

## Estudo comparativo da eminectomia e do uso de miniplaca na eminência articular para tratamento da luxação recidivante da articulação temporomandibular

## Comparative study of eminectomy and use of bone miniplate in the articular eminence for the treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation

Álvaro B. Cardoso<sup>1</sup>, Belmiro C. E. Vasconcelos<sup>2</sup>,  
David M. de Oliveira<sup>3</sup>

Palavras-chave: articulação temporomandibular, luxações, mandíbula, tratamento.  
Key words: temporomandibular joint, dislocations, mandible, treatment.

### Resumo / Summary

**A** luxação da articulação temporomandibular ocorre quando o côndilo mandibular move-se para fora da cavidade glenóide e permanece travado anteriormente à eminência articular, sendo sua ocorrência repetitiva (luxação recidivante) geralmente associada a hiper mobilidade mandibular e a inclinação da eminência articular. Objetivo: Neste estudo avaliou-se, clínica e radiograficamente, a técnica de eminectomia e do uso de miniplaca na eminência articular para tratamento da luxação recidivante da articulação temporomandibular de pacientes operados no Hospital Universitário Osvaldo Cruz (HUOC/UPE), no período de janeiro de 2001 a setembro de 2003. Forma de Estudo: Retrospectivo. Material e Método: A amostra foi composta por 11 pacientes. A cirurgia de eminectomia foi realizada em nove articulações de cinco pacientes, enquanto a cirurgia para colocação de miniplaca na eminência articular em 11 articulações de seis pacientes. A obtenção dos dados foi efetuada através da análise de prontuários e de nova consulta pós-operatória. Resultados: Os resultados mostraram não haver maiores complicações pós-operatórias para as duas técnicas. A abertura bucal máxima foi maior nos pacientes operados pela técnica de eminectomia e nenhum dos pacientes apresentou recorrência da luxação. Conclusão: Concluiu-se que as duas técnicas mostraram-se eficientes para o tratamento da luxação recidivante da articulação temporomandibular.

**D**islocation of the temporomandibular joint occurs when the mandibular condyle exits the glenoidal cavity and remains anteriorly locked to the articular eminence. It is of repetitive occurrence (recurrent dislocation), usually associated with mandibular hypermobility and inclination of the articular eminence. Aim: This study set out to clinically and radiologically assess the technique of eminectomy and the use of a miniplate on the articular eminence for the treatment of recurrent dislocation of the temporomandibular joint of patients operated on at Osvaldo Cruz University Hospital from January to September 2003. Study Design: Retrospective. Material and Method: The sample consisted of 11 patients. Eminectomy was performed on nine joints of five patients and the placement of a miniplate on the articular eminence on 11 joints of six patients. Data collection was carried out through an analysis of patient's record cards and a new postoperative consultation. Results: The results showed that there were no major postoperative complications with either technique. The maximum mouth opening was greater with the eminectomy procedure and none of the patients operated on presented any recurrence of the dislocation. Conclusion: It is concluded that both techniques were effective in the treatment of recurrent dislocation of the temporomandibular joint.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial (CTBMF) da Faculdade de Odontologia de Pernambuco da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE).

<sup>2</sup> Professor Adjunto e Coordenador dos Programas de Mestrado e Doutorado em Odontologia (área de concentração: CTBMF) da FOP/UPE.

<sup>3</sup> Especialista em CTBMF, Mestrando em Odontologia (área de concentração: CTBMF) da FOP/UPE.

Endereço para correspondência: Prof. Dr. Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos – Faculdade de Odontologia de Pernambuco – FOP/UPE – Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial – Av. General Newton Cavalcanti, 1650 Camaragibe PE 54.753-220  
Tel/Fax (0xx81) 3458-2867 – E-mail: –HYPERLINK "mailto:belmiroc@terra.com.br" —belmiroc@terra.com.br

Artigo recebido em 29 de setembro de 2004. Artigo aceito em 20 de janeiro de 2004.

