

---

## TRATAMENTO DAS FRACTURAS DA MANDÍBULA ANÁLISE CRÍTICA DAS SEQUELAS E COMPLICAÇÕES

José Carlos Parreira\*, Paulo Trindade\*\*, Víctor Santos Fernandes\*\*\*

---

**RESUMO:** Um estudo retrospectivo foi efectuado em pacientes com fracturas da mandíbula durante um período de quatro anos (1988 - 1992) no Serviço de Urgência da Área Ocidental de Lisboa.

Procedemos à revisão sistemática de 117 doentes com um total de 200 fracturas da mandíbula.

A idade, sexo, etiologia e método de tratamento foram analisadas em cada um dos casos.

Pela análise dos resultados comparou-se a frequência e tipo de complicações relativamente ao método terapêutico utilizado.

A taxa global de complicações e os tempos de inactividade foram menores nos doentes tratados com osteossíntese rígida.

Os autores concluem pela indicação, sempre que é possível, do tratamento com osteossíntese rígida nas fracturas da mandíbula.

**ABSTRACT:** This a retrospective study of patients with fractures of the mandible, during a period of 4 (four) years (1988 - 1992) in the Urgency Department of the Occidental Area of Lisbon.

We performed the sistematic review of 117 patiens with 200 fractures of the mandible.

The age, sex, etiology and method of treatment were reviewd in every patient.

Through the analysis of the results, were compared and evaluated the frequency and type of complications with respect to the method of treatment.

The rate of complications and the average time of inactivity were significantly less in the patients treated with rigid osteosyntesis.

The authors conclude about the treatment of the fractures of the mandible with rigid osteosyntesis, whenever possible.

**Palavras Chave:** Trauma - Fracturas da mandíbula - Osteossíntese Rígida - Imobilização Inter-Maxilar.

**Key-words:** Trauma - Fractures of the mandible - Rigid osteosyntesis - Inter-Maxilar Fixation.

Parreira JC e Col. Tratamentos das Fracturas da Mandíbula – Análise Crítica das Sequelas e Complicações. Rev. Port. de Est. e Cir. Maxilofac. 1995; Vol. 36 (3): 123-131

---

Serviço de Cirurgia Plástica Reconstructiva Maxilo Facial (Director Dr. J.P. Boléo Tomé)

\* Interno Internato Complementar Cirurgia Plástica Reconstructiva  
Maxilo-facial do Hospital Egas Moniz

\*\* Interno Internato Complementar Estomatologia do Hospital Egas  
Moniz

\*\*\* Consultor de Cirurgia Plástica Reconstructiva Maxilo-Facial do  
Hospital Egas Moniz; Assistente de Cirurgia II da Faculdade de  
Ciências Médicas de Lisboa.

## INTRODUÇÃO

A posição, proeminência e configuração anatómica da mandíbula são tais que é um dos ossos faciais mais frequentemente fracturados, tal como o zígoma e o nariz, e em acidentes de automóvel, a fractura é mesmo a mais frequente.

Na maior parte dos estudos, quer as agressões quer os acidentes de viação foram identificados como a causa maior de trauma maxilo-facial, com os homens sofrendo lesões mais frequentemente que as mulheres.

As fracturas da mandíbula são tratadas por redução aberta ou fechada, e imobilização com o objectivo de proporcionar estabilidade suficiente da fractura sempre necessária para a cicatrização óssea.

Os objectivos do trabalho são:

Análise das fracturas mandibulares sob o ponto de vista de distribuição etária, sexo, e etiologia;

Relação dos métodos de tratamento utilizados (IMM e/ou imobilização rígida) com a localização da fractura e comparação dos tempos médios de hospitalização e inactividade;

Análise dos resultados tentando comparar a frequência e tipo de complicações relativamente a cada método terapêutico utilizado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Procedemos à revisão sistemática de 117 doentes com um total de 200 fracturas da mandíbula, admitidos no Serviço de Urgência da Região Ocidental de Lisboa, no período de quatro anos (1988 - 1992).

Os dados foram obtidos mediante o preenchimento de um protocolo por nós elaborado e efectuado ao paciente, se possível na presença do respectivo cirurgião.

Retrospectivamente foram consideradas no estudo variáveis obtidas a partir do processo clínico: 1 - idade; 2 - sexo; 3 - etiologia; 4 - doenças associadas; 5 - tempo de internamento e inactividade; 6 - modalidade de tratamento.

No que respeita à idade foram considerados grupos etários tendo como base critérios de estadio da dentição e crescimento mandibular.

