

JULIA BENETTI LINO

**Correção da deficiência transversal maxilar utilizando o
expansor de níquel-titânio LEAF Expander® com o
protocolo para expansão lenta: Relato de caso clínico.**

Araçatuba, SP

2018



JULIA BENETTI LINO

**Correção da deficiência transversal maxilar utilizando o
expansor de níquel-titânio LEAF Expander® com o
protocolo para expansão lenta: Relato de caso clínico.**

Trabalho de Conclusão de Curso como parte dos requisitos para obtenção do título de graduado em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

Orientador: Prof. Dr. André Pinheiro de Magalhães Bertoz

Araçatuba, SP

2018

*Aos meus pais, que tanto fizeram por mim e que colocaram
seus sonhos de lado para que eu pudesse viver os meus. Amo
você!*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, à **Deus** que me abençoou tanto e me permitiu viver momentos e conhecer pessoas inesquecíveis, por me manter em pé quando as coisas não iam bem e por me dar coragem para enfrentar tudo com a certeza de que dias melhores estavam por vir.

À **vida**, por me mostrar, ainda que devagar e dolorosamente, em quem confiar.

Aos **meus familiares**, que me apoiam sempre, não sabendo expressar o quanto sou feliz por tê-los, agradeço por me encorajarem, amarem e me proporcionarem tudo e muito mais do que preciso durante toda a vida.

Ao meu orientador **André Bertoz**, que me ajudou e me ouviu durante todos esses anos trabalhando juntos. Muito obrigada por todo conhecimento adquirido e amizade! Que Deus possa te recompensar por cada gesto bondoso comigo e com todos que recorrem à você buscando ajuda e são prontamente atendidos. Você é um ótimo professor e uma pessoa com um coração maravilhoso!

Ao professor **Renato Bigliazzi** pela amizade, conhecimento transmitido e ajuda durante toda essa caminhada. Você é meu exemplo de profissional.

Aos meus amigos do D60: **Amanda, Ary, Caroline, Fernanda, Juliana, Marina, Rafaela, Maurício e Vinícius** que foram minha família quando a de sangue estava longe, meu apoio quando estava sem chão e minha alegria durante todos os cinco anos vividos aqui. Guardo no meu coração todos os churrascos, risadas, copas, festas juninas, noites do vinho, provas, bomba, habilidades inusitadas com bateria, dentes quebrados e pescarias com a certeza de que tenho os melhores amigos que alguém poderia ter! Desejo muito sucesso e realizações nessa caminhada!

Agradeço especialmente à Amanda e ao Ary que foram e tenho certeza que continuarão sendo como irmãos por toda a vida!

Às amigas de estágio **Juliana Saraiva e Letícia Capalbo** que me ajudaram e compartilharam tantos sentimentos impossíveis de descrever aqui, sou muito grata pela paciência e amizade. Ainda nos veremos muito!

Àquelas com quem dividi minha casa: **Amanda Vanzo, Beatriz Pirovani, Nayla Yamamoto** e todos do **Rosanão** que compartilharam tantas risadas mas também aflições e que me ajudaram em tudo que precisei, vocês são muito especiais!

À toda **turma 60**, com quem pude compartilhar os melhores momentos da minha vida e que, do seu jeitinho, se tornou uma turma mais que especial que levarei pra sempre comigo.

À **Faculdade de Odontologia de Araçatuba** que me proporcionou tanto conhecimento e aprendizado, tanto profissional quanto pessoal durante toda essa preparação para a vida.

“O que vocês fizerem, façam de todo o coração.”

Colossenses 3:23

LINO, J. B. Correção da deficiência transversal maxilar utilizando o expansor de níquel-titânio LEAF Expander® com o protocolo para expansão lenta: Relato de caso clínico. 2018. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2018.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo o relato do caso clínico de uma paciente que compareceu à Faculdade de Odontologia de Araçatuba com características de classe I de Angle e deficiência maxilar transversal e que utilizou o expansor de níquel-titânio LEAF Expander®, fabricado pela Leone, na Itália. Este é um aparelho que possui inúmeras vantagens por aumentar a adesão do paciente ao tratamento já que não necessita da ativação em domicílio, por facilitar o andamento clínico, já que o tratamento é menos doloroso e fácil que os outros expansores comuns, e por aumentar a previsibilidade do tratamento, pois as forças contidas nas molas são constantes e pré-determinadas em laboratório (450g de força). Através da análise de modelos, documentações fotográficas e do estudo do caso clínico apresentado, concluiu-se que o tratamento realizado com o protocolo padrão de expansão lenta da maxila apresentou-se como uma ferramenta inovadora e eficiente no tratamento da deficiência maxilar transversal.

Palavras-chave: Má oclusão. Ortodontia. Expansão.

LINO, J. B. **Correction of maxillary transversal deficiency using the LEAF Expander[®] nickel-titanium expander with the protocol for slow expansion: Clinical case report.** 2018. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2018.

ABSTRACT

The aim of the present study was to report the clinical case of a patient who attended the Dental School in Araçatuba with Angle class I characteristics and transverse maxillary deficiency that used the LEAF Expander[®] nickel-titanium expander, made by Leone in Italy. This is a device that has numerous advantages to increase the patient's adherence to the treatment since it does not require the activation at home, to facilitate the clinical progress, because the treatment is less painful and easy than the other common expanders and for increasing the predictability of the treatment, since the forces contained in the springs are constant and predetermined in the laboratory (450g force). Through the analysis of models, photographic documentation and the study of the clinical case presented, it was concluded that the treatment performed with the standard protocol of slow maxillary expansion presented as an innovative and efficient tool in the treatment of transverse maxillary deficiency.

