeram a mandíbula, houve maior incidência de fratura em côndilo, seguido por fratura em corpo, em região de parassínfise, em corpo associada a côndilo, parassínfise associada a côndilo. Yamamoto e colaboradores (2011) observaram que as fraturas da mandíbula envolveram mais frequentemente o côndilo, seguido pelo corpo e sínfise, estes dados corroboram com os achados no presente estudo onde foi observado sete casos (3,0%), de fratura de côndilo, seguido de seis casos (2,5%) de corpo, 5 casos (2,1%) de parassínfise. Segundo os autores, estes resultados indicam que a força de trauma foi aplicada na região da sínfise, provocando fraturas indiretas do côndilo, com ou sem fraturas na região da sínfise, especialmente por quedas uma superfície plana. No entanto em uma mandíbula atrófica, uma força não traumática pode resultar em fraturas do corpo. Em concordância com o presente estudo, Kloss e colaboradores (2007) observaram que as fraturas de ângulo mandibular não foram comuns, da mesma forma as fraturas do osso alveolar, bem como as lesões dentárias, em mandíbula ou maxila, provavelmente devido à ausência de dentes na área de impacto traumático.

No presente estudo foram observados 30,0% de traumatismos associados, com os membros superiores apresentando maior incidência, seguido dos

membros inferiores, crânio, região torácica, pescoço e região abdominal. Os resultados diferem de outros trabalhos apontados pela literatura em que as lesões associadas foram comumente observadas na cabeça seguidas de fraturas em membros superiores, membros inferiores e costelas (Down *et al.*, 1995; Alvi *et al.*, 2003; Thorén *et al.*, 2010; Yamamoto *et al.*, 2011). Nesses estudos a maioria dos traumas foi causada pela força de um menor impacto ao cair sobre uma superfície plana. No entanto presente estudo, a taxa de lesão em outros locais do corpo foi significativamente maior em pacientes do gênero masculino, resultante do envolvimento em acidentes de trabalho, agressão e acidentes de trânsito.

Quanto ao tratamento, de acordo com Gerbino e colaboradores (1999), a questão mais difícil de decidir no tratamento de fratura maxilo-faciais em idosos é definir se deve ou não operar. Para tal deve-se ter em conta que o tratamento cirúrgico é obrigatório na presença de déficits funcionais ou deslocamento significativo da fratura, bem como, quando houver o risco de sepses ou falta de consolidação. No presente estudo foi observado que houve maior predominância do tratamento conservador em relação ao tratamento cirúrgico. Estes dados corroboram com os encontrados por Yamamoto e colaboradores (2011) os quais observaram que em 51,4% dos pacientes avaliados a escolha foi tratamento conservador, seguida por redução aberta e fixação interna estável em 18,6%. Estudo realizado por Gray e colaboradores (2002) apontou que dos 47% dos pacientes tratados cirurgicamente, 74,4% foi tratado com redução aberto e 24,6% com redução fechado. No presente estudo, dos pacientes submetidos à cirurgia 10,5% foi tratado com redução aberta e fixação interna estável e 1,3% redução fechada. Resultados similares foram observados por Gerbino e colaboradores (1999), dos 115 pacientes submetidos a procedimento cirúrgico 86,5% foram tratadas com redução aberta e fixação interna e 13,5% com redução fechada. De maneira contrária, outro estudo mostrou maior escolha pelo procedimento de redução fechada, sendo essa opção adotada pela simplicidade, custo e possibilidade de ser realizado com anestesia local (Fasola *et al.*, 2002). Já em estudo conduzido por Gray e colaboradores (2002), a redução fechada foi realizada com maior frequência em pacientes com fratura nasal. Para alguns

autores, quando se opta pelo tratamento cirúrgico, a redução aberta é mais comum em relação a redução fechada (Goldschmidt *et al.*, 1995; Gerbino *et al.*, 1999; Gray *et al.*, 2002; Yamamoto *et al.*, 2011).