Assim estabelecem-se os seguinte grupos:

GRUPO I - 0-12 anos

GRUPO II - 13- 18 anos

GRUPO III - 19-39 anos

GRUPO IV - 40-59 anos

GRUPO V - > 60 anos

Quanto às modalidades de tratamento esta incluem:

Redução fechada com IMM;

Redução aberta e osteossíntese rígida;

Redução aberta e osteossíntese não rígida, complementada com IMM.

Dividimos as fracturas quanto à sua localização e optámos pela classificação de Converse (classe I,II e III) para orientação terapêutica.

Foram excluídos deste trabalho pacientes que por razões diversas tinham contra-indicação para IMM ou osteossíntese rígida, ex: pacientes com contusão cerebral, panfracturas da face, pacientes imunodeficientes, etc..

A maioria dos pacientes recebeu profilaxia antibiótica após admissão na urgência hospitalar.

As drogas de primeira escolha foram as cefalosporinas.

Os antibióticos foram mantidos no pós-operatório, durante aproximadamente uma semana.

No tratamento de pacientes em que se efectuou osteossíntese rígida e que foi julgado necessário complementar com imobilização (ex: fracturas associ-

adas) esta foi usada por períodos menores (uma a duas semanas).

As fracturas foram imobilizadas e estabilizadas com o sistema de placas e parafusos mandibulares "Synthes" seguindo princípios definidos pela A-O/ASIF (SISTEMA 3.2.).

Os pacientes foram seguidos, semanalmente, durante as primeiras seis semanas após o tratamento e depois, mensalmente, por um período adicional de três meses e depois ao sexto mês.

**RESULTADOS**

Dos 117 doentes tratados a razão homem/mulher foi de 4:1, correspondendo a uma percentagem de 79% de homens e 21% de mulheres.

Para os referidos grupos etários encontramos as seguintes percentagens:

GRUPO	%
I	2
II	14
III	65
IV	12
V	7

A maior incidência de trauma aparece, portanto, no grupo dos 19-39 anos (65%).

Quanto à etiologia verificamos que as causas maior das fracturas foram, os acidentes de viação (44%) e a agressão (25%).

Relativamente ao tempo médio de hospitalização 60% dos doentes tratados com osteosíntese (sem IMM) tiveram tempo de internamento curto (média de 3 dias).

Os pacientes tratados com IMM tiveram períodos de internamento ligeiramente maiores, cerca de 7 dias.

O tempo de inactividade foi substancialmente superior para os doentes tratados com IMM. Os períodos mais longos de inactividade estão geralmente relacionados com transtornos de ordem social e psicológica.

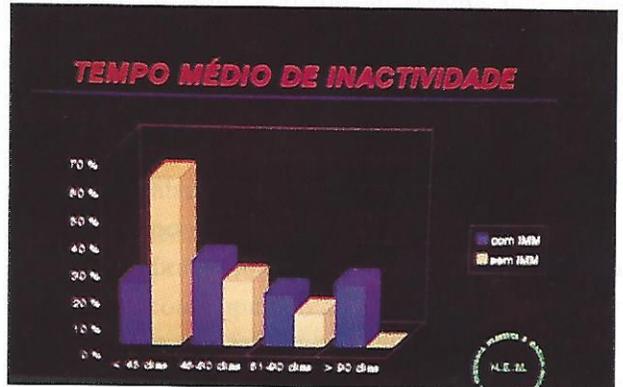


Fig. 1

Quanto à localização das fracturas mandibulares verificamos que a maior percentagem (42%) se verificou na região sinfisária e para-sinfisária.

Encontramos percentagens semelhantes para as fracturas angulares e para-angulares (36%) e condilianas e sub-condilianas (32%). Para as fracturas do corpo a percentagem foi de 21%. Não registámos qualquer caso de fracturas da apófise coronóide e apenas um caso de fractura alveolar.



Fig. 2

Cerca de metade dos pacientes apresentaram múltiplos traços de fractura sendo a associação para-sinfisária/sub-condiliana contralateral a mais frequente.

### Classificação das fracturas

Mais de metade das fracturas (69%) não tem dentes pelo menos de um dos lados do traço de fractura (Classe II e III), o que condicionou o tipo de tratamento efectuado.

### Localização e tratamento

A totalidade (100%) das fracturas condilianas e sub-condilianas foram tratadas por método ortopédico;

Metade das fracturas angulares e para-angulares foram tratadas com IMM + osteossíntese rígida e 1/3 por método ortopédico;

cerca de 2/3 foram tratadas com osteossíntese rígida, complementada com IMM.



