

---

---

**Etiologia de trauma e lesões faciais no atendimento  
pré-hospitalar no Rio de Janeiro  
Traumas and facial lesions etiology in prehospital  
care in Rio de Janeiro**

---

---

PAULO ROBERTO AMARAL AFFONSO<sup>1</sup>  
MARIA APARECIDA CAVALCANTI<sup>1</sup>  
SÔNIA GROISMAN<sup>1</sup>  
ÍTALO GANDELMAN<sup>1</sup>

**RESUMO:** Nas últimas décadas, devido ao crescimento populacional, ao aumento da velocidade dos transportes e outros fatores relacionados, cresceu o número de atendimentos de trauma nos hospitais e serviços de emergência. O presente estudo procurou informações sobre o atendimento pré-hospitalar dos pacientes com trauma de face, visando relacionar a etiologia com aspectos socioeconômicos e o atendimento hospitalar de referência, nos anos de 2006 e 2007. Observou-se que cerca de 13% dos traumas foram exclusivamente de face, e que os pacientes de sexo masculino estão em proporção de 2.82:1 feminino. Notada ainda a grande proporção de atendimentos nos hospitais de referência. Conclui-se que o serviço de Bucomaxilofacial dos diversos hospitais são de grande relevância necessitando sempre de incentivos governamentais para bem servir à população.

**Palavras-chave:** trauma de face, atendimento pré-hospitalar, etiologia.

**ABSTRACT:** In the last decades due to population growth, increasing of speed transport and other related factors, the number of trauma care increased in hospitals and emergency services. This study sought information on the prehospital care of patients with facial trauma, to relate the etiology with socioeconomic and reference hospital, in the years 2006 and 2007. It was observed that about 13% of the injuries were solely the face, and that male/female patients had a 2.82:1 ratio. Also noted the large proportion of care was in hospitals of reference. Concluded that the oral and maxillofacial service of those several hospitals are very important, and always need government incentives to serve the population well

**Key-words:** Facial traumas, prehospital care, etiology.

---

<sup>1</sup> Mestres e aluno do Curso de Especialização de Cirurgia e Traumatologia de Bucomaxilofacial da Faculdade de Medicina de Petrópolis – FMP-RJ – Av. Br. Do Rio Branco, 1003, Centro, CEP 25680-120, Petrópolis- RJ, e-mail: pauloaffonso@dentistas.com.br

## INTRODUÇÃO

Rio de Janeiro, cidade localizada na região central do estado do Rio de Janeiro, com população de 5.993.707 habitantes (CIDE 2005), 96% na área urbana e 4 % na rural, densidade demográfica de 4853,1 habitante/km<sup>2</sup> (CIDE 2005), classificado com Índice de Desenvolvimento Humano de 0,842, segundo do Estado e sexagésimo na Federação (IDH-M 2000) tendo seu serviço de saúde, municipal, estadual e federal como centro de referencia regional para tratamento de emergência de toda a população, primariamente da região metropolitana (11.078.204) e ate mesmo de outras regiões do estado e de outros estados. Registrou-se, no ano de 2003, 13.059 óbitos de pacientes do sexo masculino e 2.384 do sexo feminino, computados como causas externas de mortalidade/morbidade (SIM-SESDEC), tais eventos dizem respeito majoritariamente a trauma. Registrou-se, ainda, 122.996 acidentes de transito, para uma frota de 3.466.750 veículos automotores de todo tipo (CIDE 2002 e 2003) Possui economia baseada principalmente na indústria e nos serviços.

A cidade do Rio de Janeiro é dividida em áreas de planejamento, tendo cada uma o seu hospital de referencia, assim considerados por possuírem condições de tratamento em diversas especialidades, contando em sua estrutura, com uma equipe multidisciplinar, serviços de: radiologia com tomografia computadorizada, unidade coronariana, banco de sangue, hemodiálise entre outros, destacando-se o serviço de escopo deste trabalho a cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial.