De acordo com estudo desenvolvido por Lee em 2009, embora metade dos pacientes da série estudada tenha sido admitida no hospital, apenas 29% foram submetidos à cirurgia. Os autores ressaltam que a proporção de pacientes que receberam cirurgia diminuiu com o aumento da idade e isto está relacionado não só devido a variação das lesões entre as diferentes faixas etárias, mas também devido as condições sistêmicas preexistentes em pacientes idosos. Esse dado está de acordo com o observado no presente estudo, em que dos pacientes submetidos a procedimento cirúrgico, 13,8% eram do grupo da faixa etária de 60 a 70 anos, diminuindo para 9,6% no grupo de pacientes com idade acima de 70 anos. Dentre os casos não operados, a cirurgia pode não ser recomendada porque não há nenhum déficit funcional, e que caso seja realizada, por motivos essencialmente estéticos. Considerando o aumento do risco de cirurgia em idosos, os pacientes e seus familiares geralmente não são a favor (Gerbiano *et al.*, 1999; Gray *et al.*, 2002). Deve-se considerar ainda que o acompanhamento adequado nestes pacientes é difícil, porque muitos dos idosos não podem facilmente fazer as visitas necessárias devido a condições fisiológicas inerentes ao envelhecimento (Gerbiano *et al.*, 1999).

Quanto às complicações, vários fatores podem influenciar no surgimento de complicações em pacientes idosos, desde aqueles relacionados com o local do trauma até aqueles relacionados com o envelhecimento. No presente estudo houve um paciente com parestesia do nervo alveolar inferior e outras três complicações não especificadas. Gray e colaboradores (2002) em seu estudo com 196 pacientes observaram que 40,8% apresentaram mais de uma complicação, 19,2% uma única complicação e 40% não apresentaram complicação. Das complicações observadas a mais comum foi a respiratória (pneumonia, aspiração, síndrome da angústia respiratória aguda, colapso respiratório, corpos estranhos nos pulmões e atelectasia), seguida de complicações hematológicas (anemia

aguda traumática ou defeitos na coagulação), complicações neurológicas (pneumoencéfalo, hemorragia intracerebral subdural ou epidural, convulsões sem história de danos anóxica, vazamento de líquido cefalorraquidiano, hipertensão intracraniana, lesões de nervos e síndrome pós-concussão) e por último as complicações cardiovasculares (hipotensão, taquicardia, parada cardíaca, embolia venosa, distúrbios agudos do ritmo e insuficiência cardíaca congestiva exacerbada).

Fasola e colaboradores (2002) em seu estudo com 53 pacientes, dois tiveram complicações. Um paciente diabético teve infecção da ferida e outro paciente que apresentava fratura de corpo de mandíbula bilateral evoluiu com não união. Gerbiano e colaboradores (1999) mostraram que dos 222 pacientes avaliados, complicações foram descritas em seis pacientes (2,7%), sendo que um foi a óbito no hospital. As outras complicações observadas foram: uma parada cardíaca intra-operatório (a qual foi reversível), uma redução inadequada de fratura cominuta da região órbito-zigomática que evoluiu com ectrópio cicatricial e uma fratura mandibular em paciente desdentado que evoluiu com não união.

De acordo com Tornetta e colaboradores (1999), os pacientes idosos, mesmo aqueles com lesões menos graves, devem ser encaminhados para centros de trauma, porque mesmo com a escala de gravidade da lesão ajustada, o índice de mortalidade é maior do que em pacientes mais jovens. De acordo com esse dado, no presente trabalho, dois pacientes evoluíram a óbito antes de um tratamento definitivo da especialidade. Para Young & Ahmad (1999), cerca de metade dos pacientes que vêm a óbito por traumatismo apresentam falência múltipla de órgãos enquanto os pacientes jovens geralmente morrem por lesões cerebrais irreversíveis.

## **7. CONCLUSÃO**

O presente estudo mostrou que a queda foi à causa com maior predominância, resultando em fraturas do terço médio e cada vez com menos indicações cirúrgicas neste grupo de população, exceto em casos onde a função esteja comprometida, tendo-se em conta as alterações fisiológicas, psicológicas decorrentes do envelhecimento.