Fig. 4

Nos restantes casos, 21% dos doentes foram tratados com osteossíntese com fio de aço e 16% com IMM.



Fig. 3

Para as fracturas do corpo cerca de 3/4 foram tratadas com osteossíntese rígida complementada em aproximadamente metade dos casos com imobilização.

Os restantes casos foram tratados por método conservador/ortopédico.

Quanto às fracturas sinfisárias e para-sinfisárias



Fig. 5

Em algumas situações foi usada como terapêutica complementar à IMM ou à osteossíntese, a "cerclage" interdentária segundo o método de **Karanjian e Converse**.

Nos doentes com fracturas múltiplas houve recurso à osteossíntese rígida, em 3/4 dos casos, sendo esta

complementada com IMM na maioria destes pacientes.

**Limitação do movimento articular da ATM:**

30% registam-se em doentes tratados com IMM não se verificando nenhum caso dos doentes tratados sem imobilização.

**Artralgias**

70% registam-se em doentes tratados com IMM; 17% registam-se em doentes tratados sem IMM; Ocorreram perda de peças dentárias em cerca de 40% dos doentes tratados com IMM + osteosíntese, 24% dos doentes tratados com IMM, e em 12% dos doentes tratados com osteossíntese rígida.

As repercussões traumáticas sobre as peças dentárias estiveram relacionadas ou com a fractura por si ou com o método de tratamento.

Obviamente foram mais frequentes nos métodos que envolveram aramagem dentária.

As lesões periodontais observaram-se em cerca de 50% dos pacientes tratados com IMM e em menos de 1% dos doentes tratados sem imobilização.

Quanto às complicações infecciosas (osteíte, abscessos), ocorreram em 12% de doentes tratados com IMM e em 22% dos doentes tratados com osteossíntese rígida.

Quanto às complicações relativas à consolidação da fractura (pseudoartrose, mal-união, atraso de união) 6% ocorreram em doentes tratados com IMM e 14% em doentes tratados com IMM+osteossíntese, não havendo a referir este tipo de complicação nos doentes tratados com osteossíntese isolada.

As complicações nervosas originaram-se ou da localização do traço da fractura ou como resultado da abordagem cirúrgica.

A disestesia mentoniana e/ou alveolar inferior foi verificada em 40% dos doentes tratados com IMM+osteossíntese e 8% nos doentes tratados com IMM.

Quanto às complicações do ramo marginal do nervo facial, a parésia, quer decorrente do acidente quer iatrogénica, resolveu completamente com o tempo.

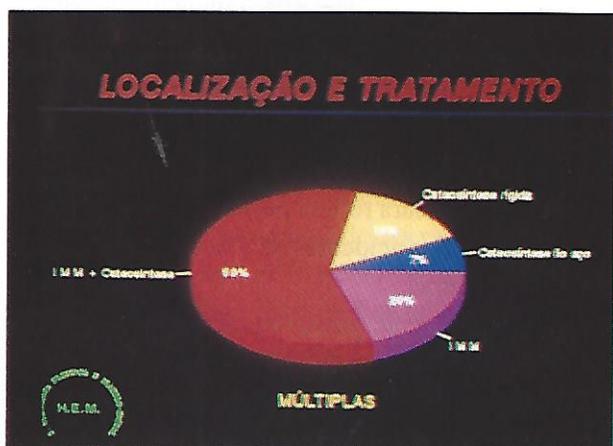


Fig. 6

**Complicações**

A generalidade dos pacientes apresentou alguma forma de complicação pós-operatória.

Tentámos relacionar as complicações com a opção terapêutica tomada.

A mal-oclusão foi a complicação mais frequentemente encontrada, tendo sido registados os vários tipos desta alteração. (ver figura nº7)

A frequência das complicações articulares foi a mais elevada nos doentes tratados com IMM.



Fig. 7

Quanto à paralisia, ocorreu em um caso e foi decorrente de traumatismo.

## DISCUSSÃO

No presente estudo os doentes do sexo masculino constituem a maioria dos casos de fracturas da mandíbula com uma razão homem/mulher de 4:1, o que está de acordo com estudos efectuados noutros países (2, 7 e 8).

O facto de a mais alta incidência de trauma ocorrer dos 19-39 anos está também em sintonia com trabalhos de outros países (1, 18 e 19).

