

Análise epidemiológica das fraturas faciais em um hospital secundário

Epidemiological analysis of facial fractures in a secondary hospital

MARCOS MATIAS MOTTA¹

RESUMO

Introdução: Os traumas de face são diagnósticos frequentes no pronto-socorro. Suas causas são variadas, sendo as principais a violência e os acidentes de trânsito. Os dados epidemiológicos são importantes para o conhecimento do problema e para contribuir na realização de medidas preventivas, educacionais e técnicas. **Objetivo:** O objetivo do trabalho foi relatar a experiência do autor no atendimento aos traumatismos de face em um hospital secundário e avaliar as características epidemiológicas durante os primeiros 37 meses do serviço. **Método:** Estudo observacional, prospectivo, longitudinal dos pacientes atendidos no Pronto-socorro, no período de 1 de março de 2004 a 30 de abril de 2007. Dados dos 136 pacientes do estudo foram registrados em protocolo específico. **Resultados:** Houve predomínio do sexo masculino (76%) e a idade média foi de 29,67 anos. As principais causas foram as quedas (27,8%) e as agressões (26,3%). O nariz foi o local mais acometido (50% dos casos), seguido pelas fraturas do complexo órbito-zigomático (24,3%). Nas fraturas de mandíbula, o côndilo foi o local mais afetado (28,6%). A redução nasal com a pinça de Asch foi tratamento mais utilizado (40,2%), seguido das placas e parafusos nos outros tipos de fraturas (31,8%). O índice de complicações foi de 5,8%. O seguimento pós-operatório demonstrou índice de satisfação dos pacientes de 85%. **Conclusão:** Os dados de incidência, tratamento e complicações obtidos estão de acordo com a literatura científica. Os dados epidemiológicos obtidos serão utilizados na implementação de medidas para a prevenção do trauma facial.

Descritores: Fraturas maxilomandibulares. Fraturas mandibulares. Fraturas maxilares. Fraturas orbitárias. Ossos faciais/lesões. Epidemiologia.

SUMMARY

Background: Facial traumas are frequently diagnosed within an emergency hospital. Their causes vary and the most prevalent are interpersonal violence and traffic accidents. Epidemiological data is important to understand the problem and to propose technical, preventive and teaching issues. **Purpose:** The goal of this study was to show the author's experience with facial trauma in a small hospital and evaluate the first 37 months of this service. **Methods:** It was an observational, prospective, longitudinal study of the patients from the emergency from March 1, 2004 to April 30, 2007. Data from the 136 patients were registered in a specific protocol. **Results:** There was a male predominance (76%) and the mean age was 29.67 years. The main causes were falls (27.8%) and interpersonal violence (26.3%). The nose was the most affected location with 50% of the cases, followed by orbitozygomatic complex (24.3%). In the mandible fractures the condyle was the most affected location (28.6%). Nasal closed reduction with Asch forceps was the most utilized treatment (40.2%), followed by miniplates and screws for the other fracture locations (31.8%). Complications were present in 5.8% of the cases. Follow up of the patients has shown a satisfaction rate of 85%. **Conclusion:** Incidence, treatment and complication data obtained are according to the literature. Epidemiological data collected will be useful to take measures to prevent facial trauma.

Descriptors: Jaw fractures. Mandibular fractures. Maxillary fractures. Orbital fractures. Facial bones/injuries. Epidemiology.

Trabalho realizado no Hospital
São Lourenço,
São Lourenço, MG.

Este artigo foi submetido pelo
SGP (Sistema de Gestão de
Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 9/2/2009
Artigo aceito: 1/4/2009

1. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; Médico Assistente voluntário da Área de Cirurgia Plástica da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

INTRODUÇÃO

Os traumas de face estão entre os diagnósticos mais frequentes nos pacientes de um pronto-socorro geral, de forma isolada ou associada a politraumatismos. O atendimento deve ser sistematizado e multidisciplinar, a fim de propiciar sequência correta de atendimento nos casos mais graves e não negligenciar possíveis fraturas nos traumas mais brandos.

