

Prevalência dos materiais utilizados para osteossíntese de fraturas faciais em João Pessoa/PB

The prevalence of materials used for facial fracture's osteosynthesis in João Pessoa/PB

Rodrigo de Azevedo Ramalho

Cirurgião-dentista
Residente do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (FOP/UPE)

Talvane Sobreira

Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial pela UFRJ
Mestre em Diagnóstico Bucal pela UFPB/UFBA

Resumo

O objetivo do presente trabalho é avaliar a prevalência, uso e especificações dos materiais utilizados para osteossíntese de fraturas faciais em serviço de emergência da rede pública estadual de João Pessoa/PB. Para pesquisa foi utilizado o procedimento estatístico-descritivo com técnica de pesquisa documental indireta através de 349 prontuários de pacientes internados para tratamento cirúrgico de lesões faciais. Os resultados foram processados através do programa Epiinfo 6.0; podendo-se concluir que: a) a prevalência dos materiais de osteossíntese variou quanto ao tipo; b) as placas e parafusos de titânio do sistema 2.0 mm foram os materiais mais utilizados; c) o sistema de 1.5 mm de placas e parafusos de titânio foi o mais utilizado para a osteossíntese das fraturas de maior ocorrência, as fraturas orbitárias.

Palavras-chave: epidemiologia descritiva; fixação interna de fraturas; traumatologia.

Abstract

The aim of this study is to evaluate the prevalence, use and specifications of materials used for osteosynthesis of facial fractures in the emergency service of public emergency unity in João Pessoa/PB. A statistical-descriptive procedure was used with indirectly technique research through documentary records of 349 patients admitted for surgical treatment of facial injuries. The results were processed using the program Epiinfo 6.0, and can be concluded that: a) the prevalence of osteosynthesis materials suffered variation according to type; b) the 2.0 mm titanium plates and screws system were the most used materials; c) the 1.5 mm titanium plates and screws system were the most used materials for the-fracture's osteosynthesis of higher occurrence, the orbital fractures.

Keywords: descriptive epidemiology; internal fixation of fractures; traumatology.

Introdução

O trauma à região facial frequentemente resulta em lesões aos tecidos moles, aos dentes e aos principais componentes do esqueleto facial (mandíbula, maxila, zigoma, complexo naso-órbito-etmoidal e estruturas supraorbitárias), sendo que a participação no manuseio e na reabilitação do paciente com trauma de face, envolve a compreensão detalhada dos tipos de fratura, princípios de avaliação e do tratamento cirúrgico dos traumatismos faciais (14).

O tratamento de fraturas faciais apresentou grande avanço com o advento da fixação interna rígida. CHAMPY, LODDE, MUSTER (5) desenvolveram uma técnica para redução e estabilização das fraturas de face utilizando miniplacas e parafusos de titânio, proporcionando menor tempo cirúrgico, diminuição do risco de infecção, melhor estabilidade, maior conforto e aceitação pelos pacientes, devido ao uso de acesso intraoral e da não utilização do bloqueio maxilo-mandibular na grande maioria dos casos.

A osteossíntese em região facial também pode ser realizada por fios de aço, placas metálicas, parafusos interfragmentários e, desde 1990, por placas e parafusos bioabsorvíveis (5, 6).

O método de escolha para a fixação óssea deve oferecer o meio mais direto e simples para a redução bem sucedida e fixação real, considerando que é obrigação do cirurgião devolver ao paciente suas funções e aparência normais, ou tão próximas ao normal quanto possível (6, 12, 14). No entanto, o método de tratamento ideal que visa resultados satisfatórios tanto funcionais quanto estéticos, com mínimas complicações, depende não só do tipo e localização da fratura, mas também da experiência e preferência do cirurgião (1, 9).

Diante do elevado número de pacientes acometidos pelas fraturas faciais com etiologia bastante diversificada e de acordo com DINGMAN & NATVIG (6) fortemente associadas a condições socioeconômicas, observa-se a necessidade de estudos referentes às prevalências, indicações e usos dos materiais de osteossíntese, visando contribuir na escolha adequada do tratamento, proporcionando, dessa forma, um prognóstico mais favorável para o paciente.