O Grupamento de Socorro de Emergência (GSE) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ) vem prestando atendimento médico as emergências ocorridas em vias públicas em nosso Estado desde 1986, sendo pioneiro no Brasil neste tipo de atividade. A operação é estruturada em um sistema medicalizado, operando com ambulâncias configuradas com suporte básico e avançado de vida, regulada por profissionais médicos e de enfermagem durante 24 horas por dia, em uma central (Centro de Operações do Corpo de Bombeiros) com tecnologia idêntica a utilizada em países mais desenvolvidos. Hoje, após mais de 18 anos de atuação, o Grupamento de Socorro de Emergência já ultrapassou um milhão de pacientes atendidos, dos quais cerca de 65% foram vítimas de causas externas (acidentes de tráfego, lesões por arma branca, ferimentos por arma de fogo, agressões, quedas, etc). Hoje efetua mensalmente 11.000 socorros com 72 ambulâncias e 2 aeronaves distribuídas no Estado do Rio de Janeiro, com um tempo resposta médio de 9 minutos.(GSE-CBMERJ)

## REVISÃO DE LITERATURA

Considera-se atendimento pré-hospitalar toda e qualquer assistência realizada, direta ou indiretamente, fora do âmbito hospitalar, utilizando-se meios e métodos disponíveis. Esse tipo de atendimento pode variar de um simples conselho ou orientação médica até o envio de uma viatura de suporte básico ou avançado ao local da ocorrência onde haja pessoas traumatizadas, visando à manutenção da vida e à minimização de seqüelas. O atendimento é feito, habitualmente, por técnicos de enfermagem. Em algumas capitais, como é o caso do Rio de Janeiro, contudo, os serviços de bombeiros incluem a presença de médicos, sendo organizados por meio de uma central de regulação e dispondo de ambulâncias diferenciadas, conforme a complexidade (MINAYO; DESLANDES, 2008).

A interface entre estes hospitais de referência e o serviço de emergências é feito pela central (COCB), que controla a prontidão de pessoal e equipamentos nas referências, canalizando assim o fluxo de pacientes.

Como definição, trauma é o conjunto de alterações anatômicas e funcionais, locais e/ou gerais, provocadas no organismo por meios violentos, seja por agressões (espancamentos, ferimento por projétil de arma de fogo e arma branca) e/ou acidentes como quedas e queimaduras. Estes eventos podem estar presentes na vida de qualquer indivíduo, qualquer que seja sua idade, condição social ou cultural e representa uma das doenças mais frequentes em saúde pública.

Os traumas apresentam grande importância na sociedade contemporânea, segundo dados da Organização Mundial de Saúde, os traumas estão entre as principais causas de morbidade no mundo, a cada dia morrem 16.000 pessoas em decorrência de trauma. Para cada óbito centenas, ou milhares, sobrevivem, mas muitas delas com seqüelas limitadoras permanentes (KRUG; SHARMA; LOZANO, 2000).

A face, por sua localização anatômica, está sujeita a traumas diversos, que podem ser simples ou complexos; envolvendo as estruturas esqueléticas subjacentes. Isto acarreta um distúrbio, tanto de ordem funcional, como comportamental. Do ponto de vista fisiopatológico, o traumatismo se estabelece quando há ruptura da integridade tecidual anatômica. A intensidade do agente agressor associada à resistência tecidual determinará a extensão da lesão. O paciente portador de traumatismo facial pode apresentar lesões de tecidos moles e/ou duros (AGUIAR et al., 2004).

Segundo a Organização Pan Americana de Saúde, o Brasil chega a gastar de 4 a 7% do seu orçamento em saúde no âmbito de mortalidade e tratamento de doenças decorrentes de causas externas. Quando se refere aos traumas faciais, SAMPALES et al, em 1999 no Canadá, salientaram que estes equivalem a 35 a 45 % dos traumas em geral, preocupante, pois representa uma área da saúde de auto custo e de difícil tratamento. Dos 309 pacientes registrados no período do estudo a maioria representada por 260 (84,1%) era do gênero masculino e 49 (15,9%) eram do gênero feminino (SILVA; CAUAS, 2004).

Como resultado da crescente incidência de acidentes com veículo a motor e violência urbana, o trauma facial também registrou um aumento de sua incidência, nas últimas quatro décadas. A pele da face e o arcabouço ósseo são extremamente expostos a trauma, devido a sua localização anterior. Sujeito a traumas pode ocorrer uma grande variedade de lesões (cortes, lacerações, hemorragias, hematomas, fraturas, etc). O trauma facial tem uma etiologia heterogênea e a predominância de um ou outro fator é devido as características da população em estudo (idade, sexo, status social, localização residencial e urbana, etc) As fraturas foram diagnosticada em 15,1% mulheres e 84,9% homens, dois terços delas na faixa etária de 11 a 39 anos. A etiologia foi de 32,9 % para acidentes com veículos automotores, 25,1 % violência interpessoal, 17,2 % quedas, 9,2% acidentes de bicicleta e 7,4% outros acidentes (MONTOVANI et al., 2006).