Suas origens são as mais diversas, sendo as principais a violência interpessoal e acidentes de trânsito, os quais se revezam como causa principal em diferentes relatos¹⁻⁴.

Nos grandes centros e principalmente em serviços ligados a instituições de ensino, o diagnóstico e o manejo destas lesões são sempre lembrados e difundidos entre os profissionais de saúde, visando prevenir sequelas tardias, muitas vezes de difícil tratamento. Também destas instituições são os dados disponíveis no país sobre a traumatologia da face. Entretanto, nos pronto-socorros do interior do país, o diagnóstico das fraturas de face raramente é lembrado pelos plantonistas, salvo nos casos de óbvio desfiguramento facial. Isso leva a um sem número de sequelas e suas consequências funcionais, sociais e econômicas, que poderiam ser evitadas com o tratamento adequado por ocasião do trauma⁵.

O conhecimento dos dados referentes aos traumas de face, no que diz respeito à predominância de gênero, do tipo de evento causador do trauma, da associação do trauma com a ingestão de bebidas alcoólicas, do método de tratamento utilizado e suas complicações, é de vital importância para o melhor entendimento do problema e para contribuir na implementação de medidas preventivas, educacionais e técnicas, para que se alcance a excelência no manejo das lesões. Infelizmente, no Brasil, comparativamente a outros países, ainda são escassas estas informações³.

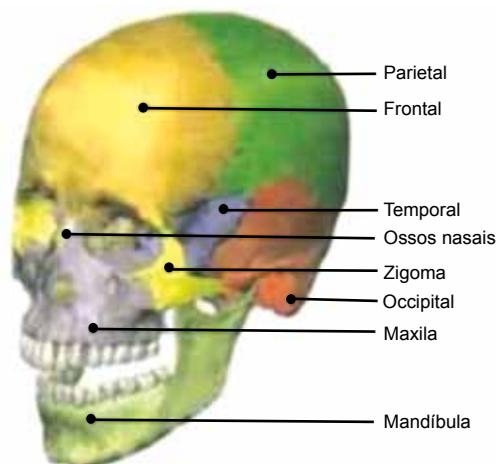


Figura 1 – Ossos da face.

Assim, este trabalho tem por objetivo relatar a experiência do autor no atendimento regular e protocolado aos traumatismos de face em um hospital geral de uma pequena cidade, referência para uma microrregião de cerca de 20 municípios, e avaliar os métodos de tratamento utilizados e complicações obtidas nos primeiros 37 meses de atendimento, a fim de verificar a qualidade técnica do tratamento realizado, visando à melhoria do atendimento regional ao trauma de face. Além disso, os dados epidemiológicos coletados deverão servir para propor aos órgãos competentes políticas de prevenção ao trauma facial.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo, longitudinal dos pacientes atendidos no pronto-socorro, provenientes da cidade ou de municípios vizinhos, no período de 1 de março de 2004 a 30 de abril de 2007. Todos os pacientes foram avaliados pelo autor, que realizou todas as necessárias intervenções cirúrgicas, assim como o seguimento pós-operatório.

Os dados referentes a idade, sexo, tipo de acidente e presença de outras lesões associadas foram coletados no primeiro atendimento pelo autor, assim como informações referentes ao uso de cinto de segurança, capacete e consumo de bebidas alcoólicas. As fraturas foram categorizadas em mandibulares, orbitais (incluindo-se o zigoma), maxilares, ossos nasais e arco zigomático isolado (Figura 1).

Também foram incluídos dados referentes ao tipo de tratamento realizado como conservador (por indicação médica ou por recusa de tratamento proposto) ou cirúrgico (cruento e incruento). Como tratamentos cirúrgicos foram utilizados osteossíntese com mini ou microplacas e parafusos (Figuras 2 e 3), osteossíntese com fios de aço (Figura 4), bloqueio



Figura 2 – Osteossíntese com microplacas e parafusos no rebordo lateral da órbita direita.

maxilomandibular (Figura 5) e combinações destes (Figura 4), além do uso da pinça de Asch (Figura 6) para redução incruenta das fraturas nasais.