O objetivo deste trabalho é descrever a prevalência, uso e especificações dos materiais utilizados para osteossíntese de fraturas faciais em serviço de emergência da rede pública estadual de João Pessoa/PB.

Material e Método

Utilizou-se uma abordagem indutiva, com procedimento estatístico-descritivo e técnica de pesquisa documental indireta (10).

A amostra do estudo compreendeu 349 prontuários de pacientes, de ambos os gêneros, portadores de lesões faciais atendidos e internados para tratamento cirúrgico pelo serviço de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial do Hospital de Emergência e Trauma Senador Humberto Lucena (HETSHL) – João Pessoa/PB, no período entre janeiro e abril de 2008.

Os prontuários que constituíram a amostra foram separados (mapeamento) para análise por meio de numeração fornecida no momento do internamento, sendo esta listagem disponível no sistema operacional informatizado do Serviço de Arquivo Médico (Same) do HETSHL. A indicação no prontuário de lesão ou fratura de qualquer dos ossos faciais foi considerado como critério de inclusão deste na amostra.

Os dados foram coletados e tabulados em planilha específica. Estes estavam relacionados à:

a) diagnóstico do tipo de lesão facial (fratura de órbita; dos ossos próprios do nariz; do corpo do zigoma; do arco zigomático; de mandíbula; alvéolo-dentária; múltipla; Le Fort I; Le Fort II; Le Fort III ou lesões de tecido mole);

b) tipo de tratamento (cirúrgico

ou conservador);

c) material de osteossíntese utilizado (placas e parafusos de titânio; fio de aço; placas e parafusos bioabsorvíveis e placas e parafusos de titânio e fio de aço);

d) especificações do material de osteossíntese (sistemas de fixação do tipo 2,4 mm, 2,3 mm; 2,0 mm e 1,5 mm).

A fratura de qualquer das paredes ou rebordos orbitários foi considerada como fratura de órbita, bem como a fratura de qualquer parte da anatomia mandibular (sínfise, corpo, ramo, processos coronoides e côndilos) configurou, neste estudo, como fratura de mandíbula. A fratura múltipla representa a combinação de dois ou mais tipos de fratura.

Para a análise dos dados foi utilizado o programa Epiinfo, versão 6.0, da Organização Mundial da Saúde (OMS), com a distribuição dos dados em tabelas de frequências e porcentagens.

Resultados

Dentro da referida amostra, 341 (97,7%) dos pacientes internados foram tratados de forma cirúrgica (cruenta ou incruenta), enquanto 8 (3,3%) de forma conservadora (simples observação).

As prevalências dos tipos de traumas (fraturas e lesões) (tabela I), materiais de osteossíntese utilizados (tabela II) e suas respectivas especificações (tabela III e IV) são apresentadas a seguir:

Tabela I. Distribuição em frequência e porcentagem das lesões faciais

Lesões faciais	Nº	%
Fratura de órbita	103	29,5
Fratura dos ossos próprios do nariz	86	24,6
Fratura de mandíbula	60	17,2
Fratura múltipla	37	10,6
Lesões de tecido mole	22	6,3
Fratura alvéolo dentária	17	4,9
Fratura de corpo do zigoma	16	4,6
Fratura do tipo Le Fort III	3	0,8
Fratura do tipo Le Fort I	2	0,6
Fratura do arco zigomático	2	0,6
Fratura do tipo Le Fort II	1	0,3
Total	349	100

Tabela II. Distribuição em frequência e porcentagem do tipo de material de osteossíntese utilizado

Materiais	Nº	%
Placas e parafusos de titânio	154	44,1
Fio de aço	49	14
Placas e parafusos bioabsorvíveis	2	0,6
Placas e parafusos de titânio e fio de aço	18	5,2
Total	223	63,9

