FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

BÁRBARA REBECA DE BRITO ALVES

EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA CIRURGICAMENTE ASSISTIDA: UM RELATO DE CASO

RECIFE

2018

BÁRBARA REBECA DE BRITO ALVES

EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA CIRURGICAMENTE ASSISTIDA:

UM RELATO DE CASO

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE / CPO, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Área de Concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Luiz Felipe Azevedo

RECIFE

2018

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado **"Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida: um relato de caso"** de autoria da aluna Bárbara Rebeca de Brito Alves, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Ms. Guaracy Fonseca Junior – CPO Recife

Prof. Luiz Felipe Azevedo – CPO Recife

Recife, 25 de maio de 2018.

AGRADECIMENTOS

A meu esposo, Hugo Rodrigo Alves, grande incentivador e apoiador, caminhando ao meu lado para a concretização de nossos ideais, comuns e individuais.

A meus filhos, Murilo e Mariana, que mesmo pequenos, tornaram-se grandes na compreensão da minha ausência.

A tio Fernando, Ozita e Alice, me acolhendo de uma forma tão generosa, me favoreceram a certeza de um retorno, além de me permitir estar presente em momentos de significado familiar.

Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida: um relato de caso
Surgical assisted rapid palatal expansion: a case report

Bárbara Rebeca de Brito Alves
Orientador: Prof. Luiz Felipe Azevedo

RESUMO

A constrição maxilar é um obstáculo muito comum encontrado em pacientes ortodônticos com implicações na oclusão dentária, disfunção da articulação temporomandibular, respiração nasal e prejuízo ao sorriso e à estética facial. O grande desafio na reabilitação destes pacientes é conseguir a expansão maxilar óssea, e não apenas dentária. As técnicas cirúrgicas, associadas ao tratamento ortodôntico tem ganhado espaço dentro da odontologia moderna. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de um paciente de sexo masculino, feoderma, 15 anos de idade, sem alterações sistêmicas, com diagnóstico de deficiência transversal maxilar e mordida cruzada unilateral direita. O tratamento de escolha foi a expansão cirúrgica através da osteotomia Le Fort I com uso de expansor ósseossuportado. O início da ativação de seu com 7 dias após o ato cirúrgico (0,33mm/dia). O acompanhamento foi feito com 25 dias e a expansão conseguida foi de 8,25mm. O caso clínico está de acordo com as indicações dentro a literatura contemporânea, o que corrobora para o sucesso da técnica.

Palavras-chaves: Expansão maxilar rápida; Constrição maxilar; Má oclusão; Ortodontia.

ABCTRACT

Maxillary constriction is a very common obstacle found in orthodontic patients with implications for dental occlusion, temporomandibular joint dysfunction, nasal breathing, and impairment of smile and facial aesthetics. The great challenge in the rehabilitation of these patients is to achieve maxillary bone expansion, not just dental expansion. Surgical techniques associated with orthodontic treatment have gained space within modern Dentistry. The objective of this study was to report a clinical case of a male patient, feoderm, 15 years old, without systemic alterations, with diagnosis of maxillary transversal deficiency and right unilateral cross-bite. The treatment of choice was surgical expansion through the Le Fort I osteotomy with the use of a bone distractor. The onset of the activation of his with 7days after the surgical act (0.33mm / day). The follow-up was done with 25 days and the expansion achieved was 8.25mm. The clinical case is in agreement with the indications within the contemporary literature, which corroborates for the success of the techniqu

Key-words: Rapid maxillary expansion; Maxillary constriction; Maloc
Orthodontics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distrator palatal para expansão rápida 11

Figura 2 – Distrator do tipo Rotterdam 12

Figura 3 – Fotografias iniciais do paciente.....17

Figura 4 – Fotografias intra-orais iniciais 18

Figura 5 – Fotografia intra-oral de frontal inicial 18

Figura 6 – Radiografia de mão e punho 19

Figura 7 – Modelos de gesso: vista lateral direita (A) e vista lateral esquerda (B) 20

Figura 8 – Modelos de gesso: modelo de gesso vista frontal (C) 20

Figura 9 – Modelos de gesso: oclusal inferior (D) e oclusal superior (E) 21

Figura 10 – Radiografia panorâmica dos maxilares 21

Figura 11 – Intubação orotraqueal..... 22

Figura 12 – Prova do distrator 23

Figura 13 – Acessos Cirúrgicos para regiões das osteotomias..... 24

Figura 14 – Sutura realizada e abertura inicial de 1 mm 25

Figura 15 – Pós- operatório imediato..... 26

Figura 16 – Acompanhamento com 25 dias da cirurgia (vista oclusal e frontal)..... 27