Como complicações foram incluídas: infecção, má-união, má-oclusão, extrusão de material de síntese e déficits neurológicos. Todos estes dados foram registrados em protocolo desenvolvido especificamente para este fim, sendo posteriormente tabulados em planilha eletrônica.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 136 pacientes no período de 1 março de 2004 a 30 de abril de 2007, totalizando 148 fraturas de face. A idade média dos pacientes foi de 29,67 anos, variando de 4 a 83 anos. A distribuição das idades está demonstrada na Figura 7.

Setenta e seis por cento dos pacientes eram do sexo masculino e 24% do sexo feminino, resultando na proporção de 3:1.

As causas do traumatismo foram as seguintes: 27,8% dos pacientes sofreram quedas, 26,3% violência interpessoal, 17,3% acidentes com bicicleta, 6,7% acidentes automobilísticos, 6% acidentes motociclísticos, 2,2% trauma por animais e 13,5% traumas por causas variadas (futebol, artes marciais, brincadeiras infantis) – Figura 8.

Vinte e três por cento dos pacientes estavam alcoolizados no momento do trauma.

Os locais de fratura na face foram distribuídos conforme a Figura 9, com acentuado predomínio das fraturas de nariz.

Os locais das fraturas de mandíbula foram distribuídos conforme a Figura 10, sendo grande o predomínio das



Figura 3 – Osteossíntese com microplacas e parafusos no rebordo inferior da órbita direita.



Figura 4 – Osteossíntese com miniplacas e parafusos e fio de aço no corpo esquerdo da mandíbula.



Figura 5 – Bloqueio maxilomandibular com barras vestibulares de Erich e elásticos, em fratura de mandíbula.



Figura 6 – Pinça de Asch para redução de fratura nasal.

fraturas de côndilo mandibular, seguidas pelas fraturas de corpo da mandíbula.

Distribuição dos métodos de tratamento utilizados: osteossíntese com mini ou microplacas, osteossíntese com fios de aço, bloqueio maxilomandibular (BMM), placa + fio, fio + BMM, placa + fio + BMM, redução incruenta de nariz com pinça de Asch ou ainda tratamento conservador (Figura 11).

A média de tempo entre o trauma e o procedimento cirúrgico foi de 12,3 dias.

O índice geral de complicações foi de 5,8% (8 pacientes) e incluiu paresias temporárias (Figura 12), telecanto, ectrópio, infecção (Figura 13) e má-união. As complicações e seu manejo são demonstrados na Tabela 1.

No seguimento pós-operatório foram obtidos até o momento os dados de 112 pacientes e os resultados foram classificados pelo autor em ótimo (bom alinhamento dos fragmentos e cicatrizes de bom aspecto), bom (pequenos

desvios ósseos), regulares (pequenos desvios ósseos e cicatrizes inestéticas) e ruins (desvios ósseos significativos). Os dados obtidos podem ser observados na Figura 13. Alguns resultados obtidos são apresentados nas Figuras 14 a 16.

DISCUSSÃO

As fraturas faciais, por sua grande prevalência entre os pacientes de qualquer emergência, necessitam de um atendimento sistematizado, a fim se evitarem sequelas muitas vezes de difícil tratamento e com custos adicionais desnecessários. Apesar de nos grandes centros o diagnóstico das fraturas da face ser bastante difundido, nos pequenos pronto-socorros do interior do país nem sempre é dada importância para esse tipo de fratura, principalmente nos traumas de menor intensidade e quando o terço médio da face é atingido. Nesses casos, as alterações são discretas e é

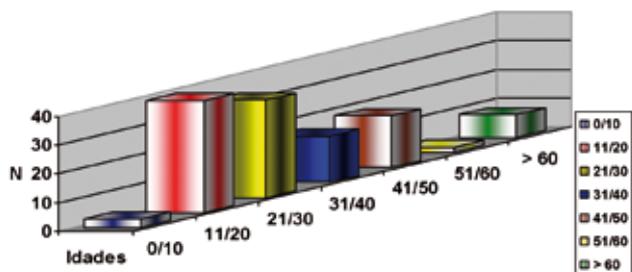


Figura 7 – Distribuição por idade.