---

## INTRODUÇÃO

---

Atualmente, quando há referência à articulação temporomandibular (ATM), o termo subluxação reporta-se ao deslocamento auto-redutível do côndilo mandibular anteriormente à eminência articular, o que não ocorre na luxação, onde há necessidade de redução manual do côndilo deslocado para a cavidade glenóide. Nessa segunda situação, a dor estimula espasmo ou contração dos músculos da mastigação, o que provoca uma elevação e travamento do côndilo anteriormente à eminência articular. As luxações ou as subluxações são geralmente bilaterais, mas podem ser unilaterais.

No deslocamento da articulação temporomandibular (luxação condilar), o côndilo se encontrará fora de sua posição normal, podendo estar anterior, posterior, superior, medial ou lateralmente à cavidade glenóide. O deslocamento para anterior é mais comum, sendo os outros tipos de direcionamento geralmente associados a fraturas (Myrhaug, 1951).

Segundo Hale (1972), a luxação da ATM ocorre quando o côndilo se move para fora da fossa glenóide, travando anteriormente à eminência articular. Este travamento é mantido pelo espasmo dos músculos da mastigação, tornando, portanto, a luxação inevitável. Esta condição é denominada de habitual, recidivante ou recorrente quando os episódios passam a ser freqüentes, piorando progressivamente. Neste caso está associada, geralmente, à hiper mobilidade da mandíbula e à inclinação da eminência articular. Os fatores etiológicos da luxação da ATM são múltiplos e o tratamento varia de métodos conservadores a intervenções cirúrgicas complexas.

Helman et al. (1984) relataram que existem duas modalidades de tratamento cirúrgico para a luxação recidivante da ATM: uma com o objetivo de restringir a abertura bucal (aumento da eminência articular com uso de anteparo); a outra com a finalidade de promover movimentos mandibulares livres (remoção da eminência articular), cada um com suas vantagens e desvantagens.

A eminectomia, que consiste na remoção da eminência articular por ostectomia com uso de instrumentos rotatórios associados ou não a escolpos, foi primeiramente descrita por Myrhaug (1951). Desde então é bastante realizada com resultados satisfatórios e eficácia comprovada na literatura (Irby, 1957; Hale, 1972; Westwood, Fox, Tilson, 1975; Cherry, Frew Jr., 1977; Lovely, Copeland, 1981; Oatis, Baker, 1984; Helman et al., 1984; Progrell, 1987).

O uso de miniplaca na eminência articular é um procedimento mais recente e tem como vantagens, em relação à eminectomia, ser um método reversível e menos invasivo. Sua principal desvantagem é relatada a diminuição na abertura bucal máxima (Buckley, Terry, 1988; Puelacher, Waldhart, 1993). Entretanto, existem poucas publicações na literatura que avaliam seu emprego e não ocorrem relatos

comparando-a com a eminectomia.

Dessa forma, este trabalho tem por objetivo avaliar e comparar as duas técnicas supracitadas, já que estas são as mais indicadas atualmente para o tratamento cirúrgico da luxação recidivante da articulação temporomandibular.

---

## MATERIAL E MÉTODO

---

A pesquisa foi realizada no período de junho de 2003 a dezembro de 2003 na cidade do Recife, PE, após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (CEP/UPE). A população estudada foi obtida do arquivo de prontuários do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC/UPE) submetida à cirurgia para tratamento da luxação recidivante da ATM pelas técnicas da eminectomia e uso de miniplaca na eminência articular, no período de janeiro de 2001 a setembro de 2003. Tratou-se de um estudo coorte retrospectivo, onde avaliou-se os prontuários e protocolos no intuito de obter dados referentes ao período pré, trans e pós-operatório. Com o objetivo de buscar maior fidedignidade aos dados anotados nos prontuários, todos os pacientes foram convidados para nova consulta.

A amostra constituiu de 11 pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico para luxação recidivante da articulação temporomandibular. Seis pacientes foram operados pela técnica de fixação de miniplaca de titânio na eminência articular e cinco pela técnica da eminectomia, totalizando 20 articulações operadas (11 pela técnica de miniplaca e 9 pela de eminectomia). O número de procedimentos realizados variou de acordo com a história da luxação (uni ou bilateral). Foi constituído um grupo controle, formado por pacientes submetidos à cirurgia pela técnica da eminectomia por se tratar do padrão ouro para este tipo de estudo e um grupo experimental, por pacientes submetidos à cirurgia com utilização de miniplacas.