Mota et al (2001) descreveram um levantamento sobre atendimento de trauma facial. De acordo com os autores a face abriga estruturas ósseas complexas que estão diretamente relacionadas com vários órgãos como os da respiração, visão e audição. A presença de um trauma de face pode ocasionar a perda de continuidade anatômica, resultando em lesões de tecidos moles e fratura dos ossos da face. Os autores pesquisaram os atendimentos de trauma no período compreendido entre novembro de 1997 a julho de 1999, no Pronto Socorro do HM Odilon Behrens, de belo Horizonte MG, onde foram atendidos 2711 pacientes. Os autores descreveram que a que a idade geral variou da primeira à nona década de vida, sendo o sexo masculino mais atingido (70%) e os fatores etiológicos mais comuns foram: acidente de trânsito (24,9%), queda

da própria altura (24,7%) e agressões físicas (18,4%). Os autores concluíram que os traumatismos de face apresentam grande relevância, pela alta incidência de casos e porque se não forem reparados de maneira adequada, podem evoluir, apresentando importantes seqüelas estéticas e funcionais para o paciente. O Cirurgião – Dentista, especialista em Bucomaxilofacial, presta o primeiro atendimento, necessitando o mesmo ser seguras e eficientes.

A etiologia mais freqüente de fraturas de mandíbula foi relacionada aos acidentes de trânsito (81 casos - 48,8%), em que 41,6% envolviam veículos de transporte e 7,2% atropelamento; seguido das quedas (44 casos – 26,5) e agressões (39 casos – 23,5%). Os dados relacionados ao sexo demonstram predominância masculina sobre a feminina num índice de 4,3:1, o que é coincidente com a literatura sendo vítimas mais freqüentes de acidentes automobilísticos ou motociclísticos, ou envolvimento em agressões (ANDRADE et al., 2000).

Apesar da crescente utilização e concepção de dispositivos de proteção para ocupantes de veículos a motor, acidentes com veículo automotor continuam sendo o maior agente etiológico de trauma maxilofacial (ADEYEMO et al., 2005; CHRCANOVIC et al., 2004).

A Organização Mundial de saúde definiu violência interpessoal (VIP) como aquela cometida por um indivíduo ou um grupo pequeno de indivíduos e inclui agressão física e sexual, abuso emocional e psicológico além de negligência. O ato da violência interpessoal abrange, portanto um amplo espectro de dano físico e emocional. VIP foi a principal causa de fraturas faciais, sendo responsável por 44% delas. A idade média dos pacientes do grupo VIP foi de 28 anos, e a relação de gênero foi de 9:1 masculino em relação ao feminino. Os pacientes não-VIP tinham média de 35 anos e relação de gênero de 7:3 (LEE, 2009).

Avaliando a recorrência de trauma facial, Laski et al. (2004), relataram ter observado como lesões mais freqüentes as fraturas de mandíbula, seguida por lacerações faciais, sendo a agressão com objeto contundente a causa da maioria das lesões. De acordo com os autores as lesões maxilofaciais são de causa multifacetada, variando dependendo da região demográfica. Os autores concluem que é necessária uma educação continuada no trânsito e melhorias de condições sociais para que traumas faciais não sejam considerados, uma doença recorrente.

Observou-se que a faixa etária mais acometida por fraturas do esqueleto fixo da face foi a dos 20 aos 29 anos, com 200 casos (28%) de fraturas. Dentre as causas encontradas para as fraturas estudadas, a principal foi a agressão física com 280 casos (39,2%), seguido dos acidentes de trânsito com 105 casos (14,7%). Houve 18 casos (2,5%) em que não se pôde conhecer a causa das fraturas, e que numa proporção de 2,78: 1 o sexo masculino apresentava-se como o de maior número de indivíduos com fraturas do esqueleto fixo da face.

Entre 1990 e 1999, 79% de todos os pacientes que apresentaram fratura de mandíbula, em Washington (EUA), sofreram violência interpessoal, sob forma de agressão. Seguido pelos acidentes com veículo automotor (6%) e FPAF (ferimento por arma de fogo) com outros 6%, outras causas (esportes, quedas e causas desconhecidas) são responsáveis por 10% (OGUNDARE et al., 2003).