Figura 17 – Vista oclusal superior e inferior após a colocação do aparelho ortodôntico (arco superior) 28

Figura 18 – Vistas frontal (A), lateral direita (B) e esquerda (C) após a colocação do aparelho ortodôntico no arco superior 29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8

2 REVISÃO DE LITERATURA 10

2.1 Dispositivos ósseos suportados para expansão maxilar 11

2.2 Osteotomia Le Fort I 12

2.3 Planejamento pré-operatório 14

2.4 Limitações e desvantagens 14

2.5 Estabilidade pós-osteotomia 15

3 RELATO DE CASO CLÍNICO 17

4 CONCLUSÃO 30

REFERÊNCIAS 31

ANEXOS 34

1 INTRODUÇÃO

A discrepância da largura do arco superior é um problema corriqueiro dentro da Ortodontia (STEPANKO & LAGRAVÈRE, 2016). A hipoplasia transversa da maxila é caracterizada por um arco dentário superior em forma de V invertido com apinhamento dentário anterior, por um palato ogival afilado em direção a base apical e um sorriso que exibe corredores bucais amplos (KUNZ et al., 2016). Uma maxila estreita gera problemas como mordida cruzada, dicção dificultada e respiração bucal (ASSCHERICKX et al., 2016).

A expansão rápida da maxila (ERM) é frequentemente utilizada para esses pacientes, com o objetivo de maximizar os efeitos esqueléticos e minimizar os efeitos dentários (ASSCHERICKX et al., 2016). Isso leva a um alargamento da base óssea maxilar e da abóbada do palato, melhorando o espaço disponível para a língua e para a deglutição correta, aumenta o comprimento do arco para melhor alinhamento dentário e estimula a respiração nasal por causa do alargamento secundário das fossas nasais (GARREAU et al., 2016). A ERM cirurgicamente assistida (ERMCA), é a combinação do tratamento ortodôntico com o cirúrgico e sua indicação é para casos em que a deficiência maxilar transversa esteja num nível tal, que os procedimentos ortodônticos sozinhos não surtiriam efeito (ADOLPHS et al., 2015).

A ERMCA tem sido bastante utilizada nos últimos anos e oferece um verdadeiro resultado ortopédico sem certos efeitos indesejados, tais como a inclinação lateral dos dentes posteriores, fenestrações, incapacidade de abrir a sutura palatina média, flexão alveolar, extrusão de dentes posteriores, dor, instabilidade e reabsorção radicular (RANA et al., 2013 & SYGOUROS et al., 2014).

Diferentes osteotomias e suas combinações já foram descritas na literatura, e existem diretrizes gerais. Idealmente, a idade do paciente, a necessidade de tratamento e estresse gerados em cada área da maxila durante a aplicação das forças ortodônticas devem determinar as linhas da osteotomia (SYGOUROS et al., 2014). A osteotomia segmentar Le Fort I é uma técnica cirúrgica previsível e bem estabelecida que é comumente usada para corrigir discrepâncias transversais superiores a 5 mm em pacientes com mais de 14 anos, podendo utilizar expansores apoiados em dentes (dento-suportados) ou apoiados em osso (ósseossuportados) (CORTESE et al., 2014; STARCH-JENSEN; BLÆHR, 2016 & YAO et al., 2015).

Quando se utiliza dos expansores dento-suportados, as forças absorvidas pelo dente levam à reabsorção óssea alveolar ou radicular, dano periodontal, inclinação dental e expansão basal insuficiente com mordida cruzada correlacionada e perda de ancoragem a longo prazo após a expansão (CORTESE et al., 2014). Para se evitar esses tipos de problemas, o método de se apoiar o extensor diretamente na superfície óssea do palato tem sido proposto (ósseossuportado). Pode ser feito através de expansores com discos de metal ou mini-placas e parafusos ou através de implantes de óxido de alumínio com cobertura de biovidro. As desvantagens deste método são sua invasividade, o risco de infecção e a necessidade de um segundo estágio cirúrgico para remoção do distrator após a expansão (CORTESE, 2012; CORTESE et al., 2013; GARREAU et al., 2016 & KUNZ et al., 2016).

