

UNIVERSIDADE DE UBERABA

**JOÃO PAULO DE ANDRADE
THAINARA VIVEIROS FERREIRA**

**UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE *LAG SCREW* PARA TRATAMENTO DE
FRATURA EM SÍNFISE MANDIBULAR: RELATO DE CASO**

**UBERABA-MG
2018**

**JOÃO PAULO DE ANDRADE
THAINARA VIVEIROS FERREIRA**

**UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE *LAG SCREW* PARA TRATAMENTO DE
FRATURA EM SÍNFISE MANDIBULAR: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade de Uberaba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Christiano Marinho Correia.

**UBERABA-MG
2018**

JOÃO PAULO DE ANDRADE
THAINARA VIVEIROS FERREIRA

**UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE LAG SCREW PARA TRATAMENTO DE
FRATURA EM SÍNFISE MANDIBULAR: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Odontologia da
Universidade de Uberaba, como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Cirurgião-Dentista.

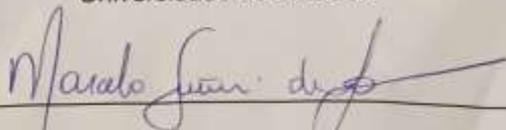
Área de concentração: Cirurgia Buco-Maxilo
Facial.

Aprovados em: 08, 12, 18

BANCA EXAMINADORA:

Christiano Marinho Correia
Cirurgião Bucal-Maxilo-Facial
CRM 20857

Prof. Dr. Christiano Marinho Correia - Orientador
Universidade de Uberaba



Prof. Dr. Marcelo Sivieri de Araújo
Universidade de Uberaba

DEDICATÓRIA

A Deus que tanto nos iluminou durante essa caminhada.

Às nossas famílias, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que nós chegássemos até essa etapa de nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

Ao Christiano Marinho Correia, professor e orientador pelo estímulo e competente orientação durante a realização do presente trabalho.

Aos demais professores, pelo apoio no convívio estimulante durante o curso.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação.

RESUMO

As fraturas mandibulares correspondem a 30% das fraturas faciais, podendo ser causadas por traumatismos diretos ou indiretos. Desta forma, são destacadas, visto que a mandíbula é o único osso móvel do crânio, tornando sua estabilidade comprometida e minimizada perante os traumas. Nessa perspectiva, atualmente são apresentadas diversas formas de tratamento para essas fraturas, visto que se deve conter dois princípios básicos: redução e fixação. Dentre as formas de fixação interna rígida, destaca-se a técnica de *Lag screw*. Esse método proporciona um alto grau de efetividade, sendo bastante utilizado nos dias atuais. Dentre outras características, essa técnica permite uma redução compressiva dos cotos ósseos, possibilitando uma facilidade na abordagem cirúrgica, além de apresentar uma estética favorável ao paciente. O objetivo deste trabalho, foi estudar a técnica descrita, empregando-a como forma de tratamento em um caso clínico de fratura mandibular realizado na Policlínica Getúlio Vargas, explorando suas vantagens em relação aos métodos convencionais de fixação interna rígida.

Palavras-chave: *Lag screw*, mandíbula, trauma, etiologia, face.

ABSTRACT

Mandibular fractures correspond to 30% of facial fractures and may be caused by direct or indirect trauma. In this way, it has been highlighted, since the mandible is the only movable bone of the skull, making its stability compromised and minimized in the face of traumas. In this perspective, several forms of treatment for these fractures currently presented, since two basic principles must be contained, reduction and fixation. Among the forms of rigid internal fixation, the technique of Lag screw stands out. This method allows a compressive reduction of the bone stumps and allows an ease in the surgical approach. The objective of this study was to study the technique described as a treatment method in a clinical case of mandibular fracture performed at the dental clinic of Uberaba University, exploring its advantages over conventional rigid internal fixation methods.

Keywords: *Lag screw*, jaw, trauma, etiology, face.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Aspecto inicial do paciente	14
Figura 2: Exame extrabucal	15
Figura 3: Exame Intrabucal	15
Figura 4: Radiografia panorâmica inicial	16
Figura 5: Amarrilha em escada	16
Figura 6: Amarrilha de Gilmer	16
Figura 7: Radiografia oclusal	17
Figura 8: Barra de Erich	18
Figura 9: Exposição da fratura	18
Figuras 10 e 11: Instalação dos parafusos interfragmentários	19
Figura 12: Radiografia pós-operatória	19
Figuras 13 e 14: Pós-operatório de 30 dias	20
Figura 15: Radiografia pós-operatória de 30 dias	20
Figuras 16 e 17: Pós-operatório de 6 meses	20
Figuras 18 e 19: Radiografias do pós-operatório de 6 meses	21
Figura 20: Tempo de duração	24
Figura 21: Complicações pós-operatórias	24
Figura 22: Eficiência ao mastigar	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 JUSTIFICATIVA	12
3 OBJETIVO	13
4 MATERIAIS E MÉTODOS	14
4.1 Caso clínico	14
4.2 Conduta operatória	16
5 DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24
ANEXOS	27

1 INTRODUÇÃO

As estatísticas do trauma facial apontam incidências crescentes nas últimas quatro décadas, principalmente devido a elevação nos índices de acidentes automobilísticos e de violência urbana, que demonstram serem as principais causas desses traumatismos. Nessa perspectiva, dentre as fraturas faciais, destacam-se as mandibulares, que é o segundo osso mais acometido em traumas faciais, perdendo apenas para as fraturas nasais (MARTINI, et al., 2006; MONTOVANI, et al., 2006; MOURA; DALTRO; ALMEIDA, 2016).

