

FIXAÇÃO DAS FRATURAS MANDIBULARES, UTILIZANDO A TÉCNICA LAG SCREW ASSOCIADA À SEDAÇÃO: RELATO DE CASO

Lag Screw Fixation of Mandibular Fractures Using Sedation: a case report

Recebido em 07/2004
Aprovado em 10/2004

Gabriel Denser Campolongo*
Tarley Pessoa de Barros**
Daniela Vieira Amantéa***

RESUMO

As fraturas na região anterior da mandíbula são muito freqüentes atualmente, o que obriga os Cirurgiões Buco Maxilo Faciais buscarem técnicas operatórias que promovam estabilidade da fratura associada à facilidade na abordagem cirúrgica. Assim, chegou-se ao método de fixação interna rígida através de parafusos, chamada de Lag Screw, que, além de reunir todas estas características, possibilita menor custo ao paciente.

Este trabalho tem como objetivo demonstrar que pela fácil execução e pouca morbidade ao paciente que a técnica de Lag Screw proporciona, pode-se optar pela realização da cirurgia associada à sedação mais anestesia local, dispensando a anestesia geral e melhorando as condições pós operatórias do paciente .

Descritores: Fraturas mandibulares. Sedação consciente. Fixação interna de fraturas.

ABSTRACT

Fractures in the anterior region of the mandible are common injuries, and new techniques are required to stabilize these fractures with minimal surgical intervention. One of these techniques is the lag screw fixation, a method based on rigid fixation with screws that combines easier surgery with a lower cost. The purpose of this study was to demonstrate that lag screw fixation is associated with low morbidity and permits the use of sedation associated with local anesthesia.

Descriptors: mandibular fractures; conscious sedation; internal fixation of fractures.

INTRODUÇÃO

Os grandes avanços da ciência ocorreram graças às necessidades de se buscar a melhoria das condições de vida da população. Na odontologia, tal raciocínio não é diferente: buscam-se, incansavelmente, soluções que permitam tratamentos adequados, seguros e rápidos da doença. Embora se perceba um grande avanço na área odontológica,

antigos problemas ainda persistem: o medo e a ansiedade do paciente frente à possibilidade da dor. Para resolver estas questões, agentes farmacológicos passaram a serem empregados, inclusive em procedimentos cirúrgicos, nos quais a intensidade da dor e a ansiedade do paciente são intensas (ANDRADE; SONIS et al., 2002).

Dentro da Cirurgia e Traumatologia Buco-

* Cirurgião-dentista, Especialista em CTBMF, Professor de CTBMF da ABENO, Professor da UNIBAN, Coordenador de CTBMF da UNIDOR-Unidade de Dor Orofacial e Santa Casa de Santo Amaro.

** Cirurgião-dentista, Mestre, Especialista em CTBMF, Especialista em DTM e Dor Orofacial, Professor de CTBMF da ABENO, Professor da UNIBAN e UNIP, Coordenador da UNIDOR-Unidade de Dor Orofacial, Presidente da SOBRALOR-Sociedade Brasileira para o Estudo da Lesão Orofacial.

*** Cirurgiã-dentista, Aluna do Curso de Especialização em CTBMF da ABENO.

Maxilo-Facial, as fraturas mandibulares merecem atenção devido à variabilidade no tratamento. Na maioria das vezes, a intervenção cirúrgica, para redução e fixação interna rígida das fraturas, utilizando-se miniplacas e parafusos, é indicada (PETERSON, 1993). Nestes casos, a anestesia geral se faz necessária, o que acarreta um tratamento mais complexo e oneroso para o paciente.

Buscando melhorar as condições no tratamento das fraturas mandibulares, iniciaram-se estudos que defendiam a fixação de fraturas apenas com parafusos (BRONS ; BOERING, 1970). Foi dado, então, o primeiro passo para se aprimorar a técnica da osteossíntese com Lag Screw. Ela, além da facilidade, proporciona um tempo cirúrgico diminuído (CAMPOLONGO, 2002). Sendo assim, a anestesia geral poderá ser descartada e substituída pela anestesia local associada à sedação do paciente.

Este trabalho tem como objetivo descrever a técnica de fixação interna rígida de fratura mandibular, utilizando-se o Lag Screw, analisando suas vantagens e contra-indicações bem como relatar um caso clínico em que o paciente, através da anestesia local associada à sedação, teve reduzida e fixada, apenas com parafusos, sua fratura de mandíbula.

REVISÃO DE LITERATURA

Diversas são as técnicas de fixação de fraturas de mandíbula. A osteossíntese com parafusos foi inicialmente descrita na literatura em 1970, quando se demonstrou uma técnica inédita de imobilização dos fragmentos através de longos parafusos que, atravessando as duas corticais, iriam proporcionar uma estabilização aceitável da fratura (BRONS; BOERING, 1970).