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de um paciente adolescente de 15 anos com atrofia maxilar através da expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida através da osteotomia Le Fort I e dispositivo ósseossuportado.

2 REVISÃO DA LITERATURA

As causas das deformidades do complexo dento-facial são extremamente variadas e podem ser classificadas como adquiridas (trauma e extrações dentárias) e as de desenvolvimento, que englobam as que a influência genética é o fator mais importante, como uma síndrome que altera o desenvolvimento maxilar, promovendo um crescimento anormal das estruturas7 faciais (POGREL, KAHNBERG & ANDERSSON, 2014).

A hipoplasia transversa da maxila, em adolescentes e adultos, caracteriza-se por uma estreita base apical superior, mordida cruzada unilateral ou bilateral, uma abóbada palatina afunilada e dentes apinhados. As pequenas discrepâncias da largura maxilar podem muitas vezes serem corrigidas unicamente pela expansão ortodôntica, enquanto a correção cirúrgica é recomendada quando é necessária uma expansão transversal considerável da maxila (STARCH-JENSEN & BLÆHR, 2016).

Esta deficiência pode ser associada com outras alterações dentoesqueléticas, ter implicações estéticas e funcionais. A incidência é em torno de 3-18% em pacientes ortodônticos (PEREIRA-FILHO et al., 2014).

Vários protocolos diferentes são utilizados para este tratamento (rápido, lento e cirúrgico), assim como vários tipos diferentes de aparelhos (por exemplo: hyrax, haas e quadrihélice). Um dos protocolos mais comumente utilizados é a expansão rápida da maxila (ERM), em que um aparelho fixo convencional é cimentado em 2 ou 4 dentes posteriores, e a separação da sutura é realizada pelo giro de um parafuso de expansão ou a ERM cirurgicamente assistida (ERMCA) que conta com o componente ortopédico da cirurgia com auxílio de um dispositivo dento-suportado ou ósseossuportado. A ERM, de maneira geral, tem objetivo de separar a sutura palatina e supostamente muda as estruturas suturais circundantes (ou seja, sutura nasal, sutura zigomática maxilar e sutura temporal zigomática). (GARREAU et al., 2016; KUNZ et al., 2016 & RANA et al., 2013).

Enquanto a finalidade da ERM é separar as duas metades da maxila, cada osso é conectado posteriormente a outros ossos, o que cria resistência à expansão. O osso esfenóide, através das placas pterigoides, é uma dessas conexões diretas (STEPANKO & LAGRAVÈRE, 2016).

2.1 Dispositivos ósseossuportados para expansão maxilar

Os distratores palatinos mais comumente utilizados utilizam pontos de aplicação da força mais próximos dos centros de resistência da maxila. Nenhuma força precisa ser aplicada aos dentes, mantendo-os em sua posição original nos segmentos ósseos. Portanto, a maior parte da expansão é ortopédica e mecanicamente mais desejada. Uma vez que os dentes não estão envolvidos no aparelho, o tratamento pode ser combinado com tratamento ortodôntico(ASSCHERICKX et al., 2016). Os distratores palatinos, de maneira geral, são ancorados na região interproximal do osso cortical, entre o segundo pré-molar e o primeiro molar superiores ou entre os pré-molares, como ilustra a figura 1 (GARREAU et al., 2016).

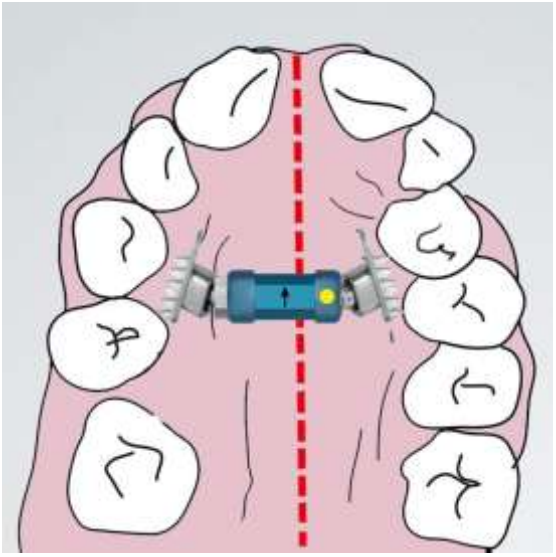


Figura 1 – Distrator palatal para expansão rápida [1]

Um outro tipo de distrator palatino é o de Rotterdam (Figura 2). Ele é feito de titânio (tipo 2) e seu design mecânico é baseado no mesmo princípio dos instrumentos utilizados para trocar pneu de carros (macacos). As pontas possuem 2mm de comprimento de braços laterais que penetram no osso, sem a necessidade de uso de parafusos (GARREAU et al., 2016).