A comparação com os dados estatísticos populacionais desta área mostram que o alto número de doentes do sexo masculino (19-39 anos) que sofreram fracturas mandibulares é desproporcional com o seu número na população da Região Ocidental de Lisboa.

Isto sugere que programas de prevenção dirigidos a este grupo de indivíduos, particularmente no que diz respeito a acidentes de viação e agressão, devem ser implementados com o objectivo de reduzir os traumatismos do 1/3 inferior da face.

Pelos dados apurados chegamos à conclusão que os acidentes de viação (44%) e a agressão (25%) representam por si só a grande maioria das causas de fracturas da mandíbula.

Esta casuística reflecte uma etiologia anormalmente elevada de acidente de viação se comparada com outras séries, nas quais a agressão e em menor escala os acidentes desportivos constituem causas bastante mais frequentes de fractura da mandíbula. (1, 4, 11, 16, 22)

Pensamos que os dados obtidos, com predominância de acidentes de viação, estão directamente relacionados com o facto da Urgência da Área Ocidental de Lisboa "drenar" os acidentes de dois dos principais eixos de acesso à capital (linha de Cascais e linha de Sintra).

Temos, no entanto, a sensação que a abertura do novo eixo da auto-estrada (Cascais/Lisboa - A5) se traduziu numa diminuição sensível do número de acidentes.

O facto dos doentes tratados com osteossíntese

rígida apresentarem um tempo médio de hospitalização e de inactividade menor, quando comparados com o grupo tratado com imobilização mandíbulo-maxilar, parece favorecer a osteossíntese rígida como método de tratamento, pelo menos no que respeita a estas variáveis.

Quanto às localizações das fracturas mandibulares, o facto de metade dos pacientes apresentarem múltiplos traços de fractura reflecte provavelmente a franca predominância dos acidentes de viação como etiologia destas fracturas.

Comparativamente com outras séries encontramos uma percentagem maior de fracturas para-sinfisárias e do corpo (3, 6, 11, 13, 16, 24).

À semelhança do que acontece com a multiplicidade dos traços de fracturas, pensamos que estes dados estarão relacionados com o facto da etiologia mais frequente ser o acidente de viação (traumatismos de alta velocidade) comparando com as etiologias mais importantes em outras séries como sejam as agressões e os acidentes desportivos (traumatismos de baixa velocidade).

O facto de na nossa série praticamente todas as fracturas subcondilianas terem sido tratadas com IMM, reflecte a preferência clara por este método de tratamento para este tipo de fractura, o que está de acordo com as outras séries. (14, 17, 23)

Para os restantes tipos de fracturas há uma clara preferência pelo uso de osteossíntese rígida, por vezes complementada por um curto período de IMM.

Esta atitude está em concordância com os estudos recentes comparativos que relatam a preferência pela osteossíntese rígida, devido a esta estar associada com uma taxa de complicações e morbidade inferiores quando comparada com o tratamento convencional. (5, 11, 12, 15, 20, 21)

Pensamos que o facto de uma percentagem significativa das fracturas da mandíbula, excluindo as condilianas, ter ainda sido tratada pelo método ortopédico está relacionado com o facto de no nosso departamento a osteossíntese rígida só ter estado disponível a partir de 1991, o que, naturalmente, afecta as médias.

Na análise das complicações deve-se ter em linha de conta que existem factores que afectam adversamente os resultados, contribuindo assim para a elevada percentagem verificada.

Entre estes factores há a considerar, por exemplo, o alcoolismo, má higiene oral e a deficiente colaboração dos doentes.

Obviamente estes factores pela sua natureza não são fáceis de quantificar; no entanto, fica-nos a ideia da sua importância na análise destes resultados.

A elevada percentagem global de complicações, consonante com outras séries, reflete uma morbidade de importância diversa que oscila entre a grave maloclusão e uma pequena doença periodontal. (11, 12)

Quanto às alterações oclusais, são menos frequentes nos métodos que envolvem osteossíntese rígida isolada.

De facto, com osteossíntese rígida apenas detectamos alguns casos de mordida aberta, não tendo originado qualquer caso de mordida cruzada ou plano oclusal em degrau, mais naturalmente, de desvio ou limitação da abertura da boca.

No que respeita às **complicações articulares** elas são obviamente, muito mais elevadas nos doentes tratados com imobilização prolongada.

Enquanto a limitação da ATM é uma complicação inerente e exclusiva ao tratamento com IMM, as artralguas embora tendo uma incidência muito maior nos doentes tratados com IMM podem também aparecer nos doentes tratados com osteossíntese rígida, o que é compreensível.