Anatomicamente a região anterior da mandíbula, localizada entre os forames mentais (BARROS; SANTOS, 2001; FIGÚN; GARINO, 1994; ROSENBAUER, 2001), apresenta as características ideais para se realizar a técnica de Lag Screw. Estudos ressaltam que a curvatura desta região facilita a

colocação dos parafusos através da sínfise no sentido latero-lateral, nas fraturas sagitais e no sentido ântero-posterior nas fraturas oblíquas (ELLIS; GHALI, 1991). A presença de uma cortical espessa bem como a inexistência de estruturas nobres abaixo dos ápices dentais (CHAMPY, 1999), tornam as intervenções nesta área bastante simples.

A fim de promover uma cirurgia em menor tempo operatório, com completa visão do campo, alguns autores preconizam que, em procedimentos na região anterior da mandíbula, o acesso seja realizado através de uma incisão intra-oral. Para tal, a incisão será feita em fundo de sulco gengivo-labial e em dois planos: o primeiro, envolvendo a mucosa e o tecido submucoso, e o segundo, envolvendo a musculatura e o periósteo (ELLIS; ZIDE, 1995).

Qualquer que seja a localização da fratura, alguns princípios mecânicos do Lag Screw devem ser respeitados para obtenção de estabilização e compressão adequadas dos cotos ósseos. O orifício do fragmento ósseo próximo à cabeça do parafuso, denominado orifício de deslizamento, deve possuir um diâmetro maior do que o do outro fragmento, orifício de tração (DAWSON et al, 1990); além disto, escarificações na cortical devem ser realizadas para que ocorra uma perfeita adaptação da cabeça do parafuso (ELLIS; GHALI, 1991; NIDERDELLMAN, 1987). Outra maneira para melhorar a adaptação da cabeça do parafuso é a utilização de adaptadores, também denominados de âncoras (KRENKELL, 1992; SCHÜLLER-GÖTZBURG et al, 1999). Os parafusos devem passar perpendicularmente à bissetriz do ângulo formado entre o longo eixo da mandíbula e o traço de fratura, permitindo uma melhor redução e evitando-se fratura do material de síntese (LEONARD, 1987). Em se tratando da região anterior da mandíbula, preconiza-se a utilização de, pelo menos dois parafusos, sendo três o número ideal. Isso trará uma melhor estabilização da fratura e impedirá o comprometimento do material de síntese (CHAMPY, 1999 ; SCWIMMER, 1984).

A técnica de Lag Screw pode ser feita com qualquer parafuso de titânio (LEONARD, 1987), no entanto estudos afirmam que o parafuso tipo Lag Screw terá rosca somente na sua porção final, o que contribui para uma compressão dos cotos ósseos, já que a rosca, ao engrenar no fragmento distal irá tracioná-lo em direção à cabeça do parafuso (SHETTY; CAPUTO,1992).

Existem contra-indicações expressas com relação à escolha da técnica de fixação com Lag Screw: quando estamos frente a fraturas cominutas ou com perda de substância óssea. Isto se justifica já que o grande princípio do Lag Screw, compressão dos cotos ósseos, não é obtido quando temos uma cominuição ou perda óssea nas fraturas (ELLIS; GHALI, 1991). Um sinal clínico de que a fixação com Lag Srew não está correta é a presença de diastema entre os dentes adjacentes à fratura (CHAMPY, 1999).

Quando corretamente indicada, a fixação com Lag Screw acarreta benefícios importantes ao paciente, principalmente no que diz respeito à redução do custo, facilidade da técnica e diminuição do tempo cirúrgico (CAMPOLONGO, 2002).

Relato de Caso:

Paciente J.D.T., 43 anos de idade, gênero masculino, leucoderma, procurou o serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Santo Amaro, após trauma em face, durante a prática de esporte há 24 horas.

Ao exame físico extrabucal, notou-se a inspeção edema em região anterior de mandíbula, equimose em região de mento e limitação de abertura bucal.

Ao exame físico intrabucal, notou-se má oclusão, mobilidade e crepitação óssea em região de sínfise mandibular e diastema entre os incisivos inferiores.

Ao exame tomográfico, notou-se imagem sugestiva de fratura em região de sínfise e côndilo mandibular direito. (fig.1)

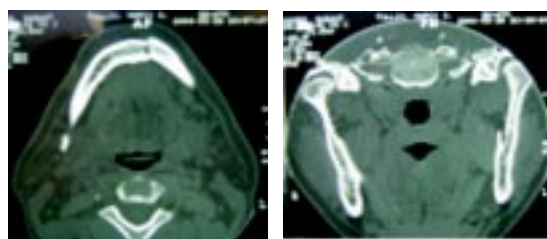


Fig.01: Tomografia pré-operatória mostrando imagens sugestivas de fraturas em sínfise e côndilo mandibular.