O procedimento realizado obedeceu ao protocolo cirúrgico para tratamento da luxação recidivante da ATM utilizado no serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do HUOC/UPE, sendo a abordagem cirúrgica da ATM para todos os pacientes o acesso pré-auricular.

Para a técnica de eminectomia, demarcou-se a osteotomia da eminência articular através de perfurações, com broca 702, sob irrigação contínua com água destilada, sendo o limite superior da osteotomia no nível do bordo inferior do arco zigomático (Figura 1). A osteotomia foi iniciada com broca 702 em todo o comprimento e profundidade da eminência, com uma inclinação de aproximadamente 10° com o plano horizontal, e finalizada com o uso de cinzel e martelo. Após remoção da eminência articular, efetuou-se a regularização óssea com broca multilaminada em forma de pêra (Figura 2). Os movimentos mandibulares funcionais foram realizados para confirmar ausência de luxação.

Para a técnica de colocação de miniplaca, a abertura bucal foi promovida até o limite em que o côndilo mandibu-

lar alcançar a porção mais inferior da eminência articular (referência para posicionamento da placa), o que promovia uma abertura de aproximadamente 40mm. Com o côndilo mantido nesta posição, realizou-se tunelização subperiosteal em direção medial e inferiormente à eminência articular, com o objetivo de obter espaço para colocação da miniplaca. Utilizou-se em todos os pacientes miniplaca de titânio, sistema 2.0, em forma de L, com quatro furos e de intermediário longo (28,0mm o seguimento de maior comprimento do L), sendo esta fixada com parafusos de 6,0mm. O segmento menor do L foi modelado de forma a contornar lateralmente o arco zigomático e o segmento maior foi dobrado medialmente para que ficasse posicionado inferiormente à eminência articular, levando sempre em consideração o posicionamento condilar previamente realizado, objetivando promover um "aumento" da eminência (Figura 3). A fixação do segmento menor do L foi realizada na superfície lateral do arco zigomático com dois parafusos de 6,0mm e, em seguida, os movimentos mandibulares funcionais foram realizados para confirmar ausência de luxação (Figura 4).

---

## RESULTADOS

---

O tratamento cirúrgico foi realizado em 11 pacientes, cinco do gênero masculino e seis do feminino. A idade variou entre 18 e 40 anos e a terceira década de vida foi significativamente a mais acometida. Os pacientes apresentavam luxação recidivante da ATM tanto unilateral (2 casos) quanto bilateral (9 casos). Como tratamento, foram utilizadas as técnicas da miniplaca (6 casos) e eminectomia (5 casos). Os pacientes foram acompanhados por um período de 105 a 490 dias, apresentando uma média de 313,81 dias de controle pós-cirúrgico.

O acesso cirúrgico utilizado para todos os casos foi o pré-auricular, o que totalizou 20 acessos: nove casos bilaterais e dois unilaterais. Não se observou caso de lesão do nervo facial na amostra estudada; apenas um caso de lesão sensitiva do nervo auriculotemporal que consistiu em anestesia bilateral da região cutânea pré-auricular e que se encontrava em estágio de recuperação. Em todos os casos, foi recomendado o acompanhamento fonoaudiológico, mas apenas seis pacientes dos 11 casos procuraram o tratamento indicado.

Em relação aos movimentos mandibulares, verificou-se que todos os pacientes apresentaram movimentos de lateralidade esquerda e direita e protusão tanto no período pré como no pós-operatório. Na avaliação pré-cirúrgica, todos os pacientes apresentavam hiper mobilidade da mandíbula. No período pós-operatório, a abertura bucal máxima (ABM) variou entre 33,0mm e 50,0mm. A média foi de 42,90mm. Para os pacientes que foram operados pela técnica de miniplaca a ABM foi entre 33,0mm e 50,0mm, apresentando média de 41,33mm, enquanto que a ABM para os pacientes operados pela técnica de eminectomia variou entre

36,0 e 50,0mm, com média de 44,8mm (Gráficos 1 e 2).