Em virtude do design do distrator, ativações sucessivas produzem redução nas distâncias de expansão. Ativação de 0,6 de volta (0,6x360^{o}) no início da

[1] **FIGURA 1 – Distrator palatal para expansão rápida**. (KLS MARTIN GROUP, 2017). Disponível em:< http://www.klsmartin.com/uploads/tx_templavoila/RPE_OP_01.jpg>.

distração corresponde a 1mm de expansão. Após 5 mm de expansão, 1,3 de volta (468 ^{o}) é necessário para obter uma expansão de 1 mm. Assim, durante o processo de expansão, o número de voltas requeridas para obter o mesmo grau de expansão aumenta a cada dia. Por este motivo, normalmente um protocolo de 4 fases é adotado(GARREAU et al., 2016).

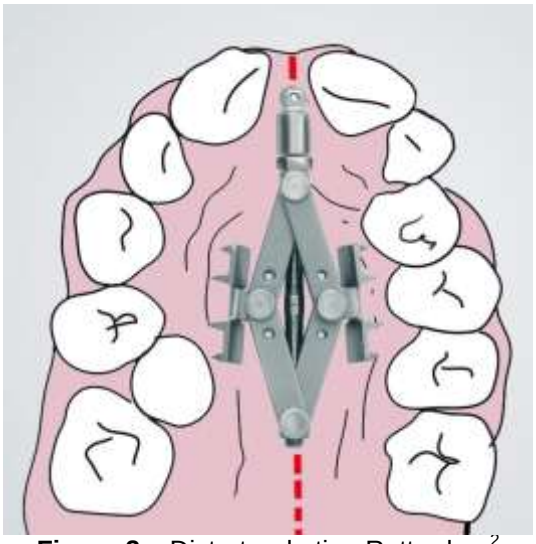


Figura 2 – Distrator do tipo Rotterdam[2]

Em uma revisão de literatura que coletou dados de 50 casos de ERMCA com uso de dispositivos ósseossuportados, os autores concluíram que em todos os casos, a deficiência maxilar transversa existente foi corrigida por meio de distração de acordo com as necessidades individuais. Não foram observadas complicações que interferissem no objetivo terapêutico. De acordo com essa revisão, a ERMCA com distratores ósseossuportados é um procedimento seguro, poderoso e recomendado como um procedimento de ponta para a correção individualmente adaptada da deficiência maxilar se forem respeitados os corretos parâmetros para realização da distração(ADOLPHS et al., 2014).

2.2 Osteotomia Le Fort I

A versatilidade da osteotomia de Le Fort I para corrigir as deformidades ósseas maxilares é inquestionável. Como resultado, a osteotomia já sofreu diversas modificações para melhorar a capacidade de o cirurgião reposicionar com precisão a

[2] **Figura 2 – Distrator do tipo Rotterdam** (KLS Martin Group, 2017). Disponível em:< http://www.klsmartin.com/uploads/tx_templavoila/RPE_OP_01.jpg>.

maxila e melhorar o contato ósseo e, logicamente, a estabilidade inicial da maxila mobilizada (SULLIVAN, 2016).

A osteotomia segmentada Le Fort I é uma cirurgia passo único que modifica as dimensões e posição dos maxilares nos 3 planos do espaço (tridimensionalmente). Segundo Cortese (2012), várias técnicas diferentes estão disponíveis para corrigir um defeito transversal em pacientes adolescente e adultos:

- Osteotomia Le Fort I e realização de "*down fracture*", expansão palatina e reposicionamento tridimensional do maxilar (Le Fort I-expansão segmentada)
- Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida por osteotomia Le Fort I incompleta usando dispositivos dento-suportados (Hyrax);
- Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida por osteotomia Le Fort I incompleta com dispositivos ósseossuportados;
- Osteotomia de Le Fort I e realização de "*down fracture*", reposicionamento tridimensional maxilar e distração osteogênica com dispositivos dento-suportados;
- Osteotomia de Le Fort I e realização de "*down fracture*", reposicionamento tridimensional maxilar e distração osteogênica com dispositivos ósseossuportados;
- Osteotomia Le Fort I e realização de "*down fracture*", reposicionamento tridimensional maxilar e distração osteogênica com dispositivos ósseossuportados (Cortese, 2012; Cortese et al., 2013).