A distribuição dos pacientes de acordo com a etiologia das fraturas faciais é: cerca de 36% das fraturas (39 pacientes) ocorreram em decorrência da violência urbana (casos de assaltos e agressões). Desses pacientes, seis sofreram agressões dentro do ambiente doméstico. Como segunda maior etiologia foi registrada as quedas (21 pacientes), seguidas dos casos de acidentes esportivos (20 pacientes), acidentes de trânsito (18 pacientes) e acidentes de trabalho (7 pacientes). Dos 18 pacientes que

sofreram fraturas em acidentes de trânsito, 13 não usavam cinto ou capacete. Dos 108 pacientes atendidos, 10 estavam alcoolizados e (ou) drogados no momento em que ocorreram as fraturas. A maioria das fraturas ocorreu em pacientes do sexo masculino (82,4%), totalizando 89 indivíduos. Foram atendidas 19 mulheres que apresentavam fraturas na face (17,6%)(KRAUSE et al., 2004).

Um estudo avaliando 711 pacientes, destacando-se o sexo masculino (72,8%). Quanto à causa, predominou a agressão física (38,8%), seguida por acidente com veículos/motos (14,9%) nos homens e queda nas mulheres (29%). As quedas foram a causa predominante das lesões em crianças, mas se verificou a participação cada vez maior da agressão física como mecanismo de trauma facial com o aumento da idade. A relação de homem:mulher foi de 3:1. A principal faixa etária foi de 21 a 40 anos, representando 52% dos pacientes (MACEDO et al., 2007).

Wulkan et al (2005), revelaram que os dois principais mecanismos de trauma facial são violência interpessoal (VI) e queda (Q). Os autores citam estudo de Luce (1979) apontando acidentes por veículos automotores (AVA) como a principal causa de fratura facial (65%). Dizem ainda que estudos mais recentes, Beck (1989) e Haug (1990) mostram um aumento na incidência de VI e sugerem que esta seja a principal etiologia nos traumas de face. Leis rigorosas de controle de velocidade, uso obrigatório de cinto de segurança e uso de air bag, quando disponível, são creditados ao decréscimo do número de fraturas faciais devido à AVA.

Martini et al (2006) citam estudos no EUA que apontam acidente com veículo automotor, e violência interpessoal (OGUNDARE et al., 2003) como principais causas de fratura mandibular, na Europa a principal causa é a agressão. Uma revisão de 450 casos de fratura nos ossos da face na cidade de São Paulo mostrou os acidentes de trânsito como principal agente etiológico.

Macedo et al. (2008) concluíram que quanto à causa dos traumas faciais, predomina a agressão física, em ambos os sexos, correspondendo a 38,8% das vítimas de trauma de face. Com relação ao sexo masculino, além da agressão física, ressaltam-se os acidentes com veículos/motos responsáveis por 14,9% dos traumas de face. Por outro lado, no sexo feminino, a segunda causa de agravo foi a queda da própria altura, correspondendo a 29% dos traumas em mulheres.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi um estudo retrospectivo, em que foram revisados todos os registros de atendimento de emergência (RAE) de paciente que foram atendidos pelo serviço do Grupamento de Socorro de Emergência no município do Rio de Janeiro, nos anos 2006 e 2007, e selecionados todos que tinham relato de trauma exclusivamente de face em seu prontuário. Os pacientes foram divididos de acordo com a faixa etária, sexo, agente causador, localização geográfica e Hospital de referência. Os dados foram tabulados no Programa Epi-info. Seus resultados foram expressos em números absolutos e percentuais e apresentados na forma de tabelas e gráficos.

## RESULTADOS

Dos 121.734 pacientes atendidos pelos GSE-CBMERJ no período citado 16.243 apresentavam trauma de face como único traumatismo relatado (13,3%)(tabela 1), desta amostra houve uma relação média de 2,82:1 masculino para feminino (tabela 2)).A faixa etária mais acometida foi a de 21 a 30 anos (Gráfico 1).