Dentre os seis pacientes operados pela técnica de miniplaca, quatro apresentaram dor articular, previamente à cirurgia, onde três faziam uso de analgésico. Em dois casos a dor passava com a medicação. No pós-cirúrgico, foram encontrados dois casos que relatavam dor articular. Apenas um desses pacientes fazia uso de analgésico, com resultado positivo. Quanto à presença de estalidos e crepitações em, pelo menos, um dos lados da articulação no pré e pós-operatórios, foi verificada uma diminuição de três para um no que se refere ao estalido e um aumento de dois para quatro no caso das crepitações (Gráfico 3).

Dentre os cinco pacientes operados pela técnica de eminectomia, onde se pode verificar, no período pré-operatório, que em três casos foi relatada presença de dor articular e que apenas um paciente fazia uso de analgésico com resolução da sintomatologia dolorosa. No acompanhamento pós-cirúrgico, observou-se a presença de dor articular em apenas um dos casos e o paciente não fez uso de analgésico. Para a presença de estalidos em, pelo menos, um dos lados, verificou-se uma diminuição de três casos para um no pós-operatório, o que foi semelhante para as crepitações (Gráfico 4).

Os pacientes foram avaliados quanto à imagem radiográfica do côndilo mandibular no pré-operatório no que se refere à presença da esclerose subcondral, de osteófito e facetamento. Dos 11 pacientes operados, verificou-se apenas um caso de esclerose subcondral unilateral; seis pacientes apresentaram facetamento do côndilo em pelo menos uma face do mesmo, sendo dois casos bilaterais e quatro unilaterais e não ocorreu osteófito. No pós-operatório, foram avaliados os mesmos quesitos citados anteriormente, onde o resultado foi idêntico ao período pré-operatório. Na avaliação da imagem radiográfica da eminência articular não foi evidenciada alteração óssea no pré e no pós-operatório.

Em relação à recidiva, não se observou, no período pós-operatório, recorrência nos pacientes operados por ambas as técnicas.