## REFERÊNCIAS

- Abdul Rahman N, Ramli R, Abdul Rahman R, Hussaini HM, Abdul Hamid AL. Facial trauma in geriatric patients in a selected Malaysian hospital. *Geriatrics & Gerontology International*. 2010; 10(1): 64-9
- Al Ahmed HE, Jaber MA, Abu Fanas SH, Karas M. The pattern of maxillofacial fractures in Sharjah, United Arab Emirates: a review of 230 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004; 98(2):166-70.
- Alvi A, Doherty T, Lewen G. Facial fractures and concomitant injuries in trauma patients. *Laryngoscope*. 2003; 113(1): 102-6.
- Amaratunga NA, de S: A comparative study of the clinical aspects of edentulous and dentulous mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 1988; 46(1): 3-5
- Andrade, E. D. *Terapêutica Medicamentosa em Odontologia: procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações da prática odontológica*. São Paulo: Artes Médicas. 1998. 188 p. ISBN 85-7404-022-3
- Banks P, Brown A: Etiology, surgical anatomy and classification. In: Banks P, Brown A (eds), *Fractures of the facial skeleton*. Philadelphia, USA: Elsevier, 1e4, 2001
- Bennett JA, Lingaraja N, Horrow JC, et al. Elderly patients recover more rapidly from Desflurane than Isoflurane anesthesia. *J Clin Anesth* 1992;4:378 –81
- Barros, J. J e Souza, L. C. M. *Traumatologia buco-maxilo-facial – 2ª ed. – São Paulo: Roca, 2000; p.106.*
- Berg W, Morgenstern NE. Physiologic changes in the elderly. *Dent Clin North Am* 1998;41:651–68
- Boosalis MG, Stiles NJ. Nutritional needs of the elderly. *Oral Maxillofac Clin North Am* 1996; 8: 199–206
- Chrcanovic BR, Souza LN, Freire-Maia B, Abreu MH. Facial fractures in the elderly: A retrospective study in a hospital in Belo Horizonte, Brazil. *J Trauma*. 2010; 69(6): E73-8
- Elia C, Schoenfeld C, Bayer O, Ewald C, Reinhart K, Sakr Y. The impact of age on outcome after major surgical procedures. *Journal of Critical Care* 2013; 28: 413–420
- Ellis 3rd E. Fractures of the zygomatic complex and arch. In: Fonseca RJ, organizador. *Oral and Maxillofacial Trauma*. Philadelphia: Saunders; 1997; 2nd ed. v. 1. P. 571-652.

Danese RD, Aron DC. Diabetes in the elderly. In: Landefeld CS, Palmer RM, Johnson MA, editors. Current geriatric diagnosis and treatment. New York: Lange Medical Books/McGraw Hill; 2004. p. 338–47

Dingman RO, Natvig P. Cirurgia das fraturas faciais. São Paulo: Santos; 1983.

Davis GA, Chandler MH. Drug therapy and drug interactions. Oral Maxillofac Clin North Am. 1996;8:245–63.

Dimitroulis, G. & Avery, B. Maxillofacial Injuries – a synopsis of basic principles, diagnosis and management. Wright-1994

Down KE, Boot DA, Gorman DF. Maxillofacial and associated injuries in severely traumatized patients: Implications of a regional survey. Int J Oral Maxillofac Surg. 1995; 24(6): 409-12.

Dunkerson, J. A. Odontologia na Terceira Idade. set. 1997. Disponível em URL: <http://www.odontologia.com.br/artigos/terceira-idade.html>. Artigo capturado em...

Dunlop WE, Rosenblood L, Lawrence L, et al. Effects of age and severity of illness on outcome and length of stay in geriatric surgical patients. Am J Surg 1993; 165: 577–80

Falcone PA, Haedicke G. J, Brooks G, Sullivan PK: Maxillofacial fractures in the elderly: A comparative study. Plast Reconstr Surg. 1990; 86(3): 443-8

Fasola AO, Obiechina AE, Arotiba JT. Incidence and pattern of maxillofacial fractures in the elderly. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2003; 32(2): 206–8

Fernandez, P. B. Odontoestomatologia Geriátrica. Espanha: Smithkline Beecham, 1996; 400 p. ISBN: 84-7867-125-0

Frentzel, C. L. D. A Cirurgia e a Traumatologia Bucomaxilo Facial frente aos pacientes idosos. Porto Alegre, 1997. 120p. Dissertação (Mestrado em Odontologia - concentração em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilo Facial). Faculdade de Odontologia, PUCRS, 1997

Gerbino G, Rocca F, De Giovanni PP, Berrone S. Maxillofacial trauma in the elderly. J Oral Maxillofac Surg. 1999; 57(7): 777-82

Goldman L. Assessment of perioperative cardiac risk. N Engl J Med 1994;297:845–50.

