Expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente por meio da piezocirurgia: relato de caso

Surgically assisted rapid maxillary expansion using piezosurgery: Case report

RESUMO

Objetivo: apresentar um caso de expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente utilizando a piezocirurgia e descrever as vantagens do uso desse dispositivo neste tipo de procedimento.

Descrição do caso: paciente apresentava uma deformidade dento-esquelética Classe III, com uma atresia severa da maxila e foi submetido a uma expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente com uso da piezocirurgia.

Conclusão: a piezocirurgia pode ser utilizada como um dispositivo alternativo nas cirurgias buco-maxilo-faciais, no qual suas características propiciam uma maior precisão e segurança nas cirurgias.

Palavras-chave: Osteotomia; Maxila; Ultrassom.

ABSTRACT

Aim: the purpose of this study is to present a case of surgically assisted rapid maxillary expansion using piezosurgery and describe the benefits of using this device in this type of procedure.

Case description: patient had adento-skeletal deformity CI III with a severe atresia of jaw and underwent a rapid maxillary expansion and surgically assisted with the use of piezosurgery.

Conclusion: the piezosurgery can be used as an alternative in oral and maxillofacial surgery which features provide greater accuracy and safety in surgery.

Keywords: Osteotomy; Maxilla; Ultrasonics.

Lucas Martins de Castro e Silva*
Valfrido Antônio Pereira Filho**
Marisa Aparecida Cabrini Gabrielli**
Eduardo Hochuli Vieira**
Márcio de Moraes***

* Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba / Unicamp

** Professor Assistente Doutor da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara / Unesp

*** Professor Assistente Doutor da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba / Unicamp

Endereço para correspondência:

Lucas Martins de Castro e Silva
Faculdade de Odontologia de Piracicaba / Unicamp
Departamento de Diagnóstico Oral – Área de Cirurgia Buco-maxilo-facial
Av. Limeira, 901 – Caixa Postal 52
CEP: 13414-903
Piracicaba/São Paulo
e-mail : lmcs@fop.unicamp.br
Enviado: 18/8/2009.
Aceito: 16/12/2009.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente (ERMAC) é bastante utilizada no tratamento das deficiências transversas da maxila. Entretanto, não há consenso na literatura em relação à técnica cirúrgica, o tipo de distrator a ser utilizado, a causa e quanto de recidiva acontece e quando ou não é necessária a sobrecorreção¹.

As indicações para a expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente são a maturidade esquelética, hipoplasia transversa de maxila uni ou bilateral, apinhamento dental e corredor bucal escuro durante o sorriso e qualquer caso na qual a expansão ortodôntica falha devido à resistência das suturas¹⁻². As vantagens da ERMAC combinadas com o tratamento ortodôntico incluem a saúde do periodonto, a melhora das vias aéreas, eliminação do corredor bucal escuro e a não necessidade da extração de dentes para o alinhamento do arco dental².

Os primeiros trabalhos na odontologia a respeito da piezocirurgia foram em cirurgias pré-protéticas e enxertos sinusais. Depois as técnicas foram se diversificando para procedimentos como: osteotomias, osteoplastias, levantamento de seio, expansão de rebordo alveolar, extração de raízes com anquilose alveolodental, corticomia de precisão para movimentação dental, osteotomias de segmentação de maxila e para expansão rápida cirurgicamente assistida, distração osteogênica e obtenção de osso autógeno para enxertos³⁻⁷.

A principal vantagem da piezocirurgia é que, uma vez em contato com tecidos moles, o dispositivo de corte tem sua atividade diminuída ou cessada, preservando totalmente a integridade de vasos e nervos, muitas vezes comprometidos ao utilizar serras cirúrgicas convencionais ou brocas. Sendo assim, o dispositivo reduz sensivelmente o sangramento durante as intervenções cirúrgicas, melhorando a visibilidade durante o procedimento e diminuindo os desconfortos pós-operatórios, como edema e dor^{4-5,8}.

O motor piezoelétrico utiliza uma engenharia específica em que um poderoso ultrassom, que é três vezes mais potente do que o ultrassom convencional, que trabalha em uma frequência específica para o tecido ósseo, permitindo a realização de osteotomias em osso altamente mineralizado⁹.