No que respeita às **repercussões sobre os dentes e periodonto** e excluindo as repercussões directas do traumatismo, elas foram quase exclusivas, como seria de esperar, nos métodos que envolveram aramagem dentária sendo, no entanto, de referir que se contabilizam as situações que o paciente identifica como posteriores ao tratamento.

Quanto às **complicações infecciosas** tentámos equacionar a modalidade de tratamento como único factor estatisticamente significativo para o risco de infecção.

Não é surpreendente que, de acordo com outras séries, o tratamento ortopédico tenha a taxa mais baixa

destas complicações. (9, 11 e 23)

Geralmente o tratamento ortopédico é seleccionado para as fracturas menos complicadas ou fracturas simples, (ex:condilianas).

Na nossa série, interpretamos a percentagem anormalmente elevada de complicações infecciosas com IMM, pelo facto de todas as fracturas, complicadas ou não, terem sido tratadas com IMM e ou osteossíntese não rígida até 1991, altura em que passámos a dispor do sistema de osteossíntese rígida.

A osteossíntese não rígida, condiciona de acordo com outras séries a taxa acrescida de infecção.

Devemos interpretar, cautelosamente, o significado da modalidade de tratamento ser o único factor estatisticamente significativo, associado com o risco aumentado de infecção. Acreditamos que a modalidade de tratamento seja um factor muito importante no predizer do risco de infecção. Contudo, constitui uma explicação insuficiente para as diferenças nas taxas de infecção. (11, 23)

Baseados nesta análise e noutros estudos pensamos que a infecção consecutiva ao tratamento operativo de fractura da mandíbula é devida a uma interacção de múltiplos factores, nomeadamente: mobilidade da fractura, corpo estranho no traço de fractura, mau estado geral e má técnica cirúrgica.

No que respeita às complicações relativas à consolidação da fractura, não ocorreu pseudartrose ou mal união nos dentes tratados com osteossíntese rígida. Pelo contrário, nos caso em que foi utilizada IMM existe um risco significativo deste tipo de complicações.

É de realçar que a osteossíntese rígida, embora não tenha responsabilidade no aparecimento de complicações relacionadas com a consolidação, comporta uma maior percentagem de complicações infecciosas.

Quanto às complicações nervosas elas advieram ou da localização do traço de fractura ou do tipo de abordagem cirúrgica. (10)

Naturalmente, os casos complicados de disestesias ou hipoestesias dos ramos do facial e tratados só com IMM têm origem no traumatismo em si.

Nos casos tratados com osteossíntese rígida a

lesão do nervo foi causada maioritariamente pela cirurgia.

O resultado deste estudo mostra, contudo, que o compromisso do nervo facial foi temporário e resultou, frequentemente, de tensão nos tecidos moles circunjacentes durante o acto cirúrgico.

Assim a recuperação total da função nervosa foi observada, na totalidade dos casos, num período aproximado de um ano após a cirurgia.

Este tipo de complicação pode ser evitado por uma técnica cirúrgica cuidadosa e, especialmente, por um afastamento delicado dos tecidos moles.

## CONCLUSÃO

Da análise das fracturas mandibulares concluiu-se que no que respeita à predominância do sector etário (19 - 39 anos) e sexo (masculino) a nossa série está em consonância com a maior parte das séries.

Quanto à etiologia existe uma maior incidência de acidentes de viação quando comparada com as outras séries.

Quanto aos métodos de tratamento utilizados a imobilização rígida comporta, menor taxa global de complicações e menores tempos médios de hospitalização e inactividade quando comparada com o tratamento ortopédico.

Com excepção das fracturas sub-condilianas existe preferência clara pela imobilização rígida no tratamento das fracturas da mandíbula.