Keywords: Malocclusion. Orthodontics. Expansion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Expansor dentossuportado Hyrax	11
Figura 2 – Expansor dentossuportados McNamara	12
Figura 3 – Expansor dentomucossuportado de Haas	12
Figura 4 – Modelos de expansores LEAF Expander®	15
Figura 5 – Design do aparelho LEAF Expander®	16
Figura 6 – Modelo de expansor cimentado antes de remover o fio de amarrilho	17
Figura 7 – Expansor cimentado antes de remover o fio de amarrilho	17
Figura 8 – Modelo de expansor cimentado após remoção do fio de amarrilho	18
Figura 9 – Expansor cimentado após remoção do fio de amarrilho	18
Figura 10 – Modelo de como fazer a segunda ativação	19
Figura 11 – Modelo de como fazer as próximas ativações	19
Figura 12 – Fotos intra e extra orais iniciais	20
Figura 13 – Teleradiografia inicial	21
Figura 14 – Radiografia panorâmica inicial	21
Figura 15 – Medição da distância inter pré-molares e inter molares	22
Figura 16 – Régua Ortho-Zet®	23
Figura 17 – Fotos intra e extra orais pós expansão	24
Figura 18 – Fotos intra e extra orais finais	25
Figura 19 – Teleradiorafia final	26
Figura 20 – Radiografia panorâmica final	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 CONCEITOS	13
2.1 - Má oclusão	13
2.2 – Classificação de Angle	13
3 OBJETIVO	14
4 PLANO DE TRATAMENTO	14
5 O APARELHO LEAF EXPANDER®	15
6 DESIGN	16
7 PROTOCOLO UTILIZADO	16
8 RELATO DE CASO CLÍNICO	20
9 DISCUSSÃO	27
10 CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 INTRODUÇÃO

Na ortodontia contemporânea, o interesse nos problemas transversais maxilares aumentou consideravelmente nas últimas duas décadas. A correção de discrepâncias transversais e o ganho de perímetro do arco sem haver necessidade de extração de dentes parecem ser as razões mais importantes que explicam esse aumento de interesse. Hoje, a expansão ortopédica da maxila apresenta ser uma conduta terapêutica inserida com coerência na prática ortodôntica, independentemente do estágio de desenvolvimento oclusal.

O procedimento clínico da expansão rápida da maxila inclui uma fase ativa, que libera forças laterais excessivas, e outra passiva, de contenção. A fase ativa implica em acionar o parafuso uma volta completa por dia até a obtenção adequada do arco dentário superior e estende-se de 1 a 2 semanas, dependendo da magnitude da atresia maxilar, velocidade que explica a denominação “expansão rápida de maxila”¹.

A expansão maxilar geralmente é realizada em pacientes com discrepâncias basais como a Classe II mandibular, deficiência transversal e/ou mordida cruzada. A discrepância ou deficiência transversal é um dos problemas mais comumente encontrados na Ortodontia atualmente, juntamente com o apinhamento dentário². Na dentição mista, essa discrepância pode ser efetivamente resolvida com o uso de vários aparelhos tanto ortodônticos quanto ortopédicos, sendo fixos, como no caso de um expensor palatino, ou não.

As alterações esqueléticas e dentárias provenientes da expansão maxilar a curto e longo prazo são avaliadas tradicionalmente em modelos ortodônticos ou traçados cefalométricos bidimensionais de teleradiografias laterais e pósterioanteriores³.

Vários aparelhos foram desenvolvidos para realizar a expansão da maxila, desde dispositivos acrílicos removíveis com um parafuso central até expansores colados ou bandados⁴. O expensor maxilar é capaz de expandir a maxila em caso de atresia ou discrepância entre maxila e mandíbula, através de um parafuso. Essa expansão é comumente realizada por meio de aparelhos expansores

fixos como o de Haas, que é um aparelho dentomucossuportado, o Hyrax e Disjuntor de McNamara, que são classificados como dentossuportados (figuras 1, 2 e 3). Esses aparelhos apresentam um parafuso expensor, localizado paralelamente à sutura palatina mediana, ativado de forma a acumular uma quantidade significativa de forças com o objetivo de romper a resistência oferecida pelas suturas intermaxilar, palatina mediana, frontomaxilar, nasomaxilar e zigomático-maxilar⁵. O protocolo de ativação varia de acordo com o profissional, podendo fazer uso de formas diferentes de ativação dependendo do paciente ou por preferência do próprio profissional. Podem ser ativados duas vezes por dia, girando 1/4 de volta no parafuso, segundo os princípios de Haas⁶ ou segundo McNamara, 2/4 de volta pela manhã e 2/4 à tarde. Essas ativações são designadas pela fase ativa da expansão e depois permanecem por dias ou meses em passividade, ou seja, sem exercer nenhuma força sobre os ossos.