Vítimas	2006	2007	Vítimas-trauma de face / sexo (%)	2006	2007
Total	65.536	56.198	Masculino	72,1%	74,2%
Vítimas trauma de face (freq)	8.853	7.390	Feminino	27,2%	24,9%
Vítimas trauma de face (%)	13,5%	13,2%			

Tabela 1 (fonte GSE-CBMERJ)

Tabela 2 fonte (GSE-CBMERJ)

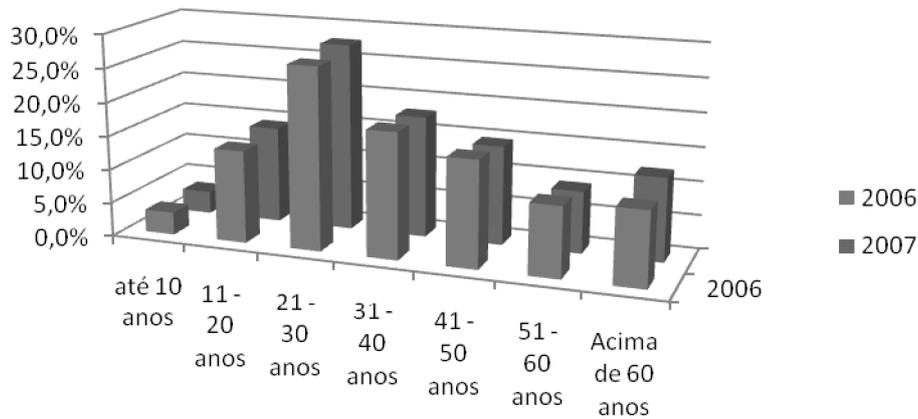


Gráfico 1 (Fonte GSE-CBMERJ)

Quanto ao agente causador do trauma, foi encontrado em grande maioria o “evento de tráfego” que engloba atropelamento, colisão de veículo e acidente motociclístico, seguido por queda, agressão, mal súbito e FPAF. (Gráfico 2)

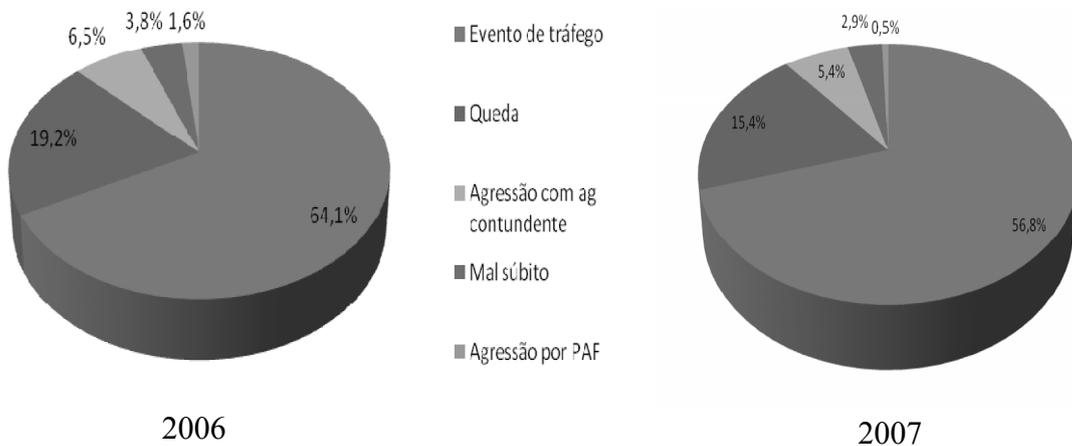


Gráfico 2 (Fonte GSE-CBMERJ)

A região espacial da cidade de maior ocorrência foi o centro, região de grande concentração de pessoas em virtude da concentração da atividade econômica e dos centros de poder das esferas de governo, seguida pela zona oeste, que mescla grande concentração demográfica, diferenças sociais e grandes distâncias e como consequência grandes deslocamentos. (Gráfico 3)