À anamnese, paciente relata ser portador de hipertensão e diabetes mellitus, e negando-se ter sido submetido a anestesia geral.

Foi proposto ao paciente tratamento cirúrgico da fratura sinfisária com anestesia local associada à sedação e tratamento conservador da fratura do côndilo mandibular.

Após aceitação do paciente ao tratamento proposto, foram solicitados exames pré-operatórios e avaliação de um médico clínico.

Após liberação médica, o paciente foi internado em jejum de 10 horas.

No centro cirúrgico, foi administrado 1g de Cefalotina, 10mg de Dexametasona e 1ml de fentanil, intravenosos.

Paciente em decúbito dorsal horizontal, com cateter nasal de oxigênio no pré-operatório. Foi então administrado 5 mg de Midazolam intravenoso.

Efetou-se antiseptia intrabucal (clorexidina 0,12%) e extrabucal (PVPI), colocação dos campos cirúrgicos. Foi adotada a técnica pterigomandibular bilateral, para anestesiarem os nervos linguais, alveolares inferiores e bucais associada à infiltração no local da fratura (sínfise mandibular). (fig.2)



Fig.02: Anestesia infiltrativa em região sinfisária associada à técnica pterigomandibular.

A seguir, realizou uma incisão na porção labial do sulco gengivo-labial, em plano mucoso, e, em seguida, em plano muscular. Descolamento mucoperiostal e exposição da fratura, seguido do bloqueio maxilo-mandibular e redução da fratura. (fig.3)



Fig.03: Acesso intrabucal, bloqueio maxilo mandibular e redução da fratura.

Após a redução, foi realizada a fixação, utilizando-se a técnica de lag screw. Com uma broca de 2.3mm de diâmetro, perfurou-se o coto proximal, e com uma broca de 1.9mm de diâmetro, perfurou-se o coto distal, permitindo assim que o parafuso de 2.0mm de diâmetro, ao ser inserido no orifício, tenha contato ósseo somente na porção final (fig.4). Antes de colocar os parafusos foi realizada a escarificação óssea para acomodação da cabeça dos destes (fig.5).



Fig.04: Perfuração óssea, seguindo a técnica de lag screw.

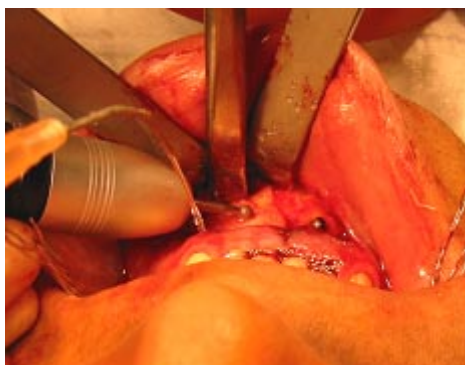


Fig.05: Escarificação óssea para acomodação da cabeça

dos parafusos. Foram inseridos dois parafusos, mantendo estável a redução óssea (fig.6). O bloqueio maxilo mandibular foi removido, e a oclusão, testada, não sendo encontrada nenhuma alteração funcional; foi realizada a sutura, em dois planos, com fio reabsorvível (fig.7).

O paciente permaneceu no centro cirúrgico, em observação, por uma hora (fig.8). Após este período, foram dadas as orientações e medicações pós-operatórias, e o paciente saiu de alta hospitalar com retorno ambulatorial após 72 horas.



Fig.06: Parafusos posicionados, mantendo a redução pela compressão dos cotos ósseos.



Fig.07: Sutura com fio reabsorvível e liberação do bloqueio maxilo mandibular.



Fig.08: Paciente no pós operatório imediato, em condições de alta hospitalar.

DISCUSSÃO

Para a realização de uma cirurgia de fixação interna rígida de fratura mandibular através de anestesia local associada à sedação, a técnica cirúrgica deve promover, além de boa estabilidade dos cotos ósseos, uma facilidade na abordagem cirúrgica em tempo operatório diminuído.

A técnica de Lag Screw é baseada no método de fixação com parafuso interfragmentário, proposto em estudos no ano de 1970 (BRONS; BOERING, 1970). Atualmente é o meio mais indicado para se realizar uma fixação interna rígida na região anterior da mandíbula (DAWSON et al, 1990; ELLIS; GHALI, 1991; CHAMPY, 1999), sendo também, menos oneroso ao paciente, por usar pouco material, recomenda-se utilizar dois a três parafusos (CHAMPY, 1999) e proporcionar um menor tempo cirúrgico, se comparado a outros métodos de fixação (NIEDERDELLMANN, 1987).