Figura 1 – Expansor dentossuportado Hyrax



Fonte: <http://www.peo.com.br/aparelhos/fixos/hyrax.php>

Figura 2 – Expansor dentossuportados McNamara



Fonte: <http://www.cetrobh.com/2015/06/como-instalar-e-remover-o-expansor-de-mcnamara-super-dica.html>

Figura 3 – Expansor dentomucossuportado de Haas



Fonte: <http://www.cetrobh.com/2016/03/haas-vantagens-desvantagens-e-recomendacoes.html>

Devido ao caráter ortopédico do procedimento com expansores convencionais, o mesmo apresenta limitação de idade para sua realização. Após o final do crescimento ativo, a quantidade de força necessária para o rompimento da sutura fica significativamente alta, resultando em dor, possibilidade de fenestração

radicular nos aparelhos dentossuportados ou de necrose da mucosa palatina nos aparelhos dentomucossuportados. Nesses casos, a expansão é associada a um procedimento cirúrgico, denominado expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida, que rompe a resistência sutural e permite a disjunção da sutura palatina mediana sem os efeitos colaterais⁸.

Com base nesses dispositivos de expansão, foi desenvolvido pela Leone um aparelho para expandir a maxila que possui duas ou três molas de memória de níquel-titânio, que permite a liberação de forças calibradas em laboratório e contínuas durante todo o tratamento para promover a expansão do arco maxilar. A reativação é necessária quando as lâminas opostas se separam, sendo feito isso no consultório odontológico. Essa reativação faz com que as molas entrem em contato novamente, permitindo a liberação das forças pré-determinadas em laboratório⁹. Esse tipo de aparelho, ainda recente no mercado, elimina a necessidade de ativação em casa pelo paciente ou familiar, diminui a dor e aumenta a adesão do paciente ao tratamento.

O presente trabalho descreve seu uso na expansão lenta de maxila em um paciente atendido na Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, na disciplina de Ortodontia Preventiva nos anos de 2017 e 2018.

2 CONCEITOS

2.1 - Má oclusão

Má posição dos dentes tal que prejudica a mastigação eficiente por falta de contato entre os dentes opostos e correspondentes¹⁰.

2.2 – Classificação de Angle

Edward Harthey Angle, baseando-se nas relações ântero-posteriores, classificou as maloclusões de acordo com os primeiros molares permanentes. Essa relação entre primeiros molares superiores e inferiores é conhecida como "*chave de oclusão*".

Classe I: Neste grupo, a consideração mais importante é que a relação méso-distal entre os primeiros molares está correta, isto é, a cúspide méso-

vestibular do primeiro molar superior oclui na direção do sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior, prevalecendo apenas a desarmonia entre ossos e dentes, podendo provocar apinhamentos.

Classe II: posição distal dos primeiros molares inferiores em relação aos superiores, de tal forma que a cúspide méso-vestibular do 1º molar superior oclui mesialmente ao sulco méso-vestibular do 1º molar inferior. Com isso, os dentes superiores vão se posicionar fora de sua posição habitual. Essa classe se divide em 1 e 2, de acordo com o posicionamento destes dentes. A divisão 1 apresenta aumento de over-jet, devido a uma vestibularização dos incisivos superiores, podendo ou não ter over-bite acentuado. Já na divisão 2, os incisivos centrais superiores encontram-se lingualizados e os incisivos laterais superiores encontram-se vestibularizados.

Classe III: quando o primeiro molar inferior relaciona-se mesialmente com o superior, desta maneira, a cúspide méso-vestibular do 1º molar superior oclui distalmente ao sulco méso-vestibular do 1º molar inferior. Toda arcada inferior colocada anteriormente em relação à superior, causando mordida cruzada anterior¹¹.

3 OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi descrever a utilização e o protocolo de ativação padrão para expansão lenta da maxila utilizando o expansor palatino de níquel-titânio LEAF Expander®, fabricado com molas de memória pela Leone, na Itália, em um paciente na dentição mista, para que se corrigisse a deficiência maxilar transversal.

4 PLANO DE TRATAMENTO

Após o diagnóstico, a prioridade terapêutica foi proporcionar o aumento transversal da maxila através da expansão lenta com o expansor palatino LEAF Expander®. Esse aumento a ser realizado era de 5mm, de acordo com a análise de modelos de Korkhaus.

Neste caso, objetivando o aumento desta para que os dentes erupcionassem sem ou com menor grau de apinhamento, deixou-se para outro momento a expansão da mandíbula.

5 O APARELHO LEAF EXPANDER®

Este expensor possui um corpo de pequeno tamanho e equipado com duas ou três molas de memória de níquel-titânio, permitindo a liberação de forças calibradas e contínuas para promover a expansão do arco maxilar. A reativação é necessária quando as lâminas opostas se separam, sendo feito no consultório odontológico. Isso faz com que as molas entrem em contato novamente, permitindo a liberação das forças pré-determinadas em laboratório. Este expensor está disponível em quatro modelos: de 6 mm e 10 mm de expansão máxima, cada um liberando 450g ou 900g de força (figura 4).

Figura 4 – Modelos de expansores LEAF Expander com 6 mm e 10 mm com forças de 450g e 900g.