Anatomicamente, a mandíbula se localiza no terço inferior da face, apresenta duas articulações, diversas inserções musculares fortes e antagonistas que, quando atuam em conjunto, formam um sistema complexo cujo funcionamento correto garante funções vitais do sistema estomatognático e respiratório. Entretanto, uma vez que ela é o único osso móvel do crânio, sua estabilidade fica comprometida e é minimizada perante traumas (PETERSON, et al., 2000).

De acordo com sua etiologia, as fraturas mandibulares correspondem a 30% das demais fraturas faciais e podem ser causadas por traumatismos diretos ou indiretos, resultantes não só de acidentes motociclísticos ou automobilísticos, mas também de acidentes de trabalho, de agressões físicas, de práticas desportivas, de tumores ou mesmo decorrentes de extrações dentárias. Dentre as áreas traumatizadas, as mais prevalentes são: o corpo (28,5%), côndilo (26,6%), região sinfisária (19,9%), seguido do ângulo (14,2%) (PATROCÍNIO, et al., 2005; MARTINI, et al., 2006; MONTOVANI et al., 2006; OCHS; TUCKER, 2009).

As fraturas mandibulares podem ser classificadas quanto a diversos aspectos, como o tipo (simples, exposta e cominutivas), a região (côndilo, coronóide, ramo, ângulo, corpo, parassínfise, sínfise e processo alveolar), as ações musculares (favoráveis e desfavoráveis), o lado da ocorrência (unilateral, bilateral ou múltiplas), a extensão (completa e incompleta) e a origem (traumática e patológica) (OCHS; TUCKER, 2009).

O tratamento mais indicado, é o qual se emprega dois princípios básicos – a redução e a fixação. O primeiro destes consiste em posicionar os fragmentos da forma mais correta possível, tendo como parâmetro a oclusão dentária, e pode ser efetuado de duas maneiras: incruenta (ou campo fechado), em que os fragmentos

ósseos são reposicionados sem acesso cirúrgico e cruenta (ou campo aberto), quando o acesso é cirúrgico por meio de tecidos moles (ELLIS III, 1997; BARROW; MANGANELLO, 2000; PETERSONN, et al., 2000; NOSÉ, KURAMOCHI, 2006).

Já a fixação traduz-se em manter os fragmentos imobilizados até ocorrer a consolidação da fratura pela formação de calo ósseo e pode ser obtida de duas formas: direta e indireta. A direta é quando o sítio da fratura é aberto, visualizado e reduzido, e a estabilização é aplicada sobre o sítio da fratura. Essa rigidez da fixação direta é variável e dependente da técnica utilizada, sendo esta desde um simples fio de osteossíntese sobre a fratura (fixação não rígida), uma miniplaca na área de tração da fratura (fixação semirígida), pela compressão da placa óssea (fixação rígida), ou ainda pela colocação de parafusos interfragmentários isolados para compressão (técnica de *lag screw*). A indireta refere-se à estabilização dos fragmentos ósseos proximal e distal em um sítio distante da linha de fratura, como por exemplo, o uso de fixações externas bifásicas em forma de pino associadas com uma grade extensa (ELLIS III, 1997; BARROW; MANGANELLO, 2000; PETERSONN, et al., 2000; NOSÉ; KURAMOCHI, 2006).

Fixação interna com miniplacas é descrita como um sistema composto de uma placa unida ao parafuso por meio da interface parafuso-osso, e é usado frequentemente, para cirurgia de tratamento das fraturas mandibulares. A vantagem é a garantia de uma estabilidade adequada da fratura, diminuindo o risco de deslocamento pós-operatório dos cotos fraturados. Miniplacas podem ser utilizadas para ramo, ângulo, corpo, ou fraturas da sínfise. As fraturas com cominuição mínima são as mais adequadas para a aplicação de miniplacas, e grandes segmentos ósseos intactos fornecem resultados satisfatórios (HAUG, 1994).

Fraturas de sínfise favoráveis e sem desvio, podem ser tratadas de forma incruenta apenas com manutenção do bloqueio maxilomandibular por um período de 45 dias (PETERSONN, et al., 2000). Contudo, devido a forças de torção nessa área, essas fraturas permanecem com desvio e devem ser tratadas com modalidade cruenta e fixação rígida por meio de placas anexadas a parafusos ou pelo uso da técnica *lag screw* (PETERSON, et al., 2000; HÄRLE; CHAMPY; TERRY, 1999; KRUGER; SCHILLI, 1986).