## BIBLIOGRAFIA

1. ALLAN B.P.; C.G., "Fractures of the mandible", A 35 year retrospective study, *Int. J. Oral Maxillofac, Surg*, 1990; 19, 268-271.
2. AFZELIUS L.E.; ROSEN C., "Facial fractures: A review of 368 cases". *Int. J. Oral, Surg*, 1980; 9, 25-32.
3. BOCHLOGYROS, P.N., "A retrospective study of 1521 mandibular fractures", *J. Oral Maxillofac. Surg*, 1985; 43, 597.
4. BROOK I. M.; WOOD N., "Aetiology and incidence of facial fractures in adults", *Int. J.Oral; Surg*, 1993; 12, 293-298.
5. CAWOD J.I., "Small plate osteosynthesis of mandibular fractures, *Br. J. Oral Maxillofac, Surg*, 1985; 23, 77-91.
6. ELLIS, E III; MOOS, K.F.; EL ATTAR, A., "Ten years of mandibular fractures: An analysis of 2317 cases", *Oral Surg*, 1985; 59, 120.
7. VAN HOOFF RF; MERKX CA; STEKELENBURG E.C., "The different patterns of fractures of the facial skeleton in four European countries", *Int. J. Oral Surg*, 1977; 6, 3-11.
8. HUESTON J.T.; COOK R.M., "The incidence of the major fracture patterns in the face", *Med J. Aust*, 1956; 2, 141-143.
9. IIZUKA, T; LINDQVIST, C.; HALLIKAINEN, D., PAUKKU, P., "Infection after rigid internal fixation of mandibular fractures: A clinical and radiologic study", *J. Oral Maxillofac, Surg*, 1991; 49, 585.
10. IIZUKA, T; LINDQVIST, C., "Sensory disturbances associated with rigid internal fixation of mandibular fractures", *J. Oral Maxillofac, Surg*, 1991; 49, 1264.
11. IIZUKA, T; LINDQVIST, C., "Rigid internal fixation of mandibular fractures. An analysis of 270 fractures treated using the AO/ASIF method", *Int. J. Oral Maxillofac, Surg*, 1992; 21, 65-69.
12. IIZUKA, T, M.D., D.D.S., Ph.D.; LINDQVIST, C., D.D.S., Ph.D., "Rigid internal fixation of fractures in the angular region of the mandible: An analysis of factors contributing to different complications", Department of Oral and Maxillofacial Surgery, IVth Department of Surgery, Helsinki University Central Hospital.
13. JAMES, R.B.; FREDRICKSON, C; KENT, J.N., "Propective study of mandibular fractures", *J. Oral Surg*, 1981; 39,275.
14. LASKIN, D.M. BEST AM, "Current trends in the treatment of maxillofacial injuries in the United States", *J. oral Maxillofac, Surg*, 1988; 49, 595-602.
15. LINDQVIST, C.; KONTIO, R.; PIHAKARI, A.; and SANTAVIRTA, S., "Rigid internal fixation of mandibular fractures: An analysis of 45 patients treated according to the ASIF method", *Int. J. Oral Maxillofac, Surg*, 1986, 15:657.
16. McCARTY, J., "Plastic Surgery", vol.III, 1990, 867-1141.
17. OIKARINEN, K; ALTONEN, M.; KAUPPI, H.; LAITAKARI, K., "treatment of mandibular fractures", *J Cranio-Max-Fac, Surg*, 1989, 17:24-30.
18. OLAFSSON, SH, "Fractures of the facial skeleton in Reykjavik, Iceland 1970-1979", *Int. J. Oral Surg*, 1984, 13:495-505.
19. OLSON, RA; FONSECA, RJ; ZEITLER, DL, OSBON, DB, "Fractures of the mandible: A review of 580 cases", *J. oral Maxillofac, Surg*, 1982, 40:23-8.
20. SCHWIMMER, A.M.; GREENBERG, A.M., "Management

TRATAMENTO DAS FRACTURAS DA MANDÍBULA  
ANÁLISE CRÍTICA DAS SEQUELAS E COMPLICAÇÕES

- of mandibular trauma with rigid internal fixation", *Oral Surg. oral Med. oral Pathol.* 1986, 62:630
21. SINDET-PEDERSEN, STEEN; JENSEN, JOHN, "Treatment of mandibular fractures with or without intermaxillary fixation - a comparative study", Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Aarhus University Hospital, Norrebro-gade, DK 8000 Aarhus, Denmark.
  22. STEIDLER, NE; COOK, RM; READE, PC, Incidence and management of major middle third facial fractures at the Royal Melbourne Hospital", *int. J. oral Surg.* 1980, 9:92-8.
  23. IRA E. STONE, D.M.D.; THOMAS B. DODSON, D.M.D.; ROBERT A. BAYS, D.D.S., "Risk factors for infection following operative treatment of mandibular fractures: a multivariate analysis", Department of surgery, Division of Oral/Maxillofacial Surgery, Emory University School of Medicine.
  24. Thorn, J. ; Mogeltaft, M.; Hansen, Pk., "Incidence and etiological pattern of jaw fractures in Greenland", *Int. Oral Maxillofac Surg.* 1986 15: 372-9.