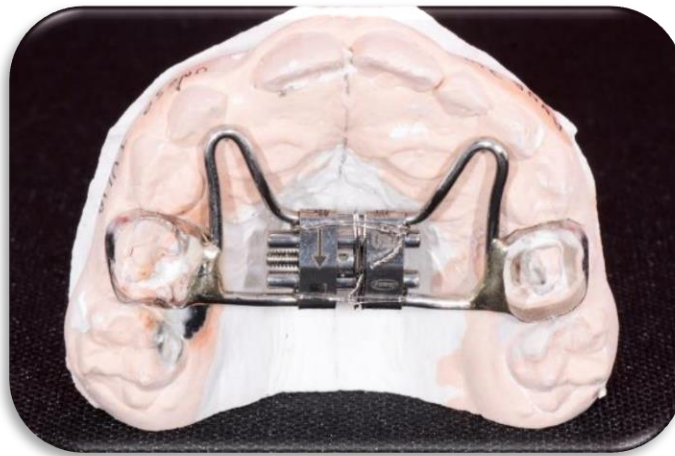
Fonte: LANTIERI, C., Memoria Leaf spring activated expander. Florença, Itália: Leone S.p.a., 2016, p. 1. Catalog.

Os protocolos recomendados para expansão rápida e lenta são: Híbrido para expansão rápida de maxila e Padrão para expansão lenta de maxila, o qual foi utilizado neste trabalho.

6 DESIGN

O design do expansor LEAF Expander[®] é semelhante ao de um expansor palatino convencional e, neste caso, do tipo “*butterfly*”. Porém, um parafuso de linha média foi substituído pela mola de níquel-titânio resultando em uma expansão calibrada e pré-determinada do arco superior. O expansor é ancorado nos primeiros molares permanentes superiores ou segundos molares decíduos. O parafuso utilizado para ativação é de 11mm x 12mm x 4mm e facilmente adaptável a um palato estreito ou a um arco com deficiência transversal (figura 5). O modelo utilizado oferece uma expansão de 6mm ativando (comprimindo) a mola, o que gera uma força constante. A mola é pré-ativada em laboratório e o parafuso interno é bloqueado com ligaduras de metal/fios de amarrilho ou um clipe especial, que é removido após a cimentação. A ativação é realizada no consultório pelo profissional após a cimentação.

Figura 5 – Design do aparelho LEAF Expander



Fonte: Foto produzida pelo próprio autor

7 PROTOCOLO UTILIZADO

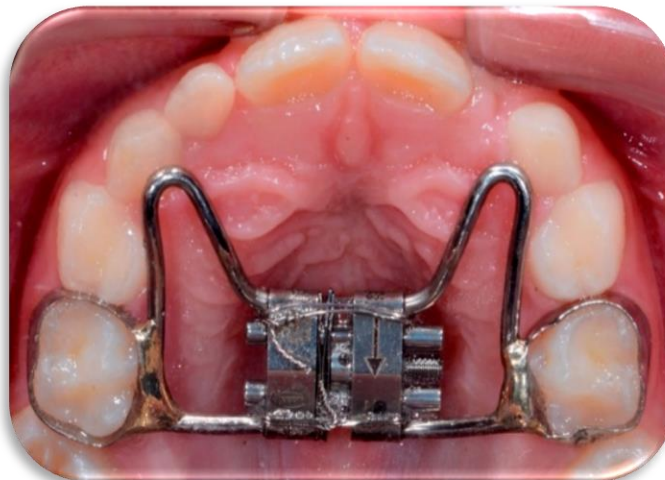
Antes de tudo, o LEAF é preparado em laboratório fechando as molas e amarrando-as com um fio de amarrilho antes de cimentar o aparelho. Ele será instalado na boca do paciente com as molas fechadas pelo fio de amarrilho. Esta preparação é exatamente a mesma para ambos os protocolos existentes (figuras 6 e 7).

Figura 6 – Modelo de expensor cimentado antes de remover o fio de amarrilho.



Fonte: LANTIERI, C. Memoria Leaf spring activated expander. Florença, Itália: Leone S.p.a., 2016, p. 3. Catalog.

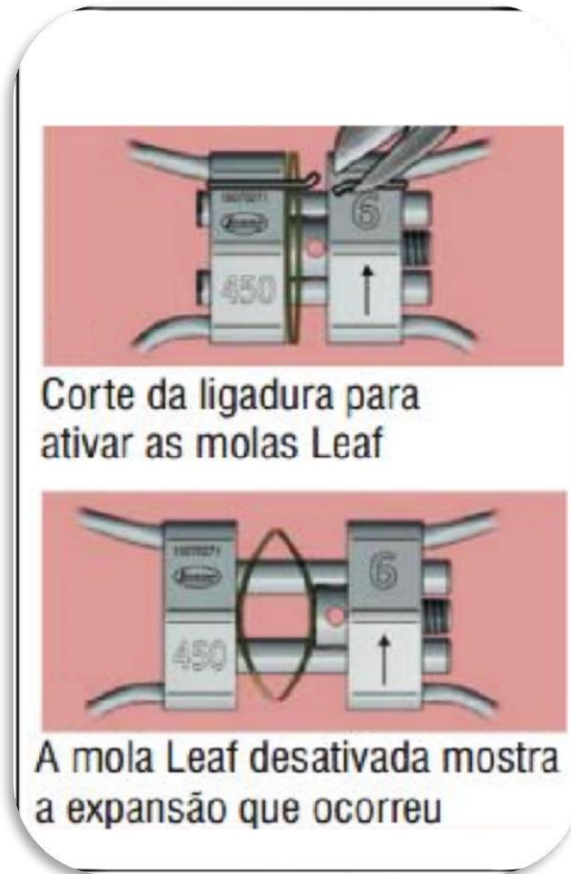
Figura 7 – Expansor cimentado antes de remover o fio de amarrilho.