Descrita inicialmente por Brons e Boering (1970), a técnica de osteossíntese utilizando parafusos *lag screw* tem sido bastante utilizada, com índice significativo de sucesso na fixação de fraturas mandibulares. A aplicação clássica dessa técnica

ocorre na fixação das fraturas transversas da sínfise ou parassínfise mandibular, ou, em fraturas obliquamente orientadas do corpo e ângulo mandibular. Tal método equivale ao uso de parafusos interfragmentários, três ou mais, sozinhos ou combinados com placas para neutralizar forças funcionais, instalados por meio de uma perfuração bicortical, uma vez que reparam fraturas aplicando força aos fragmentos fraturados, unindo-os e, ao mesmo tempo, tracionando a superfície da fratura (BRONS, BOERING, 1970; ELLIS, 1997; PETERSONN, et al., 2000; CAMPOLONGO; BARROS; AMANTÉA, 2005; NOSÉ; KURAMOCHI, 2006).

Esse procedimento permite uma redução compressiva dos cotos ósseos e possibilita uma reparação por primeira intenção, sem formação de calo ósseo. Ademais, o considerável baixo custo do material, aliado ao retorno imediato do paciente às suas atividades e à excelente estética trazida por ele são benefícios que garantem ao paciente a restauração de suas funções mandibulares, sem que haja a necessidade do tratamento complementar (ELLIS 1997; PETERSON, et al., 2000; NOSÉ; KURAMOCHI, 2006; RAMALHO, et al., 2011).

A técnica de lag screw é um método simples e de rápida aplicação, que visa uma redução e fixação funcional proporcionando resultados estéticos satisfatórios. (BARROW; MANGANELLO, et al., 2000).

Considerando a literatura pertinente, o objetivo deste estudo foi apresentar um caso clínico descrevendo a técnica de *lag screw*, explorando suas vantagens em relação aos métodos convencionais.

2 JUSTIFICATIVA

Este estudo justifica-se por possibilitar aos acadêmicos em formação e profissionais da odontologia uma oportunidade de aprimorar seus conhecimentos perante os assuntos abordados, além de proporcionar-lhes uma aconselhável assimilação das técnicas cirúrgicas odontológicas frente a uma fratura mandibular.

3 OBJETIVO

Apresentar um caso clínico de fratura na região anterior da mandíbula tratado em 2010 com a técnica de *Lag screw* e destacar suas vantagens e desvantagens baseada na literatura.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Caso clínico

Paciente do gênero masculino, 18 anos de idade, melanoderma, procurou atendimento na Policlínica Getúlio Vargas da cidade de Uberaba em 2010, relatando ter sofrido queda ao andar de bicicleta, e com isso, atingindo sua face na calçada. Sua queixa principal se baseava na dificuldade de abertura bucal e dor na região mandibular (Figura 1).

Durante a anamnese, o paciente declarou não apresentar nenhuma alteração sistêmica. No exame físico extrabucal, o paciente apresentou leve edema, trismo e desvio da mandíbula para o lado esquerdo (Figura 2). Ao exame clínico intrabucal constatou-se significativa alteração de oclusão, diastema evidente entre o 41 e 42 e mobilidade e dor no local através da palpação (Figura 3). Os exames de imagem (radiografias panorâmica, periapical e oclusal) mostraram um traço irregular de fratura no mento direito da mandíbula desde a crista óssea entre o 41 e 42 até a base da mandíbula (Figura 4).

No atendimento de urgência, foi colocada Amarrilha em escada (Figura 5), obtendo estabilização lateral e Amarrilha de Gilmer (Figura 6) para estabilização vertical através do BMM para que fizesse novos exames de imagem.

A radiografia oclusal (Figura 7) confirmou o diagnóstico de fratura sinfisária biselada do lado direito.

Considerando-se as características clínicas e radiográficas, o tratamento eleito foi uma abordagem cirúrgica, sob anestesia local para redução cruenta e fixação interna rígida da fratura empregando a técnica *Lag screw*.

Dois anexos foram assinados pelo paciente, um para autorização do uso de imagens e realização do procedimento, e outro para o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexos A e B).

Figura 1: Aspecto inicial do paciente



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 2: Exame Extrabucal



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 3: Exame Intrabucal



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 4: Radiografia panorâmica inicial



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 5: Amarrilha em escada



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 6: Amarrilha de Gilmer



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 7: Radiografia oclusal



Fonte: Christiano Marinho (2010)

4.2 Conduta operatória

No centro cirúrgico, foi realizado inicialmente uma profilaxia antibiótica via oral (Clindamicina 300mg - 2cps = 600mg) uma hora antes do procedimento. Posteriormente foi efetuada a antisepsia intrabucal e extrabucal, utilizando Digluconato de Clorexedina 0,12% e a 2% respectivamente. O sal anestésico de escolha foi a Mepivacaína a 2% com Adrenalina 1:100.000 adotando a técnica pterigomandibular bilateral para anestésiar os nervos linguais, alveolares inferiores e bucais, associada à infiltração no local de fratura (mento). Foi realizado também, infiltrações anestésicas na região maxilar para colocação da barra de Erich.

Durante o transoperatório o paciente permaneceu estabilizado, garantindo assim sua correta oclusão, que foi conseguido por meio da instalação do arco de Erich (Figura 8). Após, foi realizada uma incisão utilizando lâmina número 15 na região labial do sulco gengivo-labial, em plano mucoso, e depois, em plano muscular, seguidamente, descolamento mucoperiostal utilizando os descoladores cirúrgicos e exposição da fratura (Figura 9).