Goldschmidt MJ, Castiglione CL, Assael LA, Litt MD. Craniomaxillofacial trauma in the elderly. J Oral Maxillofac Surg. 1995; 53(10): 1145-9.

Gray E, Dierks E, Homer L, Smith F, Potter B. Survey of Trauma Patients Requiring Maxillofacial Intervention, Ages 56 to 91 Years, With Length of Stay Analysis. J Oral Maxillofac Surg. 2002; 60:1114-25

Greenblatt DJ, Seller EM, Shader RS. Drug therapy: drug disposition in old age. N Engl J Med 1982;306: 1081–8.

Gilbert G. H. and Minaker K. L., Principles of Surgical Risk Assessment of the Elderly Patient. J Oral Maxillofac Surg 1990; 48:972-79

Gempel, R G. Traumatismos faciais em pacientes idosos atendidos pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp [tese]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2006

Grove RD, Hetzel A M, National Center for Health Statistics: Life expectancy at birth, at 65 years of age, and at 75 years of age, by race and sex, United States, selected years 1900–2004. Available at <http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus06.pdf#027>. Accessed November 16

Hosking MP, Warner MA, Lobdell CM, et al. Outcomes of surgery in patients 90 years of age and older. *JAMA* 1989;261:1909– 15.

IBGE [online] [citado em 2009 Abr 11]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>

IBGE [online] [citado em 2010 Abr 11]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>

Iida S, Hassfeld S, Reuther T, Schweigert HG, Haag C, Klein J. Maxillofacial fractures resulting from falls. *J Craniomaxillofac Surg.* 2003; 31(5): 278-83.

(a)

Iida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 30(4): 286-90.

Lee K. H, Epidemiology of Facial Fractures Secondary to Accidental Falls. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 21: 33-37

Kazuhiko Yamamoto, Yumiko Matsusue, Kazuhiro Murakami, Satoshi Horita, Tsutomu Sugiura. et al. Maxillofacial Fractures in Older Patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69(8): 2204-10

Kilmartin CM. Managing the medically compromised geriatric patient. *J Prosthet Dent* 1994;72:492–9.

Kloss FR, Tuli T, Hächl O, Laimer K, Jank S, Stempf K, et al: The impact of aging on craniomaxillofacial trauma—A comparative investigation. *Int. J Oral Maxillofac Surg.* 2007;36(12):1158-63

Lai SW, Liao KF, Liao CC, Muo CH, Liu CS, Sung FC. Polypharmacy correlates with increased risk for hip fracture in the elderly: a population-based study. *Medicine (Baltimore).* 2010; 89(5): 295-9

Lalethadevi Velayutham, Arthiparan Sivanandarajasingam, Connor O'Meara, Dylan Hyam: Elderly patients with maxillofacial trauma: the effect of an ageing population on a maxillofacial unit's workload; *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2013; 51(2): 128-32.

Lalla RV, D'Ambrosio JA. Dental management considerations for the patient with diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc.* 2001;132:1425– 32

Halpern L.R e Feldman S. Perioperative Risk Assessment in the Surgical Care of Geriatric Patients. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am.* 2006; 18: 19 –

34

Luckey AE, Parsa CJ. Fluids and electrolytes in the aged. *Arch Surg* 2003; 38: 1055–60

Marie Bashaw, Dana N. Scott. Surgical Risk Factors in Geriatric Perioperative Patients. *AORN Journal*. 2012; 96: 59-71

Marciani RD. Critical systemic and psychosocial considerations in management of trauma in the elderly. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1999 Mar;87(3):272-80

Maurer P, Conrad-Hengerer I, Hollstein S, Mizziani T, Hoffmann E, Hengerer F. Orbital haemorrhage associated with orbital fractures in geriatric patients on antiplatelet or anticoagulant therapy. *Int. J. Oral Maxillofac Surg*. 2013; 5027(13)00157-4.