A modificação da técnica mais recentemente descrita na literatura foi feita por Steven e Sullivan (2016), que visa aumentar a área de contato ósseo, diminuindo a osteotomia ao longo dos pilares e da maxila posterior. Historicamente, um ângulo reto nos pilares tem sido usado, entretanto, isso deixa uma área muito precária do osso fino nos pilares, que torna a manobra de colocação de placas algo desafiador (ao longo das linhas de força). A modificação proposta reside na alteração para um ângulo de 45 graus, biselando para medial e fazendo o término no terço inferior das placas pterigoideas.

Num estudo realizado por Starch-Jensen e Blæhr (2016), as modalidades de tratamento dento e ósseossuportadas foram avaliadas. Eles concluíram que ambas aumentam a largura transversa do arco esquelético e dental da maxila. Entretanto, a expansão transversa do arco dental e a recidiva parecem ser substancialmente maiores com ERMCA, comparada com a osteotomia segmentar Le Fort I (STARCH-JENSEN & BLÆHR, 2016).

2.3 Planejamento pré-operatório

Para um procedimento cirúrgico bem-sucedido, alguns fatores devem ser considerados: hipotensão do paciente (controlada), uso de anestesia local com vasoconstrictor e intubação nasotraqueal. É importante que o menor tubo endotraqueal seja usado, desde que atenda às necessidades de comprimento para passar através das cordas vocais sem impacto. Também é crucial que, durante o encerramento da cirurgia, exista a capacidade de ter o controle do diâmetro das narinas, bem como da base alar (SULLIVAN, 2016).

O estabelecimento de uma dimensão vertical pré-operatória é fundamental independentemente da a maxila ser deslocada para cima ou para baixo, quaisquer mudanças verticais devem ser planejadas. Erros terão impacto na disposição “dente-lábios” do paciente (SULLIVAN, 2016).

As incisões para uma osteotomia de Le Fort I devem ser feitas utilizando a retração vestibular completa com retrator apropriado (ou seja, que se encaixe em todo arco). Pode ser usado eletrocautério ou bisturi para incisão, que deve ser feita em localização a um mínimo de 5mm acima da junção mucogengival, deixando uma quantidade adequada de mucosa móvel para fechamento final (SULLIVAN, 2016).

2.4 Limitações e desvantagens

Algumas das limitações da osteotomia Le Fort I incluem a dificuldade para uma grande expansão por causa da tensão fibromucosa do palato, a deposição de fragmentos ósseos, risco de lesão radicular, necrose óssea da pré-maxila após elevação periosteal do osso palatino, as dificuldades no manejo da fragmentos ósseos durante a fixação, hemorragia severa intra e pós-operatória após lesão da artéria palatina descendente ou de outros vasos sanguíneos, comunicações orais ou oronasais, instabilidade permanente dos segmentos ósseos e perda de papilas gengivais. Além disso, as osteotomias resultarão em maior risco de instabilidade maxilar transversal e recidiva após a remoção de aparelhos ortodônticos (CORTESE et al., 2014).

Os cirurgiões devem reconhecer as possíveis mudanças que podem ocorrer na estrutura nasal e algumas vezes podem planejar procedimentos adicionais para corrigir tais alterações. Especialmente, em casos de osteotomia com impactação

maxilar, alterações posicionais da maxila podem também influenciar o septo e alterar a arquitetura paranasal. Portanto, a redução do septo nasal deve realizada para evitar o corte bucal pós-cirúrgico ou desvio de septo. É uma rara complicação anatômica, mas uma das complicações óbvias porque também pode causar problemas respiratórios e ronco (SHIN; LEE & KWON, 2016).

A hemorragia maxilar posterior é frequentemente gerenciada com electrocauterização ou colocação de clipes vasculares sobre os vasos. Felizmente, o comprometimento da artéria maxilar é algo bastante remoto de acontecer e se o controle do sangramento não conseguir ser sanado com a compressão direta, cauterização ou ligadura, a embolização pode ser usada. O mau posicionamento maxilar devido às interferências posteriores não é incomum, porém pode ser mais facilmente diagnosticado e corrigido com o uso de fixação rígida maxilar (SULLIVAN, 2016).