Subsequentemente, deu-se início à primeira perfuração perpendicularmente ao traço de fratura, utilizando broca de dois milímetros de diâmetro, até atingir a tábua óssea vestibular do lado oposto. Finalmente, fez-se a instalação do primeiro

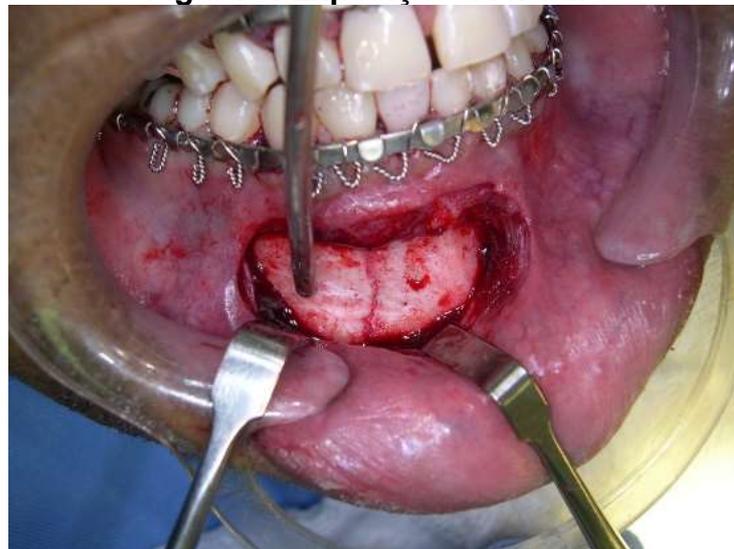
parafuso (2 milímetros de diâmetro) e iniciou-se a segunda perfuração que seguiu os mesmos passos cirúrgicos descritos, para que, com três parafusos fosse garantido uma boa estabilização dos cotos fraturados e uma boa estabilidade (Figura 10 e 11).

Figura 8: Barra de Erich



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 9: Exposição da fratura



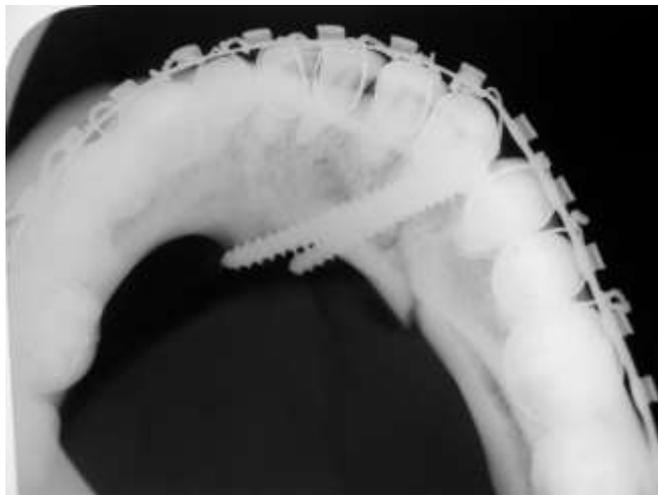
Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figuras 10 e 11: Instalação dos parafusos interfragmentários



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 12: Radiografia pós operatoria



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Para o pós-operatório, foi prescrito anti-inflamatório não esteroide (Nimesulida 100mg) por três dias e um analgésico (Dipirona Sódica 500mg) em caso de dor, não necessitando da prescrição de antibióticos. Recomendações foram oferecidas ao paciente, como adequado repouso e alimentação restrita.

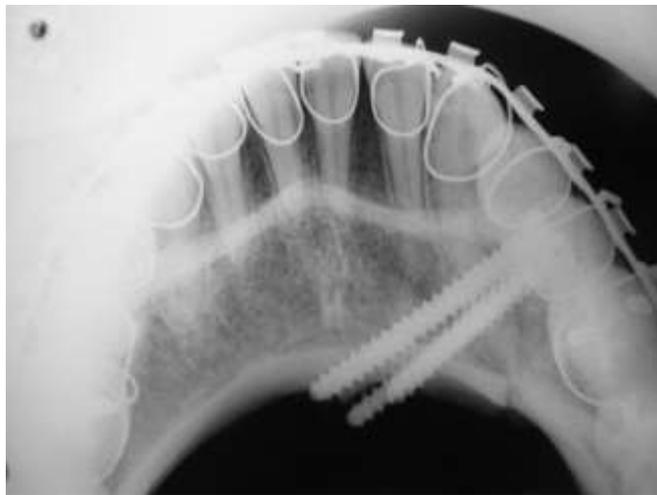
O paciente permaneceu estabilizado com a Barra de Erich por 30 dias e retornou à Policlínica para reavaliação, onde apresentou boa abertura de boca e movimentos de lateralidade (Figura 13 e 14) e novamente após 6 meses (Figura 16 e 17) onde foi realizado exames de imagens finais (Figura 18 e 19). Constatou-se que a técnica utilizada teve bastante sucesso, e a fratura foi devidamente reduzida.