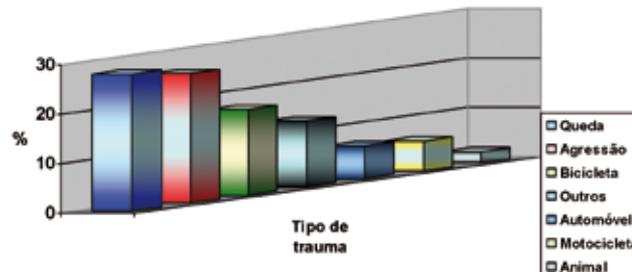


Figura 8 – Distribuição por tipo de acidente.

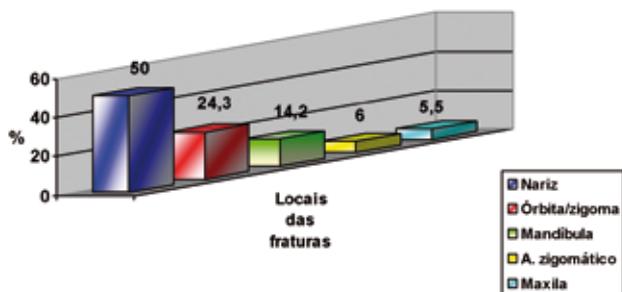


Figura 9 – Distribuição dos locais de fratura na face.

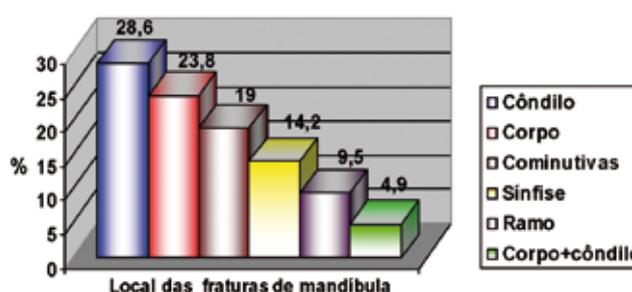


Figura 10 – Distribuição dos locais de fraturas de mandíbula.

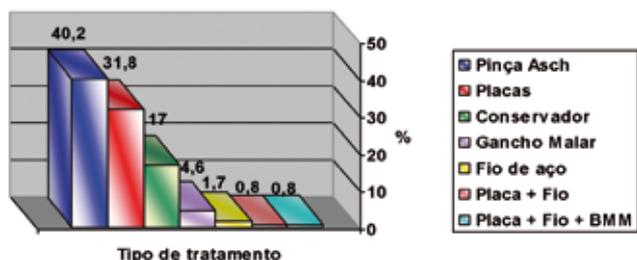


Figura 11 – Distribuição por modalidade de tratamento.

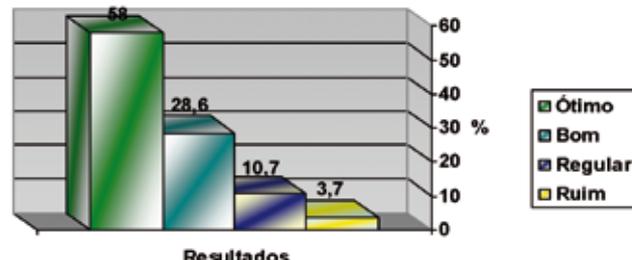


Figura 12 – Distribuição dos resultados.