A não união da maxila é extremamente rara com uma ocorrência de 0,33% a 0,8%. Isto é mais frequentemente relacionado ao contato ósseo devido a grandes movimentos cirúrgicos e a falha de fixação devido a para função. Este problema é melhor tratado quando reconhecido pela remoção de fibras fibrosas nos locais da osteotomia, reaplicação de placas ósseas e enxertos (autógenos, alogenéticos ou aloplásticos) que fornecem suporte estrutural (SULLIVAN, 2016).

Como desvantagens existe a dificuldade de higienização do dispositivo, podendo gerar problemas de secundários à atrofia já existente, como cáries e problemas periodontais. O seu custo também é mais elevado do que os distratores dento-suportados, gerando uma barreira para certos pacientes (ADOLPHS et al., 2015).

2.5 Estabilidade pós-osteotomia

A estabilidade do movimento é dependente da neoformação óssea nas regiões que foram osteotomizadas e da inexistência de forças que induzam a movimentação dentária. Atualmente, o uso de imagens radiográficas tem permitido constatar o estado da sutura e determinar o momento ideal de retirada da contenção, que varia de 3 a 6 meses (ALBUQUERQUE NETO et al., 2015).

A osteotomia de Le Fort I frequentemente está associada à instabilidade pós-cirúrgica e à recidiva. Poucos estudos de curto prazo estimaram a estabilidade

transversal após a osteotomia segmentada por Le Fort I e as medidas dentárias revelaram uma recidiva transversal de 30% nos pré-molares e 49% nos segundos molares 2 anos após o tratamento. Foram recomendados diferentes métodos para reduzir o potencial de instabilidade transversal envolvendo enxertos ósseos ou aloenxertos no local da osteotomia palatina, uso de barras palatinas e expansores, dispositivos ancorados transpalatais ou fixação palatina com placas biodegradáveis. No entanto, a expansão da maxila transversal com uma osteotomia segmentada Le Fort I ainda é considerada o procedimento ortognático cirúrgico relativamente instável e a sobreexpansão é frequentemente recomendada (STARCH-JENSEN & BLÆHR, 2016).

Uma variedade de aspectos, incluindo a localização e a magnitude da deficiência transversal maxilar, expansão ortodôntica pré-cirúrgica, duração do período de estabilização e diferentes osteotomias maxilares podem influenciar a estabilidade a longo prazo após a expansão transversal da maxila tanto com a osteotomia Le Fort I ou ERMCA. Ambas proporcionam um padrão de expansão diferente para a correção da deficiência transversal superior no pós-adolescente e a comparação direta da expansão esquelética transversa e dentária absoluta e a recidiva entre as duas modalidades de tratamento são difíceis devido às diferenças inerentes nas indicações para selecionar um procedimento sobre o outro. Alguns estudos apontam que, a ERMCA deve ser indicada quando a deficiência transversal superior for superior a 6 mm e a Le Fort I quando estiver abaixo de 6 mm (MARCHETTI et al., 2009 & YAO et al., 2015).

3 RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente, feoderma, sexo masculino, 15 anos de idade, compareceu a um consultório particular de Ortodontia – Garanhuns/PE, com queixa de principal de “dentes tortos e que não encaixam direito”. Ao exame físico, o paciente apresentava um perfil facial classe II com uma má oclusão de Angle classe III, com mordida cruzada unilateral direita, apinhamento severo ântero-superior, estreitamento das arcadas, elementos 17 e 27 semi-irrompidos, elementos 37 e 47 em posição mésio-angular. Durante a avaliação da história medica, não houve relato de doenças sistêmicas, uso de medicações ou alergias. As fotografias iniciais do paciente (perfil direito e esquerdo e frontal) podem ser vistas na figura 3 e as fotografias intra-orais podem ser vistas nas figuras 4 e 5.



Figura 3 – Fotografias iniciais do paciente[3].

[3] **Figura 3. – Fotografias iniciais do paciente** – imagens coletadas da documentação ortodôntica inicial do paciente.



Figura 4 – Fotografias intra-orais iniciais.[4]



Figura 5 – Fotografia intra-oral frontal inicial[5].