Tabela III. Especificações em porcentagem dos sistemas de fixação de titânio utilizados em cada região fraturada

Tipos de fratura	Sistemas de fixação			
	2,4	2,3	2,0	1,5
Fratura de órbita	-	-	10,7	29,1
Fratura de mandíbula	15,1	-	25	-
Fratura múltipla	-	5,4	29,8	-
Fratura de corpo do zigoma	-	-	18,75	-
Fratura Le Fort III	-	-	66,7	-
Fratura Le Fort I	-	-	50	-
Fratura Le Fort II	-	-	100	-

Tabela IV. Distribuição em porcentagem do uso de fio de aço, placas e parafusos bioabsorvíveis e materiais sem especificação no prontuário

Tipos de fratura	Fio de Aço	Bioabsorvível	Sem especificação
Fratura de órbita	16,6	-	43,6
Fratura de mandíbula	36,7	1,7	21,5
Fratura múltipla	16,2	2,7	45,9
Fratura alvéolo-dentária	64,8	-	-
Fratura de corpo do zigoma	18,75	-	-
Fratura Le Fort III	33,3	-	-
Fratura Le Fort I	50	-	-
Fratura Le Fort II	-	-	-

No presente estudo, não foram utilizados materiais para osteossíntese em 126 (36,1%) de todos os casos. Dentre estes, 86 (68,2%) representaram simples redução e tamponamento das fraturas dos ossos próprios do nariz; 22 (17,5%) reconstrução de tecidos moles; 10 (7,9%) redução incruenta de fratura de corpo do zigoma; 6 (4,8%) simples reposicionamento de fratura alvéolo dentária e 2 (1,6%) redução incruenta de fratura de arco zigomático.

Na fratura alvéolo dentária, não houve uso de materiais de titânio, pois o tratamento é baseado em fio de aço, utilizado em 11 (64,8%) dos casos, e simples reposicionamento, utilizado em 6 (35,2%) dos casos.

Nas fraturas de corpo do zigoma, além do uso de materiais de titânio e fio de aço, grande parte destas foram tratadas através de redução incruenta, representando 10 (62,5%) dos casos.

Discussão

A busca por técnicas mais eficientes, que proporcionem melhor recuperação da funcionalidade e estética, associadas à diminuição da morbidade, tempo de internação e inconvenientes ao paciente, é uma constante na traumatologia bucomaxilofacial.

Para ANSARI (3) e ORTAKOGLU, GUNAYDIN, AYDINTUG *et al.* (15), as fraturas mais prevalentes foram as mandibulares, contrariamente para SCHERER (16) e SCHULTZ (17) as de maior prevalência encontram-se no terço médio da face, representadas pelas fraturas nasais e zigomáticas.

Nesse sentido, as fraturas de órbita e de ossos próprios do nariz com 29,5% e 24,6% dos casos respectivamente (tabela I), foram as mais acometidas no presente estudo, evidenciando uma prevalência pelo terço médio facial, já para AKSOY, UNLU, SENSOZ (1), ANSARI (3), ORTAKOGLU, GUNAYDIN, AYDINTUG *et al.* (15) e YAMAMOTO, KURIHARA, MURAKAMI (18), a região mais fraturada é a mandibular.

Em relação ao tipo de material de osteossíntese utilizado para tratamento das fraturas faciais, BOLOURIAN, LAZOW, BERGER (4) e ELLIS & WALKER (7) observaram que as placas e miniplacas de titânio apresentam-se como uma modalidade de tratamento viável e eficaz, com uma quantidade relativa de

complicações. Este tipo de fixação correspondeu ao método de tratamento eleito, dentre os casos cirúrgicos do presente trabalho, representando 44,1% dos casos (tabela II).