Fonte: Foto produzida pelo próprio autor

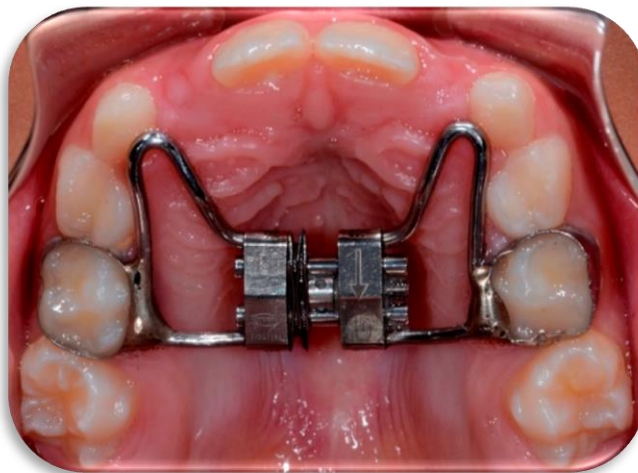
O protocolo utilizado para expansão lenta foi o Padrão, que se baseia em quatro momentos distintos. Primeiramente o expensor é preparado em laboratório e preso com fio de amarrilho para que as molas permaneçam em contato. A primeira expansão acontece depois do aparelho cimentado na boca do paciente e depois de cortado o fio de amarrilho¹². Essa expansão, portanto, é o efeito inicial da mola previamente calibrada com 450g de força, em laboratório (figuras 8 e 9).

Figura 8 – Modelo de expensor cimentado após remoção do fio de amarrilho.



Fonte: LANTIERI, C. Memoria Leaf spring activated expander. Florença, Itália: Leone S.p.a., 2016, p. 3. Catalog.

Figura 9 – Expensor cimentado após remoção do fio de amarrilho.



Fonte: Foto produzida pelo próprio autor

O paciente não precisa reativá-lo em casa. A segunda ativação acontece depois de seis semanas, o profissional deve girar 10 furos (baseando-se no fato de que um furo corresponde a 0,1mm ou $\frac{1}{4}$ de volta), o que significa 1mm de expansão (figura 10).

Figura 10 – Modelo de como fazer a segunda ativação, após seis semanas.



Fonte: LANTIERI, C. Memoria Leaf spring activated expander. Florença, Itália: Leone S.p.a., 2016, p. 3. Catalog.

As próximas ativações são a cada quatro semanas. O profissional deve girar 10 furos até alcançar a expansão desejada (figura 11)¹³.

Figura 11 – Modelo de como fazer as próximas ativações, a cada quatro semanas.



Fonte: LANTIERI, C. Memoria Leaf spring activated expander. Florença, Itália: Leone S.p.a., 2016, p. 4. Catalog.

8 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente AJICC, 8 anos, sexo feminino, apresentou-se à clínica da disciplina de Ortodontia da FOA-UNESP e ao exame clínico foi diagnosticado má oclusão de Classe I de Angle, com atresia maxilar e mandibular, mordida profunda, e perfil facial convexo (figuras 12, 13 e 14).