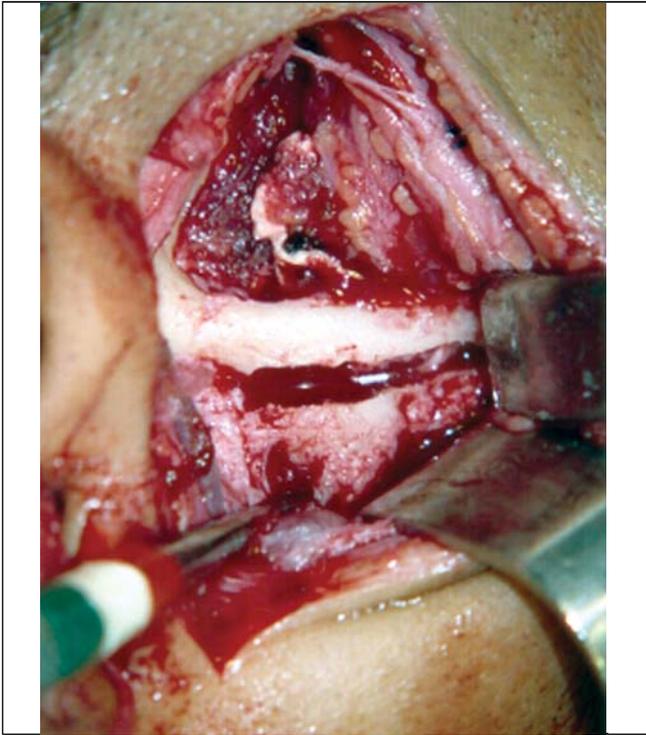
---

## DISCUSSÃO

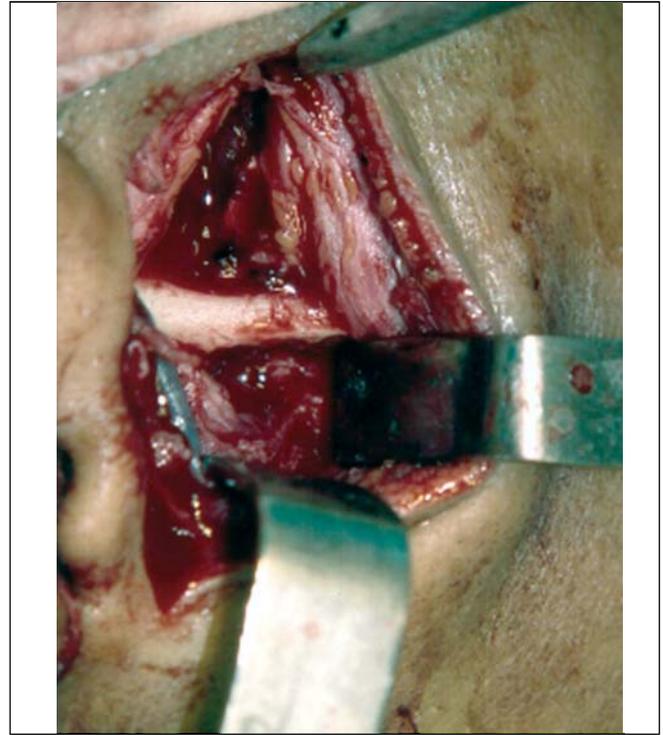
---

Luxação da articulação temporomandibular representa 3% de todas as luxações articulares do corpo (Lovely, Copeland, 1981). Entretanto, muitos autores consideram a luxação recidivante como uma condição rara. Assim como em outras desordens temporomandibulares, a mais alta incidência da luxação recidivante da ATM é relatada em pacientes do gênero feminino, embora as razões para este fato não sejam bem entendidas (Myrhaug, 1951). Isto também é representado pela nossa amostra onde se verifica maior incidência no gênero feminino (55%) em comparação com o gênero masculino (45%).

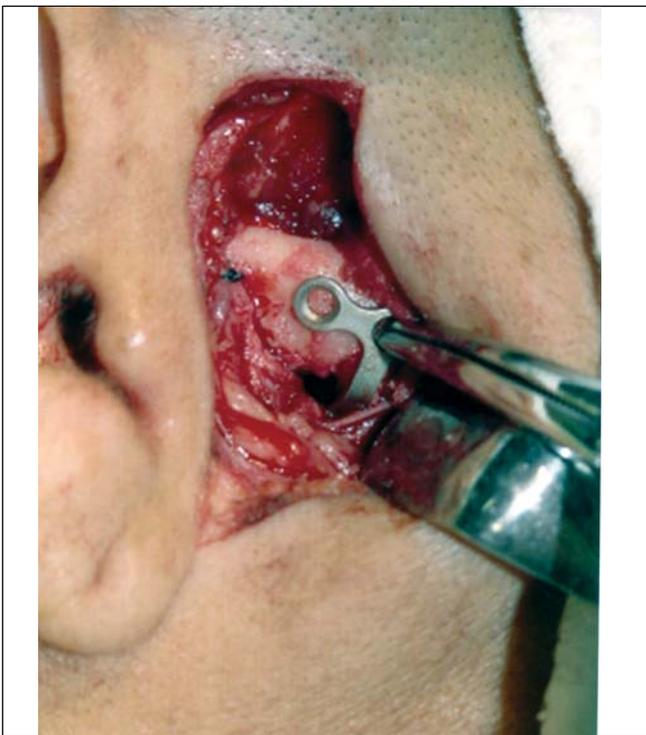
A luxação anterior da mandíbula geralmente é bilateral e os sintomas incluem: inabilidade de fechar a boca,