Nos últimos anos a cirurgia minimamente invasiva tem se tornado uma tendência. E portanto o uso da piezocirurgia na ERMAC tem sido introduzido na cirurgia buco-maxilo-facial com bons resultados na diminuição do risco de injúria aos tecidos moles e a estruturas nobres durante as osteotomias. O sangramento trans e pós-cirúrgico é reduzido, uma vez que a microserra piezoelétrica preserva as estruturas anatômicas, sem alteração de temperatura e mínima ocorrência de edema ou equimoses pós-operatórias. A facilidade de manuseio do instrumento, irrigação apropriada e sangramento reduzido possibilitam uma melhor visibilidade da área de corte, evitando a necessidade da utilização de serras e brocas¹⁰⁻¹¹.

Assim, este trabalho objetiva apresentar um caso de expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente utilizando a piezocirurgia e descrever as vantagens do uso desse dispositivo neste tipo de procedimento.

RELATO DO CASO

O paciente W.J.M, 28 anos foi encaminhado para o Departamento de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araraquara / UNESP para avaliação de cirurgia ortognática. Apresentava ao exame clínico e radiográfico uma deficiência ântero posterior, atresia severa da maxila e um prognatismo mandibular, que caracterizava

Figura 1. Foto intra-oral demonstrando a atresia de maxila e a mordida cruzada posterior bilateral.

o paciente como portador de uma deformidade dento-esquelética Classe III (Fig. 1). Como planejamento cirúrgico foi proposto ao paciente a correção da deformidade em dois momentos cirúrgicos. No primeiro momento a realização de uma expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente para ganho de espaço no arco dental que permitiria o correto alinhamento e nivelamento dos dentes superiores. No segundo

momento cirúrgico, a correção da deformidade por meio de uma osteotomia LeFort I para avanço maxilar e um recuo mandibular por meio de osteotomia sagital dos ramos mandibulares.

A ERMAC foi realizada em ambiente ambulatorial sob anestesia local com infiltração Articaina a 2% com adrenalina 1:200.000 na mucosa da maxila em região dos nervos infra-orbitário, alveolar superior e nervo palatino maior bilateralmente, além destes também foi infiltrado o nervo nasopalatino. Incisões na mucosa alveolar acima da junção muco-gengival foram realizadas bilateralmente, estendendo-se de canino ao segundo pré-molar. Além de uma incisão triangular na região do freio labial superior. Uma osteotomia na parede anterior da maxila, indo da abertura piriforme até a pilar zigomático, além de uma osteotomia vertical entre os dois incisivos centrais, que foi aprofundada até o tecido do lado palatino (Fig. 2a e 2b), foi realizada utilizando um motor piezosonic (VK Driller®; Jaguaré, São Paulo) com a microserra piezoelétrica (Fig. 3). O paciente utilizava uma expansor tipo *Hyrax* que foi ativado durante o transoperatório para observar a liberação das suturas. Após a confirmação da adequada soltura da maxila o aparelho foi desativado. Realizou-se sutura com fio reabsorvível e o paciente foi orientado a ativar o expansor depois

Figura 2. Osteotomia tipo Le Fort I utilizando a piezocirurgia.

Figura 3. Motor Piezosonic® e Microserra piezoelétrica.

de quatro dias, realizando 4 ¼ voltas por dia, sendo duas pela manhã e duas a noite. Não sendo observado nenhum acidente trans-operatório ou complicação pós-operatória.

DISCUSSÃO

Segundo Koudstaal *et al.*¹ (2005), a ERMAC é considerada um procedimento com pouco risco, porém várias complicações têm sido relatadas, como hemorragia trans-operatória, dor, sinusite, ulcerações e irritações ao tecido palatino, desvio do septo nasal, problemas periodontais e recidiva. Durante o procedimento não ocorreu nenhum acidente trans-operatório e o paciente está sendo acompanhado, não apresentando nenhuma complicação pós-operatória.

O uso da piezocirurgia na osteomia Le Fort I foi descrito, recentemente, com grandes vantagens pelo menor dano ao tecido ósseo, manutenção da vitalidade pulpar, diminuição do sangramento intra-operatório e redução das sequelas pós-operatórias¹⁰. A experiência do serviço utilizando a piezocirurgia nesse tipo de procedimento consiste de seis pacientes submetidos a ERMAC para correção de discrepâncias transversas da maxila. Sendo observado nesses pacientes um menor desconforto trans-operatório, principalmente devido a não necessidade de descolamento da mucosa nasal e devido a menor necessidade de uso de cinzéis para a separação da osteotomia mediana, já que é possível realizar o corte em uma maior profundidade, além de permitir uma alta precisão para a re-

alização da osteotomia, com o mínimo dano aos tecidos ósseos e moles, o que possibilita uma visão direta das osteotomias e diminui, e muito, o trauma cirúrgico, melhorando assim o pós-operatório para o paciente.