Figura 12 - Fotos intra e extra orais iniciais



Foto produzida pelo próprio autor

Figura 13 - Teleradiografia inicial

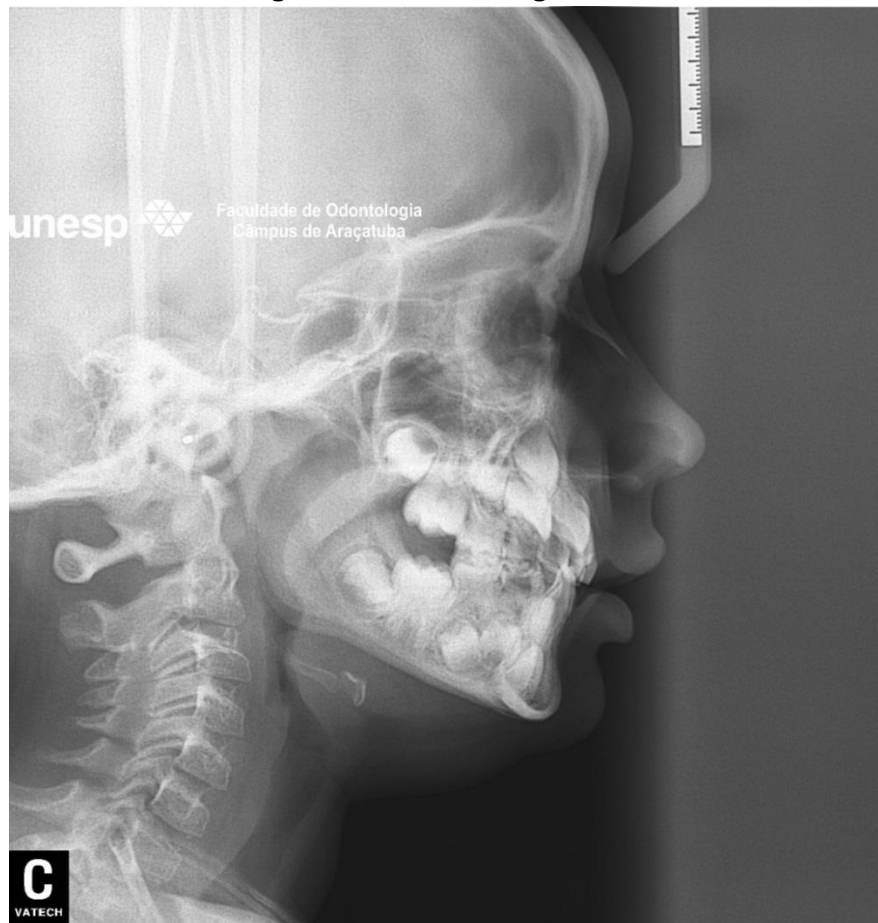


Foto produzida pelo próprio autor

Figura 14 - Radiografia panorâmica inicial



Foto produzida pelo próprio autor

Após solicitação de documentação completa com modelos de estudo e radiografias panorâmicas, intrabucais (periapical) e extrabucais (da face), constatou-se que a paciente precisaria expandir maxila e mandíbula para que diminuísse a discrepância entre ambos os ossos, sendo feito isso em momentos distintos.

O diagnóstico foi realizado através da análise de modelos (Korkhaus), que é feita pela somatória do tamanho mesio-distal dos quatro incisivos, medição do comprimento inter pré-molares e inter molares das arcadas de um lado ao outro nos modelos de estudo com régua, paquímetro manual ou compasso de ponta seca (figura 15). O resultado dessa análise foi uma discrepância de 5 mm, ou seja, a maxila precisaria expandir essa quantidade para que ficasse de acordo com o tipo fácil, perfil e espaço para erupção dos dentes permanentes.

Figura 15 – Medição da distância inter pré-molares e inter molares dos modelos com paquímetro manual.



Foto produzida pelo próprio autor

Os resultados são comparados com um número ideal estabelecido de acordo com os tipos faciais obtidos com a régua Ortho-Zet[®] (figura 16).

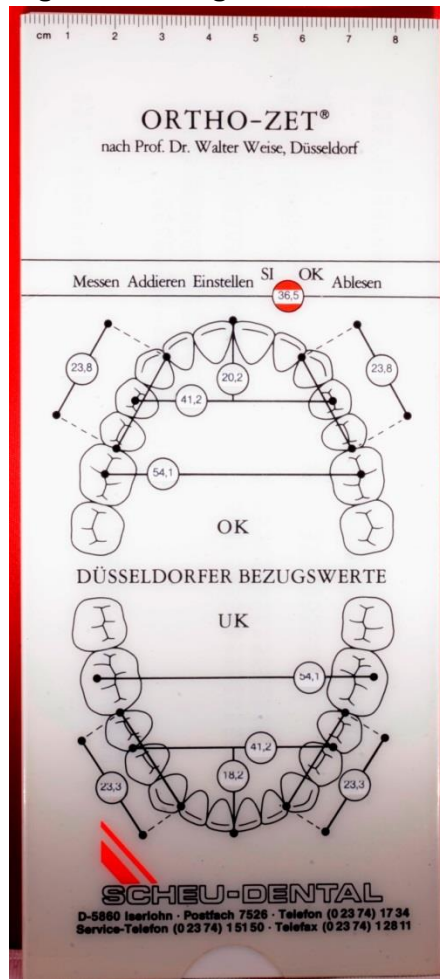
Figura 16 – Régua Ortho-Zet

Foto produzida pelo próprio autor

O tratamento teve início com a separação dos molares com elástico separador para escolha das bandas, e, assim que confeccionado o aparelho expensor, este foi cimentado nos segundos molares superiores decíduos com o fio de amarrilho mantendo as molas em contato. Após o tempo de presa do material com que foi cimentado (cimento de iônomo de vidro), o fio de amarrilho foi cortado. Sabe-se que há o efeito inicial das molas nessa primeira ativação, que pode ser visto através da separação das mesmas.

Seis semanas depois, foi realizada outra documentação fotográfica para que se analisasse a expansão da maxila (figura 17).

Figura 17 - Fotos intra e extra orais pós expansão, seis semanas após cimentação.



Foto produzida pelo próprio autor

De acordo com o protocolo padrão para expansão lenta, essa reativação da mola exigiu que dez furos fossem girados, o que corresponde a um milímetro de expansão da maxila.

As próximas ativações aconteceram a cada quatro semanas, girando os mesmos dez furos a cada consulta. Foram necessárias três ativações a cada quatro semanas, totalizando quatorze semanas, para que se chegasse à distância a ser expandida estipulada no plano de tratamento.

Após 11 meses desde o início do tratamento, uma nova documentação foi realizada e verificou-se que a expansão da maxila ocorreu sem que houvesse dor e diastema entre incisivos. Através da expansão da maxila, espaços foram criados para que os incisivos laterais superiores permanentes erupcionassem em posição correta no arco (figuras 18, 19 e 20). Após a última ativação, a paciente permaneceu com o expansor por cinco meses e meio, mas sem que houvessem mais ativações.

Figura 18 – Fotos intra e extra orais finais.



Foto produzida pelo próprio autor

Figura 19 - Teleradiografia final.