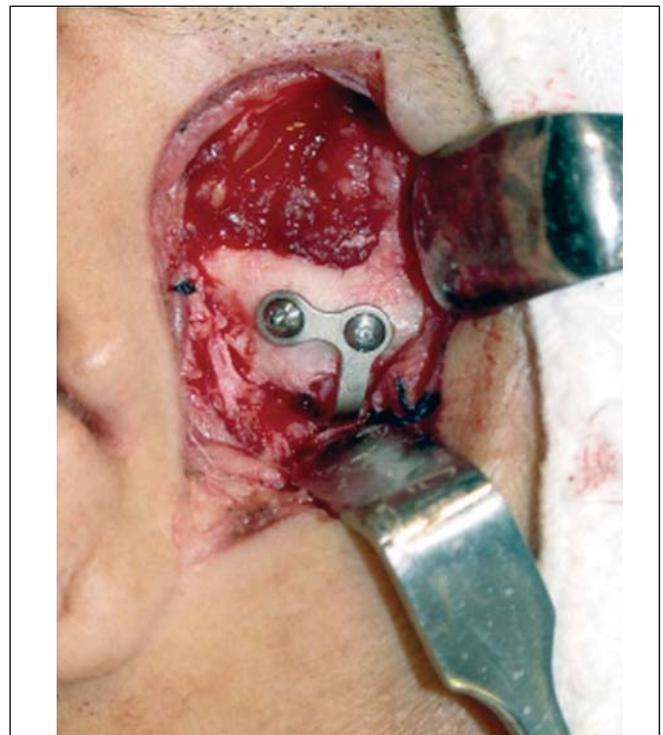
**Figura 1.** Demarcação da osteotomia na eminência articular com broca nº 702.



**Figura 2.** Regularização óssea após remoção da eminência articular.



**Figura 3.** Posicionamento da miniplaca em "L" na eminência articular, considerando o posicionamento condilar.



**Figura 4.** Miniplaca em "L" fixada na eminência articular após verificação do melhor posicionamento condilar.

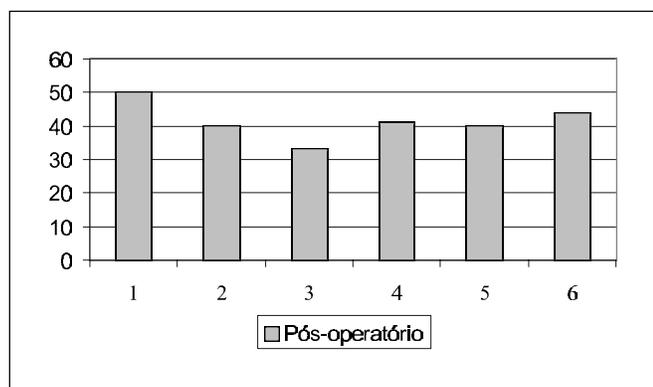
protrusão do mento, tensão e espasmos da musculação da mastigação, salivação excessiva, dificuldade na fonação e dor na região da ATM (Lovely, Copeland, 1981). No nosso estudo, pode-se constatar maior incidência de ocorrência bilateral. No entanto, observaram-se dois pacientes que exibiam luxação unilateral.

Segundo Shorey, Campbell (2000), muitas modalidades de tratamento são consideradas na resolução de dores e disfunções da luxação recidivante da articulação temporomandibular. Em muitos casos, métodos conservadores promovem algum alívio temporário dos sintomas e a recorrência é comum. Intervenções cirúrgicas têm geralmente sido mais efetivas para o tratamento definitivo. Comparações fidedignas sobre relatos de modalidades de tratamento são difíceis por causa dos desiguais períodos de acompanhamento pós-operatórios e diferentes definições de sucesso. Os autores encontraram, dentre as diversas modalidades de tratamento estudadas na literatura, o índice de 95% dos casos sem recorrência tanto para a cirurgia de eminectomia como para o uso de implantes metálicos na eminência articular. No nosso estudo, verifica-se a ausência de luxação no período pós-operatório tanto para a técnica de eminectomia como para a de colocação de miniplaca, embora o período de acompanhamento pós-cirúrgico tenha sido variável.