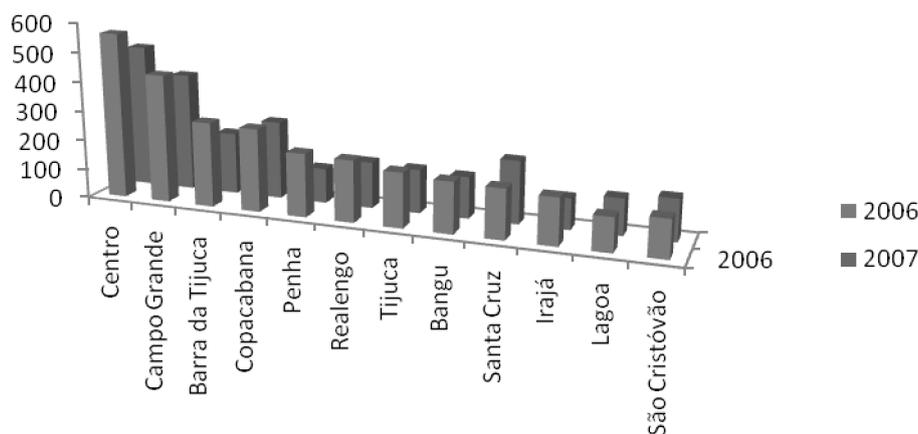


Gráfico 3 (Fonte GSE-CBMERJ)

No período pesquisado foram atendidos nos hospitais de referência a grande maioria dos pacientes (tabela 2)

Região/ano	2006	2007
Centro	90,4%	91,3%
Campo grande	90,4%	86,4%
Barra da tijuca	84,9	81,5%
Copacabana	84,4%	78,7%

Tabela 2 (Fonte GSE-CBMERJ)

## DISCUSSÃO

O presente estudo registrou uma marcante diferença de incidência de trauma facial entre homens e mulheres, 2.82:1. Estes valores são consistentes com a literatura (ANDRADE et al., 2000; CAMARINI et al., 2004; KRAUSE et al., 2004; MONTOVANI et al., 2006; MOTA et al., 2001; PATROCÍNIO et al., 2005). Achou-se, também uma concentração de trauma de face nas 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> década de vida, ainda consistente com a literatura (CAMARINI et al., 2004; LEE, 2009; MACEDO et al., 2007; MONTOVANI et al., 2006; MOTA et al., 2001; PATROCÍNIO et al., 2005). Quanto ao agente causador, nossos dados não diferem dos da literatura de estudos em realidade socioeconômica semelhante a nossa, em que se destaca o acidente de trânsito (ANDRADE et al., 2000; ADEYEMO et al., 2005; CAMARINI et al., 2004; CHRCANOVIC et al., 2004; MONTOVANI et al., 2006; MOTA et al., 2001;

PATROCÍNIO et al., 2005). Importante citar que diversos estudos, mormente Europeus e Norte Americanos, citam a violência inter pessoal como o principal agente etiológico (KRAUSE et al., 2004; LASKI et al., 2004; LEE, 2009; MACEDO et al., 2007; OGDUNDARE et al., 2003).

Vários estudos (ADEYEMO et al., 2005; CAMARINI et al., 2004; CHRCANOVIC et al., 2004; LASKI et al., 2004; MARTINI et al., 2006; MONTOVANI et al., 2006; WULKMAN et al., 2005), têm demonstrado que os padrões das fraturas faciais são influenciados pela região e pelos fatores socioeconômicos e que o sucesso no tratamento desses pacientes e na implementação de medidas preventivas depende do conhecimento da epidemiologia dessas fraturas. No presente estudo 67,8% das fraturas de face ocorreram em pacientes do gênero masculino e 32,2% ocorreram em pacientes do gênero feminino. As faixas etárias mais acometidas compreenderam dos 21 aos 30 anos com 28,5%, dos 11 aos 20 anos com 25,2% e dos 31 aos 40 anos representando 19,6% dos pacientes.

Quanto ao atendimento pré-hospitalar, a literatura aponta a variedade de lesões e seqüelas advindas do trauma de face (AGUIAR et al., 2004; KRUG; SHARMA; LOZANO, 2000; MINAYO; DESLANDES, 2008; MONTOVANI et al., 2006; MOTA et al., 2001; SILVA; CAUAS, 2004), destacando a necessidade de atendimento rápido e de qualidade. No serviço de atendimento pré-hospitalar dos moldes do adotado no Município do Rio de Janeiro, ambulâncias com equipes médicas que canalizam os pacientes para hospitais de referência (MINAYO; DESLANDES, 2008), notou-se um elevado percentual de atendimento nos diversos serviços de saúde descentralizados.

## CONCLUSÃO

No presente estudo dos 16.243 traumas de face atendidos pelo CBRJ, a maior ocorrência registrada se concentrou na faixa etária de 21 a 30 anos, com o predomínio do sexo masculino.

Os traumas faciais foram causados, em ordem decrescente, por: eventos de tráfego; queda; agressão e mal súbito, tendo sido encontrado o maior número de casos no centro e na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro.