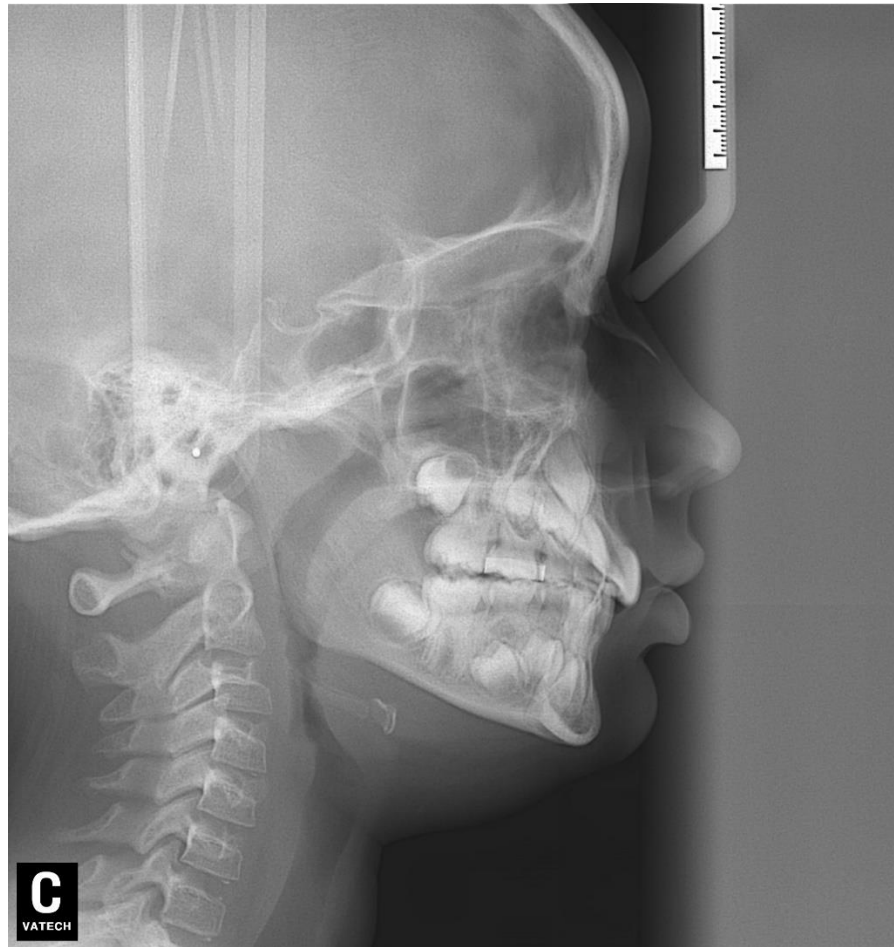


Foto produzida pelo próprio autor

Figura 20 - Radiografia panorâmica final.



Foto produzida pelo próprio autor

9 DISCUSSÃO

A deficiência transversal da maxila é uma condição com etiologia multifatorial comumente relacionada a obstruções das vias superiores e aos hábitos parafuncionais, como sucção de dedo e chupeta. Também se pode mencionar a interposição atípica da língua, perdas dentárias precoces e assimetrias esqueléticas.

Sem intervenção ortodôntica, raramente a condição de deficiência maxilar transversal tem correção, necessitando de diagnóstico de acordo com a época de atuação. Seu estabelecimento e manutenção até a idade adulta levam a alterações anatômicas, funcionais e até assimétricas faciais. É fundamental um diagnóstico precoce, uma vez que é favorecida a normalização da oclusão e criam-se condições ideais de função e estética até atingir a dentadura permanente completa¹⁴.

As vantagens dos expansores LEAF Expander[®] são inúmeras, dentre elas, o fato do paciente não necessitar ativar em domicílio facilita a continuidade do tratamento já que muitos familiares faziam essa ativação de maneira errada, mesmo que fosse explicado e demonstrado em consultório. A obtenção da expansão da sutura palatina e dento-alveolar de maneira mais confortável para o paciente (na maioria dos casos sem dor) também é uma vantagem sobre os outros expansores comuns. Além disso, é de fácil ativação pelo dentista e a inspeção visual da ativação é facilitada pelo design das molas. Como as forças são pré-determinadas, constantes e suaves, faz com que os resultados sejam previsíveis e de sucesso.

Uma das principais desvantagens de um expansor maxilar comum é a necessidade de os pais do paciente realizarem ativações em casa. Além disso, requer várias consultas próximas para verificar a ativação adequada do parafuso e determinar quando parar a expansão ativa. O expansor LEAF Expander[®] é uma alternativa para o tratamento da deficiência maxilar transversal em pacientes em crescimento. Sem a necessidade de adesão do paciente ou pais, ele realiza o movimento dentário controlado e a expansão da maxila, evitando efeitos colaterais indesejáveis nos dentes permanentes¹⁵.