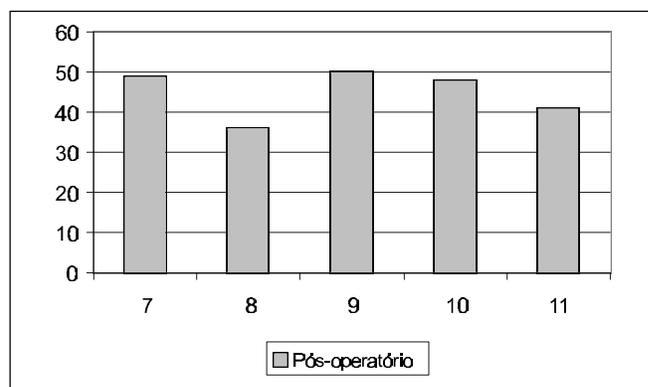
Baseado na avaliação da abertura bucal no pré e pós-operatório, Pogrel (1987) afirmou que a lógica da eminectomia parece ser suspeita, já que os resultados mostraram uma diminuição na abertura bucal máxima no pós-operatório, sugerindo que o sucesso do procedimento parece atribuir-se mais à cicatrização produzida ao redor da articulação, a qual restringe o movimento anterior do côndilo, do que decorrente da remoção da eminência articular. Entretanto, nos quinze pacientes operados pelo autor, este realizou eminectomia unilateral em todos os casos, tanto para luxação unilateral como para bilateral, onde era opera-

do o lado mais afetado. Num período mínimo de dois anos de pós-operatório, não foi observada nenhuma recorrência. Porém, 11 casos apresentaram desvio para o lado operado durante o movimento de abertura bucal. É difícil concluir satisfatoriamente sobre a eminectomia, baseando-se em casos operados unilateralmente, visto que o lado sem intervenção cirúrgica pode interferir nos resultados para os casos de luxação bilateral. A abertura bucal pré e pós-operatória também pode ser comprometida nessa avaliação. Na nossa avaliação, apesar de não termos comparado diretamente a abertura bucal máxima (ABM) pré e pós-operatória, podem-se verificar índices satisfatórios da ABM no pós-operatório (Gráficos 1 e 2). Temos, porém, consciência de que a insegurança pelo paciente de uma nova recorrência de luxação pode, em alguns casos, interferir de forma significativa na ABM.

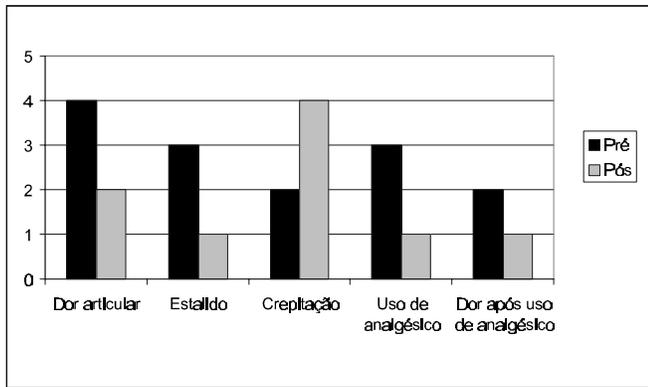
Buckley, Terry (1988) têm usado, desde 1981, o método de colocação de miniplaca na face lateral do arco zigomático com um segmento dobrado medialmente logo abaixo da eminência articular. Em comparação à eminectomia; os autores consideram a técnica menos invasiva, reversível e sem necessidade de restrições pós-operatórias da função dos movimentos mandibulares, devido ao mecanismo de restrição de movimento proporcionado pela miniplaca. Acreditam ser o método de escolha, principalmente nos casos de pacientes não-cooperativos para tratamento conservador e para os mentalmente comprometidos. Consideram como desvantagem a diminuição da abertura bucal máxima da técnica de miniplaca em relação à de eminectomia, mas clinicamente insignificante. Na avaliação dos Gráficos 1 e 2, pode-se observar discreta diferença entre as ABMs pós-operatórias entre as técnicas de colocação de miniplaca e eminectomia, com menor índice para a primeira, mas também sem significado clínico. Nos Gráficos 3 e 4, avaliamos que tanto a eminectomia



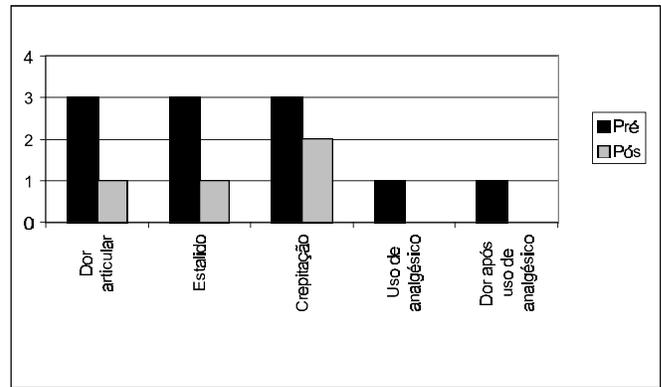
**Gráfico 1.** Distribuição numérica da abertura bucal máxima pós-operatória para cada paciente operado pela técnica de miniplaca (mm).