Figuras 13 e 14: Pós-operatório de 30 dias



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 15: Radiografia pós-operatória de 30 dias



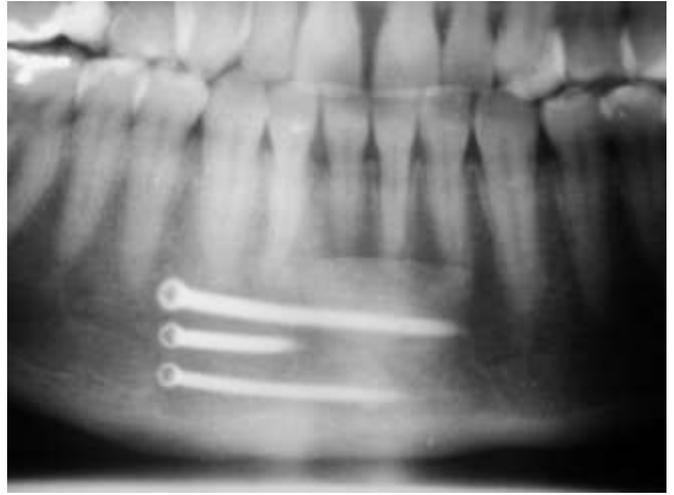
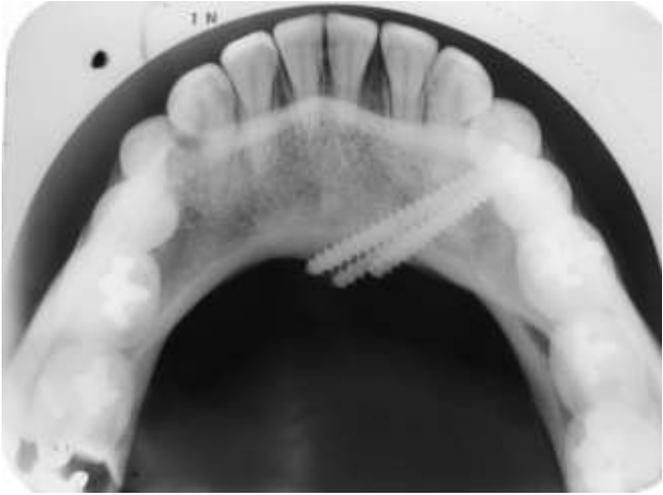
Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figuras 16 e 17: Pós-operatório de 6 meses



Fonte: Christiano Marinho (2010)

Figura 18 e 19: Radiografia do pós-operatório de 6 meses



Fonte: Christiano Marinho (2010)

5 DISCUSSÃO

Dentro da Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, as fraturas mandibulares merecem uma maior atenção devido a variabilidade no tratamento. Para realização de uma cirurgia de fixação interna rígida de fratura mandibular, a técnica cirúrgica deve promover, além de estabilidade dos cotos ósseos, uma facilidade na abordagem cirúrgica em tempo operatório diminuído (CAMPOLONGO, 2005).

Fraturas mandibulares sem desvio, após realização de bloqueio maxilomandibular (BMM), podem ser tratadas de forma incruenta, com manutenção por aproximadamente 45 dias (PETERSONN, et al., 2000).

Entretanto, devido às forças atuantes nessa região, as fraturas tendem a continuar com desvio após esse tratamento (HÄRLE, CHAMPY, TERRY 1999; KRUGER, SCRILLI 1996).

Desse modo, pode existir uma falsa impressão de redução, porque é possível que as cúspides vestibulares dos molares estejam em oclusão, ainda que as linguais permaneçam em desocclusão, causada por forças musculares que geram rotação medial do corpo da mandíbula. Isso provoca um posicionamento inadequado dos côndilos mandibulares nas fossas articulares, que futuramente pode acarretar em problemas na ATM (BARROS, MANGANELLO, 2000).

Outro método, é com o uso de placas e os parafusos de osteossíntese, que são um procedimento padrão na rotina cirúrgica. Além disso, fornecem excelente manipulação, melhor estabilidade e menor pressão sobre o osso, apresentando fácil adaptabilidade e possibilidade de acesso intra oral, sem expor grande extensão óssea (SAUERBIER, et al., 2008).

No entanto, algumas complicações relacionadas ao uso de miniplacas se fazem presentes, ocorrendo com mais frequência a deiscência da ferida, seguida da fratura da placa ou fracasso da rosca bem como a ocorrência de infecção (HAUG, 1994).

Nessa perspectiva, as fraturas de sínfise mandibular apresentam uma redução mais adequada com o uso da técnica *lag screw* do que com a fixação interna rígida convencional, que se utiliza de placas e parafusos e pode provocar uma redução anatômica da cortical vestibular sem afetar a cortical lingual, levando a

alteração de posição dos côndilos, o que não ocorreria se fosse adotada a técnica do *lag screw* (HÄRLE, CHAMPY, TERRY, 1999).

Esse procedimento é altamente efetivo e eficiente quando utilizado na situação adequada, descartando a necessidade de dobrar placas e o uso de vários parafusos. Esse método proporciona um alto grau de compressão da fratura, resultando em uma fixação mais estável. O *lag screw* apresenta uma finalização mais rápida que a osteossíntese por placas com menos complicações pós-operatórias (FONSECA, et al., 2015).