O sistema de placas 2,4 mm, segundo ALPERT, GUTWALD, SCHMELZEISEN (2) é designado para fraturas complexas e extensas reconstruções, já o sistema de miniplacas 2,0 mm resulta em uma rígida construção com menos distorção da fratura ou osteotomia, este, representou o sistema mais amplamente utilizado no presente estudo, destacando-se as fraturas de mandíbula, múltiplas, Le Fort I, Le Fort III e Le Fort II, com utilização de 25%, 29,8%, 50%, 66,7% e 100% dos casos, respectivamente (tabela III).

MORAES, LANDES, LUZ (13) observaram que as miniplacas do sistema 2,0 mm devem sempre que possível serem utilizadas na fixação das fraturas mandibulares em detrimento das placas do sistema 2,4 mm. Corroborando com estes autores, o presente trabalho obteve como resultados que dentre as fraturas mandibulares 25% foram tratadas com o sistema 2,0 mm e 15,1% com o sistema de placas de 2,4 mm (tabela III), além disso, 36,7% dos casos foram tratados com fio de aço, 1,7% com placas e parafusos bioabsorvíveis e 21,5% não possuía especificação dos materiais de osteossíntese utilizados (tabela IV).

Em análise retrospectiva, ESKI, SAHIN, DEVECI (10) trataram 101 fraturas zigomático orbitárias observando que o tratamento de eleição consistiu na redução aberta e fixação interna com miniplacas e parafusos. No presente estudo, as fraturas orbitárias apresentaram-se como

as mais frequentes com 29,5% dos casos (tabela I) e, em comum acordo com o estudo supracitado, o sistema de fixação de miniplacas e parafusos de 1,5 mm foi o mais utilizado no tratamento deste tipo de fratura com 29,1% de ocorrência (tabela III).

Em relação às fraturas de corpo do zigoma analisadas no presente trabalho, 62,5% foram tratadas através de redução cirúrgica incruenta. Contudo, YAMAMOTO, KURIHARA, MURAKAMI (18), em estudo com 457 pacientes vítimas de quedas, observaram que o tratamento mais utilizado para as fraturas de terço médio da face foi a simples observação, sendo a fratura zigomática, dentre estas, a mais prevalente.

Dos materiais de osteossíntese conhecidos, as placas e miniplacas de titânio constituem os materiais mais utilizados no tratamento das fraturas faciais (1, 2, 4, 7, 10, 13, 14). Já as placas e parafusos bioabsorvíveis não necessitam de cirurgia adicional para sua remoção e estão indicadas, principalmente, em crianças, pois possuem menor potencial de complicações no desenvolvimento crânio-facial em detrimento de placas, parafusos e fios metálicos (8). Este tipo de material foi pouco utilizado no presente estudo (tabela IV), devido à dificuldade de acesso e emprego no serviço público, pois são de alto custo, além dos profissionais apresentarem relativa falta de intimidade com a técnica.

Desse modo, tanto as técnicas de fixação e redução, como as de reconstrução devem ser bastante criteriosas, a fim de se obter completo sucesso no tratamento das fraturas faciais e, neste contexto, o cirurgião deve sempre

está atento às indicações e usos dos materiais, para que sua seleção seja adequada e proporcione um prognóstico mais favorável para o paciente.

Conclusão

Diante dos resultados podemos concluir que:

- a prevalência dos materiais de osteossíntese variou quanto ao tipo;
- dentre todos os casos, as placas e parafusos de titânio do sistema de 2,0 mm constituíram o material mais amplamente utilizado;
- o sistema de 1,5 mm de placas e parafusos de titânio foi o material mais utilizado para a osteossíntese das fraturas de maior ocorrência, as fraturas orbitárias;
- a indicação e o uso dos materiais de osteossíntese devem ser amplamente estudados para evitar desperdícios e capacitar profissionais, uma vez que são de alto custo para a instituição e necessitam de treinamento específico da equipe para serem utilizados. 