A idade da paciente e a necessidade de pouca expansão do arco foram fatores determinantes para a escolha da expansão lenta, neste caso. Estudos afirmam que o crescimento pós-natal atinge o ponto máximo no meio da

adolescência e se reduz drasticamente no final desse período. As datas comuns para a cessação do crescimento são situadas ao redor dos 14 anos nas mulheres e 16 anos nos homens^{16, 17}. Levando em consideração a idade esquelética e o sexo da paciente, a intervenção antes do surto de crescimento puberal parece apresentar mudanças craniofaciais mais efetivas¹⁸, por isso a expansão lenta foi recomendada, já que a paciente estava no início da fase de crescimento e em condições de receber um tratamento menos agressivo já que haveria tempo para que todo o tratamento fosse completado ainda antes de cessar o crescimento da face. A necessidade de pouca expansão, favoreceu essa escolha em detrimento à expansão rápida porque, mesmo havendo a discrepância entre os ossos da maxila e mandíbula, ao comparar com outros casos na literatura, essa distância era relativamente pequena, ou seja, passível de se utilizar a expansão lenta.

Segundo Geran et al.¹⁹ as expansões rápida e lenta permitem que o crescimento da paciente continue se desenvolvendo normalmente, sem grandes alterações esqueléticas anteroposteriores e cefalométricas, fato esse que se observa pela erupção dos incisivos laterais permanentes conforme o uso do aparelho e aumento do espaço para os dentes no arco.

Ainda que não fosse o objetivo observar a manutenção das medidas ao longo do tempo após a expansão maxilar, acredita-se que o índice de recidiva, se houver, seria menor que nos casos onde se emprega expansão rápida da maxila. Entretanto novos estudos se fazem necessários para observar tal hipótese²⁰.

10 CONCLUSÃO

Baseando-se nas análises de modelos pré e pós-expansão podemos concluir que a utilização do dispositivo de expansão foi eficaz, houve melhora no arco e na deficiência da maxila, a erupção dos incisivos laterais permanentes foi possível por haver espaço e a estética do sorriso foi melhorada, tornando-o mais harmônico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O. G. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte I. Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Maxilar, Maringá, v. 2, n. 3, p. 88-92, 1997.
- (2) VARDIMON, A.D.; GRABER, T.M.; VOSS, L.R.; AND LENKE, J.: Determinants controlling iatrogenic external root resorption and repair during and after palatal expansion, Angle Orthodont. 61:113-122, 1991.
- (3) RUNGCHARASSAENG, K. et al. Factors affecting buccal bone changes of maxillary posterior teeth after rapid maxillary expansion. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, St. Louis, v. 132, n. 4, p. 428 e1-8, Oct. 2007.
- (4) SANDIKÇIOLU, M.; HAZAR, S. Skeletal and dental changes after maxillary expansion in the mixed dentition. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, St. Louis, v. 111, n. 3, p. 321-327, 1997.
- (5) SCANAVINI, M. A., REIS, S. A. B., SIMÕES, M. M., & GONÇALVES, R. A. R. (2006). Avaliação comparativa dos efeitos maxilares da expansão rápida da maxila com os aparelhos de Haas e Hyrax. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, 11(1), 60-71.
- (6) HAAS, A.J. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. Angle Orthod. 1965; 35(3):200-17.
- (7) MCNAMARA JUNIOR. Maxillary transverse deficiency. Am J Orthod Dentofac Orthop. St. Louis, 2000 May; 117(5):567-70.
- (8) CAPELOZZA FILHO, L. et al. Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida. Ortodontia, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 21-30, jan./abr. 1994.
- (9) LANTIERI, C., Memoria Leaf spring activated expander. Florença, Itália: Leone S.p.a., 2016, p. 6. Catalog.
- (10) MICHAELIS, Moderno dicionário da língua portuguesa. WEISZFLOG, Walter, editora: São Paulo: Melhoramentos, 1998, p. 1304 (2267p).
- (11) ANGLE, E. H.; Classification of malocclusion. Dent. Cosmos, Philadelphia, v.41, n.3, p.248-264, Mar. 1899.
- (12) LANTIERI, C., Memoria Leaf spring activated expander. Florença, Itália: Leone S.p.a., 2016, p. 6. Catalog.

- (13) LANTERI, C.; BERETTA, M.; LANTERI, V.; GIANOLIO, A.; CHERCHI, C.; FRANCHI, L. The Leaf Expander for Non-Compliance Treatment in the Mixed Dentition. *Journal of Clinical Orthodontics*, v. L, n. 9, p. 560, setembro, 2016.

- (14) CAPPELLETTI M.; GOMES, R.L; YAMAMOTO L.H; LIMA L.A.Z.; CAPPELLETTI JUNIOR, M. Disjunção maxilar. Mario Cappellette Jr, 1ª ed. São Paulo, Santos, p. 30, 2014.

- (15) LIONE, R.; FRANCHI, L.; and COZZA, P.: Does rapid maxillary expansion induce adverse effects in growing subjects? *Angle Orthod.* 83:172-182, 2013.

- (16) ANDREW R. The anatomy of aging in man and animals. New York: Grune e Stratton; 1971.

- (17) ENLOW DH. Crescimento facial. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1993. 553p.

- (18) BACCETTI, T. et al. Treatment timing for rapid maxillary expansion. *The Angle Orthodontist*, Appleton, v. 71, n. 5, p. 343-50, Oct. 2001.

- (19) GERAN R.G. et al. A prospective long-term study on effects of rapid maxillary expansion in mixed dentition. *Rev. J OrthodDentofacialOrthop.* 129:631-40. 2006.

- (20) MACHADO JÚNIOR, Almiro José et al. Estudo cefalométrico de alterações induzidas por expansão lenta da maxila em adultos. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 2006.