O emprego da técnica de *lag screw* na região anterior da mandíbula é menos oneroso ao paciente, por usar pouco material e proporcionar um menor tempo cirúrgico, quando comparado a outros métodos de fixação (CAMPOLONGO, et al., 2005).

O tratamento é o mais indicado para fraturas sinfisárias da mandíbula, pois essa região apresenta ausência de estruturas anatômicas nobres abaixo dos ápices dos dentes inferiores anteriores aos forames mentuais, o que facilita o manuseio cirúrgico desse local (NOSÉ; KURAMOCHI, et al., 2006).

Ellis III e Ghali (1991); Fonseca e Walker (1997); Härle, Champy e Terry (1999); Kallela, *et al.*, (1996); Niederdellmann e Akuamo-Boateng (1978) indicam a instalação de dois parafusos *lag screw* para que a fixação de fratura de sínfise mandibular permaneça estável com a mandíbula em carga funcional.

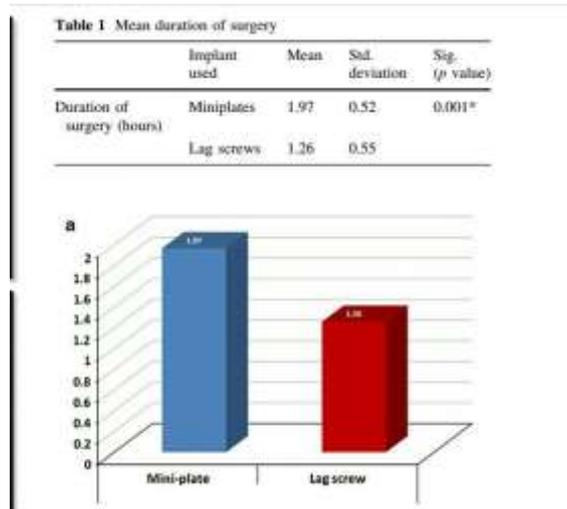
Não há contra indicação na utilização de dois parafusos, mas Forest (1999) acredita que um único parafuso instalado acima do bordo inferior da mandíbula, associado a uma banda de tensão obtida por meio de um amarrilho nos dentes anteriores seja capaz de estabilizar a fratura. Contudo, no caso clínico operado, o cirurgião optou por três parafusos, obtendo excelente resultado.

Nosé; Kuramochi, et al., (2006) contra indica a técnica de *lag screw* na região anterior da mandíbula em caso de fraturas cominutivas, uma vez que a estabilidade da técnica se dá a custo do contato entre as superfícies fraturadas, e não por meio do osso cortical das regiões vizinhas (como ocorre com o uso de placas e parafusos) o que tornaria necessário a integridade dos cotos fraturados para uma boa fixação.

Foi realizado um estudo em 2012 sobre a comparação das técnicas de fixação de fraturas mandibulares onde foram tratados 30 paciente, sendo 15 deles com o uso de mini placas e 15 com o *lag screw*.

O primeiro gráfico (Figura 20) mostra o tempo médio de duração dos dois métodos de fixação, onde o *lag screw* apresenta menor tempo clínico.

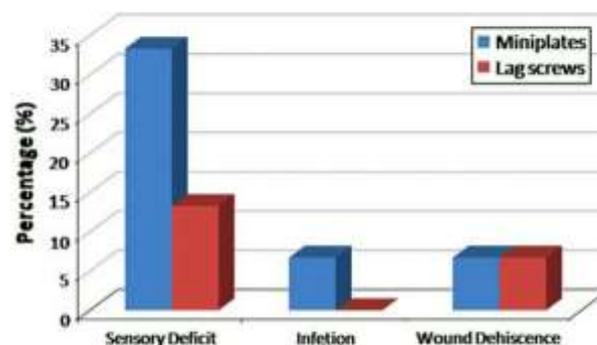
Figura 20: Tempo de duração



Fonte: GOYAL, Manoj; JHAMB, Aakarsh; CHAWLA, Sonia. A Comparative Evaluation of Fixation Techniques in Anterior Mandibular Fractures Using 2.0 mm Monocortical Titanium Miniplates Versus 2.4 mm Cortical Titanium *Lag Screws*. **Association of Oral and Maxillofacial Surgeons of India**. Received: 30 May 2011/Accepted: 11 January 2012/Published online: 27 March 2012.

O segundo gráfico (Figura 21) apresenta as complicações pós-operatórias. O uso de mini placas evidenciou maior déficit sensorial e maiores quadros infecciosos.