dada mais importância às lesões de partes moles do que ao esqueleto. Este estudo procurou demonstrar a experiência do autor em um serviço de atendimento aos traumas de face em uma pequena cidade, referência para uma micro-região por meio da avaliação dos dados epidemiológicos, de tratamento e seguimento nos primeiros 37 meses de atendimento. Anteriormente a este período, os traumas de face eram atendidos na emergência pelas equipes da ortopedia ou otorrinolaringologia e posteriormente encaminhados a centros maiores para o tratamento definitivo. A presença de um cirurgião plástico atuando na área de craniomaxilofacial possibilitou a realização destes tratamentos na cidade, o que aumentou a resolutividade do atendimento regional e diminuiu a necessidade de cirurgias reparadoras em decorrência de sequelas tardias.

A proporção observada, com predomínio do sexo masculino (3:1), está em discordância com outros relatos^{1,6} que demonstram exposição ainda maior dos homens (chegando até a proporção de 6:1) aos fatores causais das fraturas (violência interpessoal, quedas, acidentes com bicicleta). Entretanto, em um estudo recente, Pereira et al.⁷ relataram a mesma proporção masculino:feminino entre os pacientes atendidos em um hospital urbano de uma grande cidade. A média de idade foi de 29,67 anos, com grande variação (4 a 83 anos). Isso demonstra a importância do trauma facial, atingindo qualquer faixa etária. Contudo, percebe-se um nítido predomínio dos traumas na faixa etária de 11 a 30 anos devido a maior exposição a fatores de risco nesse grupo de pacientes. Kelley et al.², Guidi⁶ e Pereira et al.⁷ também relataram dados semelhantes com relação à idade em hospitais de maior porte.

Tabela 1. Complicações.

Paciente	Fratura	Complicação	Manejo
2	Côndilo	Paresia facial temporária	Conservador
11	Órbita + nariz	Telecanto	Perdeu segmento
15	Cominutiva de mandíbula	Paresia temporária n. Marginal mandíbula	Conservador
25	Órbita + nariz	Ectrópio	Massagem
32	Cominutiva de mandíbula	Infecção	Desbridamento + fixação com placa de reconstrução 2,7 mm
46	Cominutiva de mandíbula	Má-união	Re-fixação com miniplacas 2,0 mm
79	Órbita	Ectrópio	Massagem
103	Côndilo	Paresia facial temporária	Conservador



Figura 13 – Paresia temporária de ramo bucal superior do nervo facial após redução e fixação interna rígida de fratura bilateral dos côndilos mandibulares.



Figura 14 – Radiografia em posição oblíqua esquerda de mandíbula em pós-operatório de desbridamento e fixação com placa de reconstrução 2,7 mm, em fratura cominutiva.



Figura 15 – *A: Fratura de rebordo inferior da órbita direita com aprisionamento da musculatura extrínseca ocular. Fratura frontal também presente. B: Intra-operatório da fixação da fratura do rebordo inferior da órbita direita com microplacas e parafusos. C: Intra-operatório de fixação da fratura do osso frontal com microplacas e parafusos. D: Pós-operatório mostrando a liberação da musculatura extrínseca ocular.*



Figura 16 – *A: Pré-operatório de fratura nasal. B: Pós-operatório de fratura nasal.*

A associação do uso de álcool e fraturas faciais já foi referida diversas vezes na literatura^{3,8}. Em nosso estudo esse índice foi de 23%. Consideramos este valor menor do que a realidade, possivelmente devido ao fato deste dado não ser colhido no momento do trauma e sim quando do primeiro atendimento pelo autor, sendo possível a omissão deste dado pelos pacientes.

O tempo médio entre os traumas e os procedimentos cirúrgicos foi de 12,3 dias, o que se encontra dentro do previsto na literatura^{6,9}.