McGwin Jr G, May AK, Melton SM, Reiff DA. Recurrent trauma in elderly patients. *Arch Surg* 2001; 136: 197—203.

Melamed SF. Anxiety and pain control in the older patient. *Spec Care Dent* 1987;7:22– 3.

Michocki RJ, Laing PP, Hooper FJ, et al. Drug prescribing for the elderly. *Arch Fam Med* 1993;2:441–4.

Miloro M, McCormick S. Wound healing and immunity. *Oral Maxillofac Clin North Am* 1996;8:159–70

Muravchick S. Anesthesia for the elderly. In: Miller RD, editor. *Anesthesia*. 4th ed. New York: Churchill-Livingston; 1994. p. 2143– 56.

Murphy K, Waa S, Jaffer H, Sauter A, Chan A. A Literature Review of Findings in Physical Elder Abuse. *Canadian Association of Radiologists Journal*. 2013; 64(1): 10-4

Shankar N. A, Hegde N, Sharma, Prasad R The pattern of the maxillofacial fractures - A multicentre retrospective study. *J Craniomaxillofac Surg*. 2012; 40(8): 675-9

Pedersen T, Eliassen K, Henriksen E. A prospective study of risk factors and cardiopulmonary complications associated with anesthesia and surgery: risk indicators of cardiopulmonary morbidity. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990;34:144–55.

Rose LF, Mealey B, Minsk L, et al. Oral care for patients with cardiovascular disease and stroke. *J Am Dent Assoc* 2002;133:375–82.

Royan SJ, Hamid AL, Kovilpillai FJ, Junid NZ, Mustafa WM. A prospective study on elderly patients with facial fractures in a developing country. *Gerodontology*. 2008; 25(2): 124-8

Sarasin DS, Westlund KJ. Diabetes mellitus. In: Bennett JD, Rosenberg MB, editors. *Medical emergencies in dentistry*. Philadelphia: WB Saunders; 2002. p. 141–52

Spina MA, Marciani RD. Mandibular fractures. In: Fonseca RJ, editor. Oral and maxillofacial surgery. Philadelphia: W.B.Saunders Company; 2000. v. 3. p. 85-148.

Sarasin, DS. Surgical Consideration in the Elderly. Oral And Maxillofacial Surg Clin of North America, 1996; 2: 207-13.

Seymour DG. Respiratory system in the elderly surgical patient. In: Medical Assessment of the elderly surgical patient. London: Croom Helm; 1986. p. 24– 77.

Silva, A. C. 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 – Unicamp [tese]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2001

Thomas DR, Ritchie CS. Preoperative assessment of older adults. J Am Geriatr Soc 1995;43:811 – 21.

Tucker MR. Management of facial fractures. In: Peterson LJ, Ellis E III, Hupp JR, Tucker MR. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 3 ed. St Louis: Mosby; 1998. 587-611.

Thorén H, Snäll J, Salo J, Suominen-Taipale L, Kormi E, Lindqvist C, et al. Occurrence and types of associated injuries in patients with fractures of the facial bones. 2010; 68(4): 805-10.

Tornetta P 3rd, Mostafavi H, Riina J, Turen C, Reimer B, Levine R. et al. Morbidity and mortality in elderly trauma patients. J Trauma Injury Infect Crit Care. 1999; 46(4): 702-6.

Tully CL. Medical evaluation of the aging patient. Oral Maxillofac Clin North Am 1996; 8: 171– 85

Valley VT, Hepp H, DeBehnke DJ, Lawrence SW, Aprahamian C. A profile of geriatric trauma in southeastern Wisconsin. Wis Med J. 1994; 93(4): 165-8.

van der Sluis CK, Klasen HJ, Eisma WH, ten Duis HJ. Major trauma in young and old: what is the difference? J. Trauma. 1996; 40(1):78-82

Vaz FG, Seymour DG. A prospective study of elderly general surgical patients: preoperative medical problems. Age Ageing 1989;18:309– 15

Velayutham L, Sivanandarajasingam A, O'Meara C, Hyam D. Elderly patients with maxillofacial trauma: the effect of an ageing population on a maxillofacial unit's workload. Br J Oral Maxillofac Surg. 2013; 51(2): 128-32.