Suri & Taneja² (2008) realizaram uma revisão sistemática sobre ERMAC e relataram que a expansão pode ser realizada sob anestesia geral ou anestesia local e a escolha pode estar relacionada com a técnica a ser utilizada. A separação da fissura pterigo-maxilar não é recomendada pelos autores quando se realiza este procedimento sob anestesia local. Robiony *et al.*¹⁰ (2004) afirmam que a utilização da piezocirurgia na expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente permite a realização da disjunção pterigomaxilar completa com o mínimo risco ao plexo pterigóide e sob anestesia local. No caso em estudo, a ERMAC foi realizada sob anestesia local, porém não se estendendo a osteotomia até a junção pterigomaxilar, limitando-se da abertura piriforme até o pilar zigomático.

Schlee *et al.*⁸ (2006) descreveram que quando comparado as osteotomias com serra oscilatória com a piezocirurgia observa-se que o corte da segunda é mais preciso, sendo necessário uma menor pressão para realizar a osteotomia o que promove menor desconforto para o paciente. Também relata que a osteotomia realizada por piezocirurgia fica quase totalmente sem sangue, o que se deve, basicamente, ao efeito de cavitação produzido pela vibração que remove o fluido do campo. Em contraste com a micro-serras que movem o sangue para dentro e fora do campo. Verificou-se clinicamente, no paciente em estudo, que as osteotomias com piezocirurgia não resultaram em nenhuma injúria visível aos tecidos moles adjacentes e um mínimo sangramento trans-operatório. Isto aconteceu pela modulação do dispositivo que removeu somente tecido mineralizado. O efeito de corte é consideravelmente menor comparado ao com brocas e serras quando utilizados no tecido ósseo, porém mais preciso.

Stubinger *et al.*⁴ (2006) afirmaram que a grande limitação da piezocirurgia é o fator tempo. Procedimentos utilizando esse dispositivo são substancialmente mais longos quando comparados com os dispositivos convencionais. Dependendo da estrutura e espessura óssea, o tempo da osteotomia pode aumentar em quase cinco vezes. No caso clínico, objeto deste trabalho, o tempo cirúrgico aumentou cerca de 20 minutos. Portanto, consideramos mínimo esse aumento no tempo cirúrgico quando observamos os ganhos ao paciente e ao Cirurgião-dentista. Contudo, o emprego da piezocirurgia requer uma curva de aprendizado, estando a diminuição do tempo cirúrgico diretamente relacionado com uma melhora no manejo do dispositivo.

CONCLUSÃO

- a utilização da piezocirurgia para expansões rápidas de maxila

cirúrgicamente assistidas apresentam maior precisão de corte, menor sangramento trans-operatório, maior conforto trans-operatório para o paciente submetido ao procedimento sob anestesia local e menor desconforto pós-operatório para o paciente.

REFERÊNCIAS

1. Koudstaal MJ, Poort LJ, Van Der Wal KGH, Wolvius EB, Prahlandersen B, Schulten AJM. Surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME): Review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005; 34:709-14.
2. Suri L, Taneja P. Surgically assisted rapid palatal expansion: A literature review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008; 133(2):290-302.
3. Consolaro MFMO, Sant'ana E, Neto GM. Cirurgia piezelétrica ou piezocirurgia em odontologia: o sonho de todo cirurgião. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2007; 12(6):17-20.
4. Stubinger S, Kuttenger J, Filippia A, Sader R, Zeihofer HF. Intraoral piezosurgery: Preliminary results of a new technique. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63:1283-87.
5. Vercellotti T. Piezoelectric Surgery in Implantology: A case report – A new piezoelectric ridge expansion technique. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000; 20(4):359-65.
6. Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. The Piezoelectric bony window osteotomy and sinus membrane elevation: Introduction of a new technique for simplification of the sinus augmentation procedure. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; 21(6):561-67.
7. Vercellotti T, Podesta A. Orthodontic microsurgery: A new surgically guided technique for dental movement. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2007; 27(4):325-31.
8. Schlee M, Steigmann M, Bratu E, Garg AK. Piezosurgery: basic and possibilities. *Implant Dent* 2006; 15(4):334-40.
9. Eggers G, Klein J, Blank J, Hassfeld S. Piezosurgery®: an ultrasound device for cutting bone and its use and limitations in maxillofacial surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004; 42:451-53.
10. Robiony M, Polini F, Costa F, Vercellotti T, Politi M. Piezoelectric bone cutting in multipiece maxillary osteotomies. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62:759-61.
11. Robiony M, Polini F, Costa F, Zerman N, Politi M. Ultrasonic bone cutting for surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME) under local anaesthesia. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007; 36:267-69.