Em relação às causas das fraturas, as quedas aparecem em primeiro lugar (27,8%), seguido de perto pelas agressões (26,3%). Esses dados diferem da maioria dos estudos da literatura, onde as agressões e os acidentes automobilísticos se revezam como a principal causa das fraturas da face¹⁻⁴. Em nosso estudo, os acidentes automobilísticos aparecem apenas como a quarta causa (6,7%) de fraturas faciais, atrás dos acidentes com bicicleta (17,3%). Tais dados provavelmente refletem o fato do atendimento ser realizado em um hospital secundário, onde traumatismos mais graves como os acidentes automobilísticos são exceções. Não encontramos dado algum que justifique a predominância das quedas como fator etiológico dos traumas. Uma hipótese seria a de que os pacientes nem sempre informam a real causa dos acidentes, principalmente em casos de violência doméstica. Isso elevaria a porcentagem de fraturas associadas à violência e assim os dados estariam em concordância com relatos recentes que mostram as agressões substituindo os acidentes automobilísticos como fator causal preponderante das fraturas faciais^{5,10}. O fato do trabalho se referir a uma cidade pequena do interior do país, onde a bicicleta ainda é um meio de transporte bastante utilizado pela população, justifica a expressiva ocorrência dos acidentes envolvendo o ciclismo (17,3%), contrastando com os dados obtidos por Guidi⁶, cerca de 10%, ao estudar pacientes de Campinas e região. Lindqvist et al.¹¹ e Karlson¹² apontam a prevalência dos acidentes com bicicleta variando de 7,1% até 12%. Acidentes automobilísticos e motociclísticos tiveram pequena ocorrência entre os pacientes do nosso estudo (cerca de 6% cada um) e dados tais como uso de medidas protetoras, tais como cinto de segurança e capacete, apesar de coletados durante o estudo, não puderam ser avaliados corretamente, pois essas informações foram coletadas no momento do primeiro atendimento pelo autor e não na entrada do paciente no serviço de emergência, o que permitia aos pacientes omitir os dados corretos. As demais causas foram variadas e incluíram traumas com animais, esportes de contato e jogos infantis. Todos estes tiveram pequena participação isolada como fator etiológico das fraturas (cerca de 2% cada).

Quando se avaliam os locais da face de maior ocorrência, Wulkan et al.¹, Kelley et al.² e Brasileiro & Passeri³ relatam a mandíbula como o principal, seguido pelo complexo órbito-zigomático e nariz. Em nosso estudo, entretanto, a

fratura nasal foi a de maior prevalência (50%), corroborando o fato de tratar-se de uma estrutura proeminente na face e mais frágil do que o restante do esqueleto facial¹³. Em seguida, tivemos como mais prevalentes as fraturas do complexo órbito-zigomático com 24,3% do total e as fraturas de mandíbula com 14,2%. Estudos que têm como principal causa dos traumas os acidentes automobilísticos geralmente apresentam uma maioria de fraturas de mandíbula, ao passo que quando há grande presença dos traumas relacionados à violência, as fraturas do complexo órbito-zigomático predominam^{3,6,11,14-16}. Nossos dados confirmam essa tendência de relação entre fraturas órbito-zigomáticas e traumas por agressão. As fraturas de maxila tiveram uma prevalência de 5,5% (8 pacientes) em nosso estudo, dado em concordância com Kelley et al.² e Brasileiro & Passeri³. Entre essas fraturas foram incluídos 3 casos de fraturas Le Fort II. Foram observados também 8 casos de fraturas isoladas do arco zigomático, todas relacionadas a traumas menos intensos durante partidas de futebol.