Wade CV, Hoffmann GR, Brennan PA. Falls in elderly people that result in facial injuries. Br J Oral Maxillofac Surg. 2004; 42(2): 138-41

Warner MA, Offord KP, Warner ME, et al. Role of preoperative cessation of smoking and other factors in postoperative pulmonary complications: a blinded prospective study of CABG patients. Mayo Clin Proc 1989; 64: 609– 16

Werning JW, Downey NM, Brinker RA, Khuder SA, Davis WJ, Rubin AM. et al. The impact of osteoporosis on patients with maxillofacial trauma. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2004; 130(3): 353-6

Yamamoto K, Kuraki M, Kurihara M, Matsusue Y, Murakami K, Horita S, Sugiura T. et al. Maxillofacial fractures resulting from falls. 2010 Jul;68(7):1602-7

Zieger K. Fractures following accidental falls among the elderly in the county of Aarhus. Ugeskr Laeger 1998; 160: 6652—5

## ANEXOS

- ANEXO 1



**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**  
**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**  
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**



**CERTIFICADO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "**Avaliação Epidemiológica das Fraturas Faciais em pacientes idosos**", protocolo nº 093/2013, dos pesquisadores Castelo Pedro Vemba Cidade, Jose Ricardo de Albergaria Barbosa e Luciana Asprino, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 09/10/2013.

The Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that the project "**Epidemiologic Evaluation of Facial Fractures in older patients**", register number 093/2013, of Castelo Pedro Vemba Cidade, Jose Ricardo de Albergaria Barbosa and Luciana Asprino, comply with the recommendations of the National Health Council - Ministry of Health of Brazil for research in human subjects and therefore was approved by this committee at 10/09/2013.



**Prof. Dr. Felipe Bevilacqua Prado**  
Secretário  
CEP/FOP/UNICAMP



**Prof. Dra. Livia Maria Andalo Tenuta**  
Coordenadora  
CEP/FOP/UNICAMP

Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer edição.  
Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
 FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA  
 ÁREA DE CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL



**FICHA DE TRAUMA – ANEXO 2**

Nome: \_\_\_\_\_

Data do 1º Atendimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Data do Trauma: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Data da Hospitalização: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Data da Cirurgia: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Data da Alta Hospitalar: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DA FICHA: \_\_\_\_\_

**HOSPITAL:**

FOP    HSCRC    HSCL    HFC    UNIMED    L    RC    OUTRO: \_\_\_\_\_

**IDENTIFICAÇÃO:**

End.: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ CEP.: \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ UF.: \_\_\_\_\_

Tel.: Res: \_\_\_\_\_ Com.: \_\_\_\_\_ Rec.: \_\_\_\_\_ falar com: \_\_\_\_\_

Data de Nasc.: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_

**COR:** Branca    Amarela    Parda    Preta    Indígena      **GÊNERO:**    M    F

**ATENDIMENTO:** SUS                      Convênio                      Particular

**HISTÓRIA MÉDICA:**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

MEDs: \_\_\_\_\_

Alergias: \_\_\_\_\_

**VÍCIOS:** FUMO                      ÁLCOOL                      DROGA Não-EV                      DROGA EV

Frequência: \_\_\_\_\_

**ETIOLOGIA:**

Acidente Automobilístico:                      Carro:                      Cinto de Segurança                      Sim    Não

Motorista    Passageiro    D    T

Moto:                      Capacete de Segurança                      Sim    Não

Acidente Ciclístico:                      Dispositivo de segurança                      Sim    Não

Atropelamento: \_\_\_\_\_

Acidente de Trabalho:                      Dispositivo de Segurança                      Sim    Não

Acidente Esportivo:                      Protetor                      Sim    Não

Agressão Física:

Queda:                      Própria altura                      Altura de : \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_