A idade óssea do paciente de acordo com a radiografia de mão e punho (Figura 6) foi de 16,5 anos (fusão epifisária completa do rádio) e o paciente se encontra em fim do surto do crescimento puberal, não sendo recomendadas terapias ortopédicas. Após análise dos modelos de gesso (Figura 7-9) constatou-se através da análise das radiografias cefalométricas (análise FOR/LVV e Rickets), e panorâmica dos maxilares (Figura 10), uma discrepância maxilar transversa de 8 mm, foi proposto ao paciente a realização de expansão rápida da maxila

[4] **Figura 4 – Fotografias intra-orais iniciais -** imagens coletadas da documentação ortodôntica inicial do paciente.

[5] **Figura 5- Fotografia intra-oral frontal inicial** – imagens coletadas da documentação ortodôntica inicial do paciente.

cirurgicamente assistida, com a utilização do distrator palatal ósseossuportado e osteotomia Le Fort I.



Figura 6 – Radiografia de mão e punho[6]

[6] **Figura 6 - Radiografia de mão e punho** – imagens coletadas da documentação ortodôntica inicial do paciente.

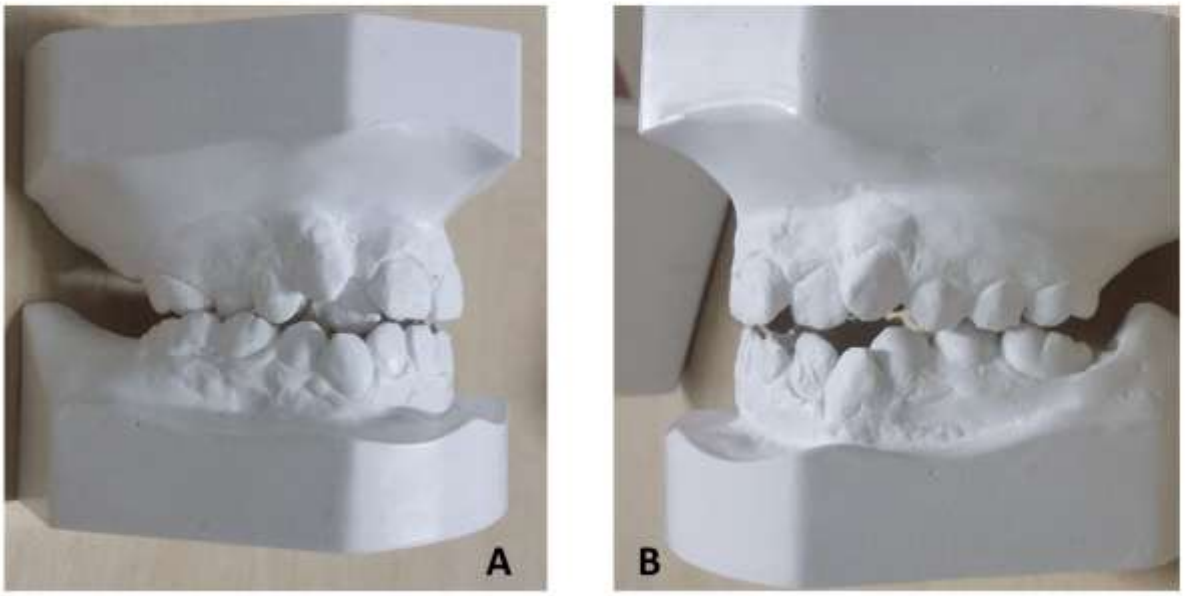


Figura 7 – Modelos de gesso: vista lateral direita (A) e vista lateral esquerda (B)[7]

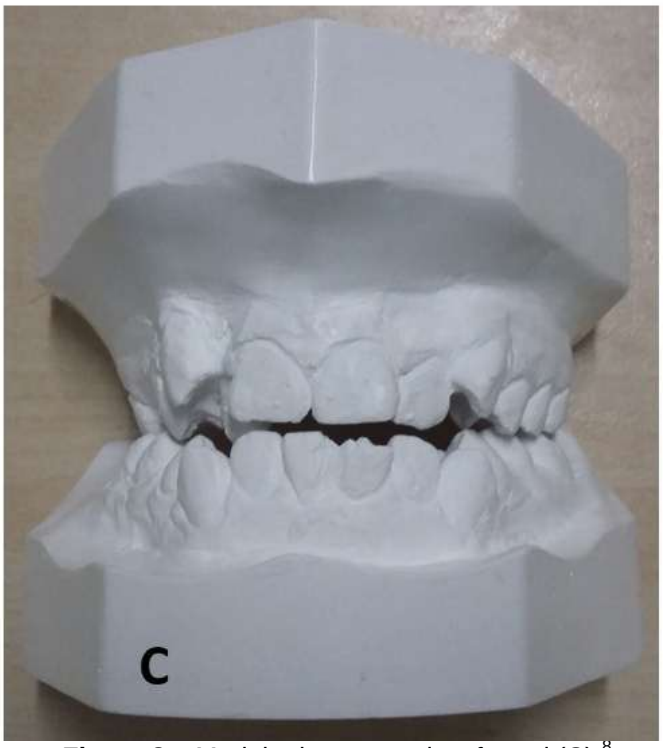


Figura 8 – Modelo de gesso: vista frontal (C).[8]