O atendimento pré-hospitalar, realizado pela Equipe de Saúde dos Bombeiros do Rio de Janeiro, evidenciou-se eficaz para o paciente, encaminhando-o de forma rápida e segura aos hospitais referência.

O presente trabalho pontua para a contínua necessidade de capacitação da equipe de saúde do Corpo de Bombeiros da cidade do Rio de Janeiro, para melhor servir a crescente número de casos de trauma e lesões faciais que recebem atendimento de emergência em via pública na referida cidade.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A.S.W. et al. Atendimento emergencial do paciente portador de traumatismo de face. **RBPS**, v.17, n.1, p.37-43, 2004.
- ANDRADE, E.F. et al. Fratura de mandíbula: análise de 166 casos. **Rev Ass Med Brasil**, v.46, n.3, p.272-6, 2000.
- ADEYEMO, W.L. et al. Trends and characteristics of oral and maxillofacial injuries in Nigeria: a review of the literature. **Head Face Med**, v.1, p.7, 2005. In: <http://www.head-face-med.com/content/1/1/7>
- CAMARINI, E.T. et al. Estudo epidemiológico dos traumatismos bucomaxilofaciais na região metropolitana de Maringá-PR entre os anos de 1997 e 2003. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Facial**, v.4, n.2, p.131-5, 2004.
- CHRCANOVIC, B.R. et al. Fratura de face: um estudo retrospectivo de um ano em um hospital de Belo Horizonte. **Braz Oral Res**, v.18, n.4, p.322-8, 2004.

- KRAUSE, R.G.S. et al. Etiologia e incidência das fraturas faciais: estudo prospectivo de 108 pacientes. **R Cien med biol**, v.3, n.2, p.188-93, 2004.
- KRUG, E.G.; SHARMA, G.K.; LOZANO, R. The global burden of injuries. **Am J Public Health**, v.90, n.4, p.523-6, 2000.
- LASKI, R. et al. Facial Trauma: A Recurrent Disease? The Potential Role of Disease Prevention. **J Oral Maxillofac Surg**, v.62, p.685-8, 2004.
- LEE, K.H. Interpersonal Violence and Facial Fractures. **J Oral Maxillofac Surg**, v.67, p.1878-83, 2009.
- MACEDO, J.L.S. et al. Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital público. **Rev Col Bras Cir**, v.35, n.1, p.9-13, 2008.
- MACEDO, J.L.S. et al. Mudança etiológica do trauma de face de pacientes atendidos no Pronto socorro de cirurgia plástica do distrito federal. **Rev Soc Bras Cir Plast**, v.22, n.4, p.209-12, 2007.
- MARTINI, M.Z. et al. Epidemiology of mandibular fractures treated in a Brazilian level I trauma public hospital in the city of São Paulo, Brazil. **Braz Dent J**, v.17, n.3, p.243-8, 2006.
- MINAYO, M.S.C.; DESLANDES, S.F. Análise da implantação do sistema de atendimento pré-hospitalar móvel em cinco capitais brasileiras. **Cad Saude Publica**, v.24, n.8, p.1877-86, 2008.
- MONTOVANI, C.J. et al. Etiology and incidence facial fractures in children and adults. **Braz J Otorhinolaryngol**, v.72, n.2, 2006.
- MOTA, V.C.; AGUIAR, E.G.; DUTRA, C.E.A. Levantamento sobre atendimento de trauma facial. **RGO**, v.49, n.4, p.187-90, 2001.
- OGUNDARE, B.O.; BONNICK, A.; BAILEY, N. Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center. **J Oral Maxillofac Surg**, v.61, p.713-8, 2003.
- PATROCÍNIO, L.G. et al. Fratura de mandíbula: análise de 293 pacientes tratados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. **Rev bras otorrinolaringol**, v.71, n.5, 2005.
- SILVA, J.J.; CAUAS, M. Avaliação da violência urbana e seu custo cirúrgico na vítima de trauma de face no Hospital da Restauração – Recife PE. **Odontologia clin Cien**, v.3, n.1, p.49-56, 2004.
- WULKAN, M.; PARREIRA, J.G.; BOTTER, D.A. Epidemiologia do trauma facial. **Rev Assoc Med Bras**, v.51, n.5, p.290-5, 2005.

Enviado em: dezembro de 2009.

Revisado e Aceito: janeiro de 2010.