Figura 21: Complicações pós-operatórias



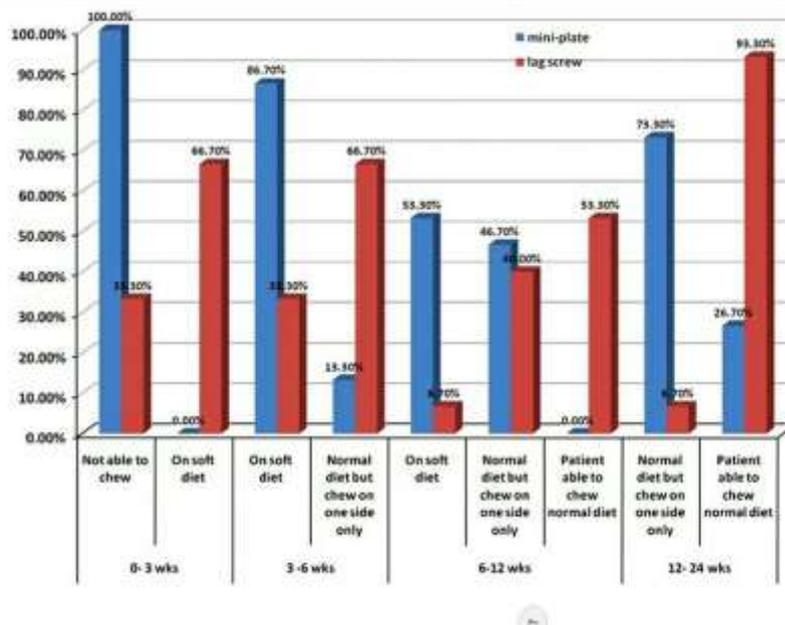
Graph 2 Post-operative complications

Fonte: GOYAL, Manoj; JHAMB, Aakarsh; CHAWLA, Sonia. A Comparative Evaluation of Fixation Techniques in Anterior Mandibular Fractures Using 2.0 mm Monocortical Titanium Miniplates Versus 2.4 mm Cortical Titanium *Lag Screws*. **Association of Oral and Maxillofacial Surgeons of India**. Received: 30 May 2011/Accepted: 11 January 2012/Published online: 27 March 2012.

O terceiro gráfico (Figura 22) representa a eficiência de mordida do paciente durante seu pós-operatório. A avaliação foi dividida em 4 estágios, sendo eles de 0 a 3 semanas, de 3 a 6 semanas, de 6 a 12 semanas e de 12 a 24 semanas. Foram analisados critérios de evolução mastigatória, onde fica claro as vantagens da utilização da técnica de lag screw em todos os estágios de eficiência mastigatória analisados.

Figura 22: Eficiência ao mastigar

Graph 3 Post-operative evaluation (Biting Efficiency)



Fonte: GOYAL, Manoj; JHAMB, Aakarsh; CHAWLA, Sonia. A Comparative Evaluation of Fixation Techniques in Anterior Mandibular Fractures Using 2.0 mm Monocortical Titanium Miniplates Versus 2.4 mm Cortical Titanium Lag Screws. **Association of Oral and Maxillofacial Surgeons of India**. Received: 30 May 2011/Accepted: 11 January 2012/Published online: 27 March 2012.

6 CONCLUSÃO

De acordo com o caso relatado e a literatura científica consultada, conclui-se que:

A técnica de *lag screw* apresenta:

- Maior compressão.
- Maior estabilidade.
- Menor distância interfragmentária.
- Maior cicatrização.
- Tempo operatório menor.
- Custo menor.
- Utiliza-se menos materiais.
- Oferece maior estética ao paciente.
- Não necessita de BMM pós-operatório.
- Menor quadro de infecção pós-operatória.
- Menor quadro de parestesia.
- Maior eficiência ao mastigar.

REFERÊNCIAS

BARROS, J. J.; MANGANELLO, L. C. S. **Traumatismo buco-maxilo-facial**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2000.

BRONS, R.; BOERING, G. Fractures of the mandibular body treated by stable internal fixation: a preliminary report. **Journal of Oral Surgery**, Chicago, v. 8, n. 6, p. 407- 415, 1970.

CAMPOLONGO, Gabriel; BARROS, Tarley; AMANTÉA, Daniela. **Revista Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, Camaragibe, v. 5, n.1, p. 39 - 44, 2005.

ELLIS III, E.; GHALI, G. E. Lag screw fixation of anterior mandibular fractures. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Filadelfia, v. 49, n. 1, p. 13-21, 1991.

ELLIS III, E. Lag screw fixation of mandibular fractures. **Journal of Cranio maxillo-facial surgery**, New Jersey, v. 3, n. 1, 1997.

FONSECA, R. J.; WALKER, R. V. **Oral and maxillofacial trauma**. 2. ed. Filadélfia: W. B. Saunders, 1997.

FORREST, C. R. Application of minimal-access techniques in lag screw fixation of fractures of the anterior mandible. **Plastic and Reconstructive Surgery**, Baltimore, v. 104, n. 7, p. 2.127-2.134, 1999.

GOYAL, Manoj; JHAMB, Aakarsh; CHAWLA, Sonia. A Comparative Evaluation of Fixation Techniques in Anterior Mandibular Fractures Using 2.0 mm Monocortical Titanium Miniplates Versus 2.4 mm Cortical Titanium *Lag Screws*. **Association of Oral and Maxillofacial Surgeons of India**. Received: 30 May 2011/Accepted: 11 January 2012/Published online: 27 March 2012.

HÄRLE, F.; CHAMPY, M.; TERRY, B. C. **Atlas of craniomaxillofacial osteosynthesis: miniplates, microplates and screws**. 1. ed. Stuttgart: Thieme, 1999.

HAUG, R. H. Comparison of the resistance of miniplates and microplates to various in vitro forces. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 52, 1994.