Obs.: \_\_\_\_\_

**SINAIS:**

APARENTEMENTE INTOXICADO

ASSIMETRIA

CREPITAÇÃO

EDEMA

MÁ OCLUSÃO

RINOLIQUORRÉIA

OTOLIQUORRÉIA

DISTOPIA

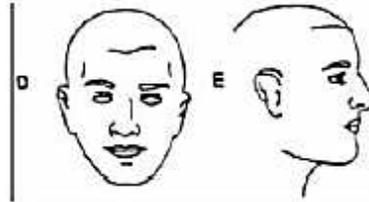
TELECANTO ( )

LIMITAÇÃO DE MOV. OCULAR ( )

PARALISIA NERVO: \_\_\_\_\_

LACERAÇÃO: \_\_\_\_\_

ABRASÃO: \_\_\_\_\_



HEMATOMA

HEMORRAGIA

EQUIMOSE

ENFISEMA

LIMITAÇÃO DE ABERTURA BUCAL

DEGRAU

OUTROS: \_\_\_\_\_

**SINTOMAS:**

ALTERAÇÃO DE OCLUSÃO

DIPLOPIA \_\_\_\_\_

DOR

PARESTESIA NERVO: \_\_\_\_\_

OUTROS: \_\_\_\_\_

**TRAUMATISMO ASSOCIADO:**

CRÂNIO

PESCOÇO

MEMBROS SUPERIORES

TÓRAX

ABDÔMEM

MEMBROS INFERIORES

**HIGIEDEZ DA DENTIÇÃO**

DENTADO

PARCIALMENTE DENTADO

EDÊNTULO

**CRONOLOGIA DE ERUPÇÃO**

MISTA

DECÍDUA

PERMANENTE

**HIGIENE BUCAL**

BOA

REGULAR

RUIM

**DIAGNÓSTICO INICIAL:**

\_\_\_\_\_

**EXAME LABORATORIAL:** (Alterações)

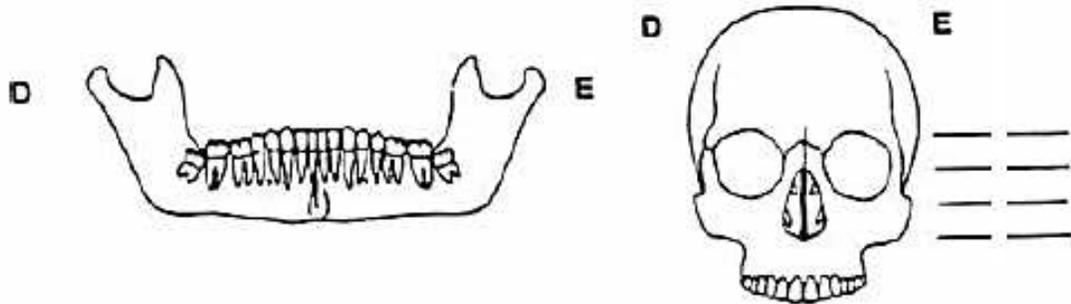
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TRAUMATISMO DENTO-FACIAL**

**Mandíbula**

**Terço Médio**



**TIPO DE FRATURA**

ABERTA \_\_\_\_\_ FECHADA \_\_\_\_\_  
TRAÇO ÚNICO \_\_\_\_\_ MÚLTIPLOS TRAÇOS \_\_\_\_\_  
COMINUTA \_\_\_\_\_ PERDA DE SUBSTÂNCIA \_\_\_\_\_

**GRAU DE DESLOCAMENTO:**

\_\_\_\_\_ ( ) SEM DESLOCAMENTO ( ) DESLOCAMENTO < 5MM ( ) DESLOCAMENTO > 5MM  
\_\_\_\_\_ ( ) SEM DESLOCAMENTO ( ) DESLOCAMENTO < 5MM ( ) DESLOCAMENTO > 5MM  
\_\_\_\_\_ ( ) SEM DESLOCAMENTO ( ) DESLOCAMENTO < 5MM ( ) DESLOCAMENTO > 5MM