Quando avaliadas as fraturas de mandíbula (14,2% do total), houve predominância dos casos de fratura isolada do colo condilar (28,6%). As fraturas do côndilo ainda aparecem associadas a fraturas do corpo mandibular em outros 4,9% dos casos de fratura de mandíbula. Em segundo lugar estão as fraturas do corpo e ângulo da mandíbula (avaliados conjuntamente), que apresentaram prevalência de 23,8%. Filho et al.⁴, avaliando 166 pacientes com fraturas de mandíbula na cidade de São Paulo, demonstraram dados inversos, com predomínio das fraturas de corpo mandibular (28,5%), seguidas de perto (26,6%) pelas fraturas condilianas. Ainda neste relato as fraturas do ângulo mandibular foram contabilizadas separadamente, com 14,2%. Brasileiro & Passeri³, estudando uma população no interior do estado de São Paulo, observaram predomínio das fraturas de côndilo (15,8%) sobre as fraturas de corpo mandibular (13%). Entretanto, se forem acrescentadas as fraturas de ângulo (11%) (para efeito de comparação com nosso estudo), realmente as fraturas do côndilo mandibular passam a ocupar o segundo lugar entre os mais afetados nas fraturas da mandíbula. Em nossa opinião, essa discordância de qual seria o local da mandíbula mais afetado é decorrente do fato de que em ambos os estudos citados^{3,4}, o fator etiológico predominante foi o acidente automobilístico, enquanto que em nosso estudo a violência interpessoal predominou. Sendo em geral as agressões traumas de menor intensidade do que acidentes automobilísticos, elas resultariam em fraturas de locais com maior fragilidade, no caso, os côndilos da mandíbula. Outro dado que apóia essa hipótese é que as fraturas cominutivas da mandíbula (19% em nosso estudo) foram sempre relacionadas a traumas de grande energia cinética, tais como acidentes automobilísticos e motociclísticos.

O método de tratamento mais utilizado por nós foi a pinça de Asch para redução incruenta da fratura dos ossos

CONCLUSÕES

nasais em 40,2% dos casos, seguida pela utilização isolada de placas e parafusos para fixação interna rígida em 31,2%. Isso se deve ao grande número de fraturas de nariz presentes em nosso estudo. Entretanto, quando levados em conta os casos submetidos a redução aberta e fixação óssea, excetuando-se as fraturas de nariz, temos que foi utilizada a fixação interna rígida isolada ou associada a métodos como osteossíntese com fio de aço e bloqueio maxilomandibular em cerca de 96% dos pacientes. Apenas 2 pacientes foram submetidos a osteossíntese com fio de aço apenas. Tais dados confirmam a fixação interna rígida como o método preferencial atualmente quando há necessidade de osteossíntese. Brasileiro & Passeri³, em estudo no interior de São Paulo, observaram a utilização deste método em 99,8% dos casos que necessitaram de osteossíntese. Outros dois estudos brasileiros^{4,6} demonstraram taxas da utilização de placas e parafusos ao redor de 60%. Entretanto, nestes estudos foram incluídos dados de pacientes tratados num período onde o uso destes materiais não era tão disseminado como hoje em dia. O tratamento conservador, ou seja, não cirúrgico e expectante, foi empregado em 17% dos pacientes do estudo em sua maioria fraturas nasais sem afundamento ou desvios laterais.

O índice geral de complicações foi de 5,8%, sendo contabilizados 8 pacientes. Pequenos desvios após redução incruenta de fraturas nasais não foram considerados como complicações. Paresias temporárias de ramos no nervo facial, telecanto traumático, ectrópio cicatricial, infecção e má união foram as complicações observadas. Todas as complicações foram relacionadas a traumas mais complexos (múltiplos) e em 2 casos relacionada à redução a céu aberto de fratura do colo condilar. A porcentagem de complicações observadas foi menor do que nos trabalhos de Brasileiro & Passeri³ (7,4%) e Filho et al.⁴ (15,6%). Acreditamos que nosso índice de complicações foi ligeiramente menor do que os encontrados na literatura devido ao fato de apenas um cirurgião realizar todos os procedimentos diagnósticos, cirúrgicos e de acompanhamento, o que propicia maior uniformidade no protocolo de atendimento.