A região anterior da mandíbula, situada entre os forames mentais (BARROS ; SANTOS, 2001; FIGÚN; GARINO, 1994; ROSENBAUER, 2001), é muito favorável para utilização da técnica de Lag Screw por diversos fatores: curvatura acentuada (ELLIS ; GHALI, 1991), porção cortical espessa (SCHUBERT et al, 1997) e a inexistência de estruturas nobres abaixo aos ápices dentais (CHAMPY, 1999). Tais características possibilitaram, além de tudo, que o procedimento seja realizado pelo acesso intra-oral (ELLIS; ZIDE, 1995) permitindo um transoperatório tranqüilo, sem intercorrências, e uma recuperação pós- operatória mais rápida..

Um fator que prejudica a rápida recuperação do paciente está ligada à anestesia geral, em que o paciente no pós- operatório fica em observação até que os anestésicos inalatórios sejam metabolizados, e podendo evoluir, com sonolência, até 72 horas pós anestesia geral, o que prejudica o retorno às atividades diárias antes deste período.

Como a técnica de Lag Screw para fixação

das fraturas mandibulares é de fácil realização proporcionando pouca morbidade transoperatória ao paciente, ela pode ser executada com anestesia local associada à sedação, melhorando, ainda mais, a recuperação do paciente, e liberando-o para as suas atividades diárias mais rapidamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica de fixação interna, rígida de fratura na região anterior de mandíbula pelo método de Lag Screw, mostrou-se eficiente, quando se necessita realizar procedimento cirúrgico através de anestesia local associada à sedação.

Tal abordagem cirúrgica caracteriza-se pela facilidade de técnica e menor tempo cirúrgico, o que permite a escolha do método de analgesia já citado. Considerando-se tais escolhas, o pós-operatório transcorrerá com menor morbidade, e melhor será a recuperação do paciente. Além disto, a diminuição da quantidade de material, associado ao descarte da anestesia geral, tornou o procedimento menos oneroso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, E. D. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2002. p.40
- BRONS, R.; BOERING, G. Fractures of the mandibular body treated by stable internal fixation: a preliminary report. **J Oral Surg**, Chicago, v. 28, n.5/6, p. 407-415, 1970.
- BARROS, T.E.P.; SANTOS, O.B.D. **Linguagem de Cabeça e Pescoço**. São Paulo: Plêiade, 2001.
- CAMPOLONGO, G. D. **Técnica de Lag Screw nas Fraturas da Região Anterior da Mandíbula**, 2002. R. de f. dissertação (mestrado). Universidade Paulista, São Paulo, 2002.
- CHAMPY, M. **Atlas of Rigid Fixation of Facial Skeleton**, 1999.

DAWSON, D. E.; GAPANY, M.; LA VELLE, W. Titanium lag-screw osteosynthesis for the restoration of mandibular continuity in mandibular "swing" procedures. **Laryngoscope**, Saint Louis, v. 100, n. 11, p. 1241-44, 1990.

ELLIS III, E.; GHALI, G. E. Lag Screw fixation of anterior mandibular fractures. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v.49, n.1, p.13-22, 1991.

ELLIS III, E.; ZIDE, M. F. **Surgical Approaches to the Facial Skeleton**. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995.

FIGÚN, M. E.; GARINO, R. R. **Anatomia Odontológica Funcional e Aplicada**. 3.ed. São Paulo: Panamericana, 1994.

KRENKEL, C. Axial "anchor" screw (lag screw with biconcave washer) or "slanted-screw" plate for osteosynthesis of fractures of the mandibular condylar process. **J Craniomaxillofac Surg**, Boston, v. 20, n. 8, p. 348-353, 1992.

LEONARD, M. S. The use of Lag Screw in mandibular fractures. **Otolaryngol Clin North Am**, Philadelphia, v. 20, n. 3, p. 479-493, 1987.

NIEDERDELLMANN, H.; SHETTY, V. Solitary lag screw osteosynthesis in treatment of the angle of mandible: a retrospective study. **Plast Reconstr Surg**, Baltimore, v. 80, p. 68, 1987.

PETERSON, L. J. et al. **Contemporary oral and Maxillofacial Surgery**. 2. ed. Saint Louis: Mosby, 1993.

ROSENBAUER, K. A. et al. **Anatomia Clínica de Cabeça e Pescoço aplicada à Odontologia**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 64.

SCHUBERT, W.; KOBIENIA, B. J.; POLLOCK, R. A. Cross-sectional area of the mandible. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 55, p. 689-692, 1997.

SCHULLER-GÖTZBURG, P. et al. 2D-finite element analyses and histomorphology of lag screws with and without a biconcave washer. **J Biomech**, Elmsford, v. 32, n. 5, p. 511-520, 1999.

SHETTY, V.; CAPUTO, A. Biomechanical validation of the solitary lag screw technique for reducing mandibular angle fractures. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 10, n. 6, p. 603-607, 1992.

SCHWIMMER, A. Proper use of lag screws for internal fixation. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 42, n. 8, p. 483, 1984.