**DENTES EM LINHA DE FRATURA:** SIM NÃO QUAIS: \_\_\_\_\_

**TRAUMA DENTO-ALVEOLAR:**

CONCUSSÃO: \_\_\_\_\_ AVULSÃO: \_\_\_\_\_  
LUXAÇÃO LATERAL: \_\_\_\_\_ FRATURA CORONÁRIA: \_\_\_\_\_  
LUXAÇÃO INTRUSIVA: \_\_\_\_\_ FRATURA RADICULAR: \_\_\_\_\_  
LUXAÇÃO EXTRUSIVA: \_\_\_\_\_ FRATURA DENTO-ALVEOLAR: \_\_\_\_\_

**PROCEDIMENTOS PS:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**CIRURGIA:**

DOCENTE: \_\_\_\_\_ DISCENTES: \_\_\_\_\_

**ANESTESIA:** GERAL LOCAL **INTUBAÇÃO:** OROTRAQ NASOTRAQ Outra: \_\_\_\_\_

**INCISÃO:**

**REDUÇÃO:** Cruenta \_\_\_\_\_ Incruenta \_\_\_\_\_

**FIXAÇÃO:** FIO DE AÇO PLACA / PARAFUSOS

Região: \_\_\_\_\_ Placa( ) tipo ( ) Parafuso( ) Sistema \_\_\_\_\_

Região: \_\_\_\_\_ Placa( ) tipo ( ) Parafuso( ) Sistema \_\_\_\_\_

Região: \_\_\_\_\_ Placa( ) tipo ( ) Parafuso( ) Sistema \_\_\_\_\_

Região: \_\_\_\_\_ Placa( ) tipo ( ) Parafuso( ) Sistema \_\_\_\_\_

Região: \_\_\_\_\_ Placa( ) tipo ( ) Parafuso( ) Sistema \_\_\_\_\_

**BMM:** BARRA DE ERICH IVY Outro: \_\_\_\_\_

Data de Remoção do BMM: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Data de Remoção da B. Erich \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DIAGNÓSTICO FINAL:**

\_\_\_\_\_



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA  
ÁREA DE CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL



### Informação

O paciente colaborará com as pesquisas e trabalhos desenvolvidos pela Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) através do fornecimento de dados referentes ao presente trauma de face. O mesmo terá garantia de sigilo, que assegura a sua privacidade, quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. A realização desse termo de livre consentimento não oferece qualquer forma de risco ou desconforto ao paciente e sem qualquer caráter de obrigatoriedade, haja vista que o mesmo não interfere com a forma de diagnóstico ou tratamento. Todos os procedimentos cirúrgicos serão realizados por docentes e discentes do Programa de Pós-graduação da referida Área.

A obtenção desses dados é de grande importância para o conhecimento do comportamento da população, que varia de acordo com a região estudada. Desta forma, pode-se estabelecer as necessidades no atendimento dessas regiões e programar a elaboração de futuros protocolos de tratamento para esses tipos de trauma facial.

O indivíduo tem a liberdade de deixar de participar dos trabalhos ou pesquisas a qualquer momento, e retirar o seu consentimento quanto à utilização dos materiais dele adquiridos durante o atendimento (fotos, slides, radiografias, filmes, modelos, exames laboratoriais 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 da FOP.

### Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que, após devidamente esclarecido acerca dos objetivos e normas dos trabalhos e pesquisas desenvolvidos pela Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), estou plenamente de acordo com a colaboração voluntária no fornecimento de dados para o preenchimento deste formulário clínico.

Concordo plenamente com que todos os materiais (fotos, slides, radiografias, filmes, modelos, exames laboratoriais e registros) constituam propriedade da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da FOP, Unicamp, à qual dou pleno direito de retenção, uso para fins de ensino e pesquisa, além de sua divulgação em apresentações da especialidade e revistas científicas. Assim autorizo a minha participação no programa estando de acordo com o fornecimento dos dados, atestando a minha participação efetiva e consciente por meio de minha assinatura ou de meu responsável.

Obs.: A participação em qualquer tipo de pesquisa ou trabalho é voluntária. Em caso de dúvidas quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da FOP – Unicamp, Av. Limeira, 901, Areião – CEP 13414-903, Piracicaba / SP.

Por ser verdade, firmo o presente.

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do mesmo ou responsável)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do discente ou docente)