Com relação ao seguimento e resultados obtidos temos os dados referentes a 112 pacientes com tempo de seguimento entre 2 a 36 meses. A grande maioria dos pacientes (cerca de 85%) apresentou resultados favoráveis, classificados em ótimo e bom. Isso é, estes pacientes apresentaram apenas pequenos desvios ósseos não necessitando de procedimentos complementares e plenamente satisfeitos com os resultados do tratamento. Este seguimento está sendo continuado e em futuros trabalhos poderemos apresentar dados com relação ao seguimento em longo prazo dos pacientes deste estudo, uma vez que o serviço de atendimento ao traumatizado de face encontra-se plenamente ativo no hospital em questão.

Os dados de incidência, tratamento e complicações obtidos estão de acordo com a literatura científica, guardando-se as devidas relações com as características geográficas e sociais da região do estudo.

O estudo possibilitou melhora da qualidade no atendimento regional ao trauma facial.

Os dados epidemiológicos obtidos serão enviados às Secretarias de Saúde dos municípios da região para colaborar na implementação de ações de prevenção ao trauma de face.

REFERÊNCIAS

1. Wulkan M, Parreira JRJG, Botter DA. Epidemiologia do trauma facial. *Rev Assoc Med Bras.* 2005;51(5):290-5.
2. Kelley P, Crawford M, Higuera S, Hollier LH. Two hundred ninety four consecutive facial fractures in an urban trauma center: lessons learned. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(3):42e-9.
3. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;102(1):28-34.
4. Filho EFA, Fadul Jr. R, Azevedo RAA, et al. Fraturas de mandíbula: análise de 166 casos. *Rev Assoc Med Bras.* 2000;46(3):272-6.
5. Sastry SM, Sastry CM, Paul BK, Bain L, Champion HR. Leading causes of facial trauma in the major trauma outcome study. *Plast Reconstr Surg.* 1995;95(1):196-7.
6. Guidi MC. Estudo retrospectivo das fraturas faciais atendidas pela Disciplina de Cirurgia Plástica FCM - UNICAMP no período de maio de 1994 a maio de 2001 [Dissertação de Mestrado]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas;2002.
7. Pereira MD, Kreninski T, Santos RA et al. Trauma Craniofacial: Perfil epidemiológico de 1223 fraturas atendidas entre 1999 e 2005 no Hospital São Paulo - UNIFESP-EPM. *Rev Soc Bras Cir Craniomaxilofac.* 2008;11(2):47-50.
8. Passeri LA, Ellis E 3rd, Sinn DP. Relationship of substance abuse to complications with mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993;51(1):22-5.
9. Thaller SR, Kawamoto HK. Care of maxillofacial injuries: survey of plastic surgeons. *Plast Reconstr Surg.* 1992;90(4):562-7.
10. Covington DS, Wainwright DJ, Teichgraber JF, Parks DH. Changing patterns in the epidemiology and treatment of zygoma fractures: 10-year review. *J Trauma.* 1994;37(2):343-8.
11. Lindqvist C, Sorsa S, Hyrkäs T, Santavirta S. Maxillofacial fractures sustained in bicycle accidents. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1986;15(1):12-8.
12. Karlson TA. The incidence of hospital-treated facial injuries from vehicles. *J Trauma.* 1982;22(4):303-10.
13. Rhee SC, Kim YK, Cha JH, Kang SR, Park HS. Septal fracture in simple nasal bone fracture. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113(1):45-52.
14. Iida S, Hassfeld S, Reuther T, Schweigert HG, Haag C, Klein J, et al. Maxillofacial fractures resulting from falls. *J Craniomaxillofac Surg.* 2003;31(5):278-83.
15. Brook IM, Wood N. Aetiology and incidence of facial fractures in adults. *Int J Oral Surg.* 1983;12(5):293-8.
16. van Beek GJ, Merckx CA. Changes in the pattern of fractures of the maxillofacial skeleton. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1999;28(6):424-8.

Correspondência para:

Marcos Matias Motta
Rua Melo Viana, 302 – Centro - São Lourenço, MG - CEP 37470-000
E-mail: marcos_sl@yahoo.com