HORIBE, E. K.; et al. Perfil epidemiológico de fraturas mandibulares tratadas na Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina. **Revista de Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 417-421, 2004.

KALLELA, I.; et al. Lag-screw fixation of mandibular parasymphyseal and angle fractures. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics**, Saint Louis, v. 82, n. 5, p. 510-516, 1996.

KRUGER, E.; SCHILLI, W. **Oral and maxillofacial traumatology**. 1. ed. Chicago: Quintessence, 1986.

MARTINI, M. Z.; et al. Epidemiology of mandibular fractures treated in a Brazilian level I trauma public hospital in the city of Sao Paulo, Brazil. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 3, p. 243-248, 2006.

MONTOVANI, J. C.; et al. A. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 2, p. 235-241, 2006.

MOURA, M. T.; DALTRO R. F.; ALMEIDA T. F. **Traumas faciais: uma revisão sistemática da literatura**. RFO/ UPF, Passo Fundo, v. 21, n. 3, p. 331-337, 2016.

NIEDERDELLMANN, H.; AKUAMOA-BOATENG, E. Internal fixation of fractures. **International Journal of Oral Surgery**, Copenhagen, v. 7, n. 4, p. 252-255, 1978.

NOSÉ, F. R.; KURAMOCHI, M. M. Técnica lagscrew (LS) para tratamento das fraturas da região anterior da mandíbula. **Conscientia e Saúde**, São Paulo, v. 5, p. 51-57, 2006.

OCHS, M. W.; TUCKER, M. R. Tratamento das fraturas facias. In: PETERSON, L. J; ELLIS III, E.; HUPP, J. R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. São Paulo: Elsevier, 2009. p. 487 - 512.

PATROCÍNIO, L. G.; et al. Fratura de mandíbula: análise de 293 pacientes tratados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. **Revista Otorrinolaringologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 5, p. 560-565, 2005.

PETERSONN, L. J.; et al. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara: 2000.

RAMALHO, R. O.; et. al. Tratamento de fratura de mandíbula: miniplacas e parafusos x lagscrews - relato de caso. **Revista Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, Camaragibe v.11, n.1, p. 9-12, 2011.

SAUERBIER, S.; et al. The development of plate osteosynthesis for the treatment of fractures of the mandibular body – A literature review. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 36, p. 251-259, 2008.

THOMAS, A. Chiodo; MAANO, Milles. Use of Monocortical Miniplates for the Intra-oral Treatment of Mandibular Fractures. **Atlas Oral Maxillofacial Surgery Clinical**, p. 19–25, 2009.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO A - Termo de Autorização de Uso de Imagem e Depoimento

Uberaba, 08 de dezembro de 2018.

Eu, Christiano Antônio Bearentua

CPF 5137668630 RG 11100927

Depois de conhecer e entender os objetivos e procedimentos metodológicos de relato de caso, como de estar ciente da necessidade do uso da imagem e/ou depoimentos especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizo através do presente termo, os acadêmicos João Paulo de Andrade e Thainara Viveiros Ferreira, sob orientação do professor Christiano Marinho Correia a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiro a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo em que libero a utilização dessas fotos e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos acadêmicos acima especificados.

Christiano Antônio Bearentua

Participante da pesquisa (Responsável)

João Paulo de Andrade

João Paulo de Andrade

(Responsável pelo projeto)

Thainara Viveiros Ferreira

Thainara Viveiros Ferreira

(Responsável pelo projeto)

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nome do trabalho: Utilização da técnica de Lag Screw para tratamento de fratura em sínfise mandibular: Relato de caso.

Responsável pelo projeto:

Nome: Christiano Marinho Correia

Conselho Regional nº: CRO-MG 20957

Telefone para contato: (034) 3318-2800

Endereço: Avenida Frei Paulino – 364, Sala: 1007

CEP: 38025-180, Uberaba- MG

Instituição: UNIVERSIDADE DE UBERABA

Projeto:

Você está sendo convidado para participar de um projeto de pesquisa na Universidade. O objetivo deste projeto será a remoção cirúrgica da lesão. Os seus dados serão mantidos em sigilo e serão utilizados apenas com fins científicos. Seu nome ou qualquer identificação sua (voz, foto, etc) jamais aparecerá. Pela sua participação no estudo, você não receberá nenhum pagamento e também não terá nenhum custo. Você pode parar de participar a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo para o paciente ou tratamento/atendimento. Sinta-se à vontade para solicitar a qualquer momento, os esclarecimentos que você julgar necessários. Caso decida-se por não participar ou por não ser submetido a algum procedimento que lhe for solicitado, nenhuma penalidade será imposta a você, nem o tratamento ou atendimento será alterado ou prejudicado.

Você receberá uma cópia desse termo, assinado pela equipe onde constam os nomes e o telefone da equipe de pesquisadores, caso você queira ou precise entrar em contato com eles.

Christiano Marinho Correia

Assinatura do paciente *Christiano Marinho Correia*
 Cirurgião Dentista - Maxilo-Facial
 CRO-MG 20957

Christiano Marinho Correia (034) 99105-54002

João Paulo de Andrade

João Paulo de Andrade (037) 9999-2660

Thainara Viveiros Ferreira

Thainara Viveiros Ferreira (034)9999-00639