**Gráfico 2.** Distribuição numérica da abertura bucal máxima pós-operatória para cada paciente operado pela técnica de eminectomia (mm).



**Gráfico 3.** Distribuição dos pacientes submetidos à técnica de miniplaca quanto à dor articular, ao estalido, à crepitação e ao uso de analgésico no período pré e pós-operatório.



**Gráfico 4.** Distribuição dos pacientes submetidos à técnica de eminectomia quanto à dor articular, ao estalido, à crepitação e ao uso de analgésico no período pré e pós-operatório.

como a colocação de miniplaca na eminência articular são eficazes quanto à dor articular, ao estalido e à crepitação, com exceção da técnica de miniplaca quanto à crepitação que em nosso estudo apresentou um aumento em relação ao pré-operatório.

O tratamento fonoaudiológico não apresentou relação com os resultados apresentados pelas duas técnicas no que refere à abertura bucal, dor articular, estalido e crepitação, assim como na avaliação radiográfica não se observou alteração óssea no côndilo e na eminência articular na comparação os dois métodos. De acordo com o estudo, ambas as técnicas apresentaram resultados positivos, sem recorrência da luxação da ATM.

### CONCLUSÕES

1. A abertura bucal máxima foi maior nos pacientes operados pela técnica de eminectomia e os demais movimentos mandibulares estavam presentes em todos os casos, independentemente da técnica utilizada.
2. A técnica de eminectomia apresentou-se mais eficaz em relação à variável crepitação articular e dor articular.
3. Houve melhora semelhante na variável estalido para ambas as técnicas.
4. Não houve alteração radiográfica dos componentes articulares associada às técnicas.
5. Ambas as técnicas mostraram-se eficientes para tratamento da luxação recidivante da articulação temporomandibular e não houve recorrência.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Myrhaug H. A new method of operation for habitual dislocation of the mandible: review of former methods of treatment. *Acta Odontol Scand* 1951; 9:247-61.
2. Hale RH. Treatment of recurrent dislocation of the mandible: review of literature and report of cases. *Oral Surg* 1971; 30:527-30.
3. Helman J, Laufer D, Minkov B, Gutman D. Eminectomy as surgical treatment for chronic mandibular dislocations. *Int J Oral Surg* 1984; 13:486-9.
4. Irby WB. Surgical correction of chronic dislocation of the temporomandibular joint not responsive to conservative therapy. *J Oral Surg* 1957; 15(4):307-12.
5. Westwood RM, Fox GL, Tilson HB. Eminectomy for the treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation. *J Oral Surg* 1975; 33(10):774-9.
6. Cherry CQ, Frew Jr AL. Bilateral reductions of articular eminence for chronic dislocation: review of eight cases. *J Oral Surg* 1977; 35(7):598-600.
7. Lovely FW, Copeland RA. Reduction eminoplasty for chronic recurrent luxation of the temporomandibular joint. *J Can Dent Assoc*; 1981; 47(3):179-84.
8. Oatis Jr GW, Baker DA. The Bilateral eminectomy as definitive treatment: a review of 44 patients. *Int J Oral Surg* 1984; 13:294-8.
9. Pogrel MA. Articular eminectomy for recurrent dislocation. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1987; 25:237-43.
10. Buckley MJ, Terry BC. Use of bone plates to manage chronic mandibular dislocation: report of cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1988; 46(11):998-1002.
11. Puelacher WC, Waldhart E. Miniplate eminoplasty: a new surgical treatment for TMJ-dislocation. *J Cranio-Maxillo-Fac Surg* 1993; 21:176-8.
12. Shorey CW, Campbell JH. Dislocation of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89(6):662-8.