Referências Bibliográficas

1. AKSOY, E., UNLU, E., SENSOZ, O. A retrospective study on epidemiology and treatment of maxillofacial fractures. *J. Craniofac. Surg.*, v. 13, n. 6, p. 772-5, Nov., 2002.
2. ALPERT, B., GUTWALD, R., SCHMELZEISEN, R. New innovations in craniomaxillofacial fixation: the 2.0 lock system. *Keio J. Med.*, v. 52, n. 2, p. 120-7, Jun., 2003.
3. ANSARI, M. H. Maxillofacial fractures in Hamedan province, Iran: a retrospective study (1987-2001). *J. Craniomaxillofac. Surg.*, v. 32, n. 1, p. 28-34, Feb., 2004.
4. BOLOURIAN, R., LAZOW, S., BERGER, J. Transoral 2.0-mm miniplate fixation of mandibular fractures plus 2 weeks maxillomandibular fixation: a prospective study. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v. 60, n. 2, p. 167-70, Feb., 2002.
5. CHAMPY, M., LODDE, J. P., MUSTER, D. *et al.* Osteosynthesis using miniaturized screws on plates in facial and cranial surgery. Indications and results in 400 cases. *Ann. Chir. Plast.*, v. 22, n. 4, p. 261-4, 1977.
6. DINGMAN, R. O., NATVIG, P. *Cirurgia das fraturas faciais*. São Paulo: Santos, 2004.
7. ELLIS, E. III., WALKER, L. R. Treatment of mandibular angle fractures using one non-compression miniplate. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v. 54, n. 7, p. 864-71, Jul., 1996.
8. EPPLEY, B. L., MORALES, L., WOOD, R. *et al.* Resorbable PLLA-PGA plate and screw fixation in pediatric craniofacial surgery: clinical experience in 1883 patients. *Plast. Reconstr. Surg.*, v. 114, n. 4, p. 850-6, Sep., 2004.
9. EROL, B., TANRIKULU, R., GORGUN, B. Maxillofacial fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25-year experience). *J. Craniomaxillofac. Surg.*, v. 32, n. 5, p. 308-13, Oct., 2004.
10. ESKI, M., SAHIN, I., DEVECI, M. A retrospective analysis of 101 zygomatico-orbital fractures. *J. Craniofac. Surg.*, v. 17, n. 6, p. 1059-64, Nov., 2006.
11. LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1991.
12. LAMPHIER, J., ZICCARDI, V., RUVO, A. *et al.* Complications of mandibular fractures in an urban Teaching Center. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v. 61, n. 7, p. 745-9, 2003.
13. MORAES, R. B., LANDES, C. A., LUZ, J. G. Fixation of mandibular fractures with plates or miniplates: prospective study. *Minerva Stomatol.*, v. 59, n. 4, p. 159-66, Apr., 2010.
14. OCHS, M. W., TUCKER, M. R. Tratamento das fraturas faciais. In: PETERSON, L. J., ELLIS, E. III., HUPP, J. R. *et al. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. São Paulo: Elsevier, 2009, p. 487-512.
15. ORTAKOGLU, K., GUNAYDIN, Y., AYDINTUG, Y. S. *et al.* An analysis of maxillofacial fractures: a 5-year survey of 157 patients. *Mil. Med.*, v. 169, n. 9, p. 723-7, Sep., 2004.
16. SCHERER, M., SULLIVAN, W. G., SMITH, D. J. *et al.* An analysis of 1423 facial fractures in 788 patients at an urban trauma center. *J. of Trauma*, v. 29, n. 3, p. 388-90, 1988.
17. SCHULTZ, R. C. Facial injuries from automobile accidents: study of 400 consecutive cases. *Plast. Reconstr. Surg.*, v. 40, p. 415-6, 1967.
18. YAMAMOTO, K., KURIHARA, M., MURAKAMI, K. Maxillofacial fractures resulting from falls. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v. 68, n. 7, p. 1602-7, Jul., 2010.

Recebido em: 08/09/2010

Aprovado em: 24/09/2010

Rodrigo de Azevedo Ramalho
Rua Eutiquiano Barreto, 575 - Manairá
João Pessoa/PB, Brasil - CEP: 58038-310
E-mail: rodrigoar2@hotmail.com