[7] **Figura 7 – Modelos de gesso: vista lateral direita (A) e vista lateral esquerda (B) –** imagens coletadas da documentação ortodôntica inicial do paciente.

[8] **Figura 8 – Modelos de gesso: modelo de gesso vista frontal (C)–** imagens coletadas da documentação ortodôntica inicial do paciente.

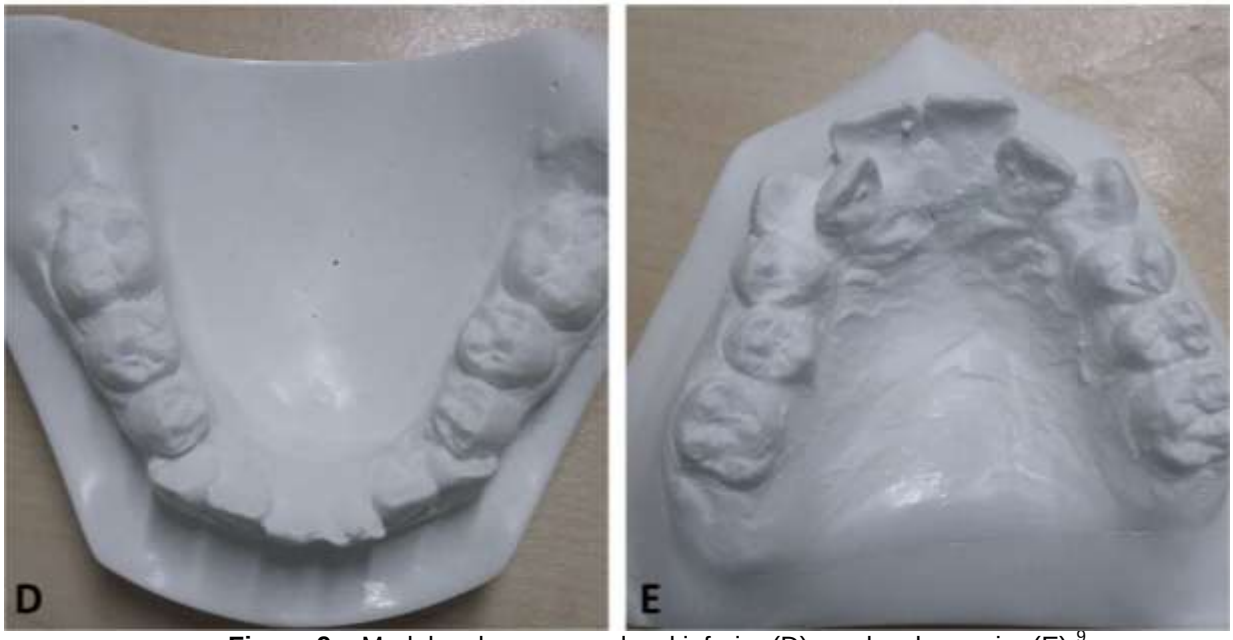


Figura 9 – Modelos de gesso: oclusal inferior (D) e oclusal superior (E).[9]



Figura 10 – Radiografia panorâmica dos maxilares.[10]

[9] **Figura 9 – Modelos de gesso: oclusal inferior (D) e oclusal superior (E) –** imagens coletadas da documentação ortodôntica inicial do paciente.

[10] **Figura 10 – Radiografia panorâmica dos maxilares –** imagens coletadas da documentação ortodôntica inicial do paciente.

A expansão foi realizada em ambiente hospitalar, sob anestesia geral com paciente em jejum absoluto por 8 horas e intubação orotraqueal com tubo aramado (Figura 11), fixação do tubo com fio de algodão agulhado 2-0 (Figura 12). Após a anestesia venosa, com o auxílio de bomba de infusão e uso de propofol, antissepsia intra e extra oral, montagem habitual dos campos, inserção do tampão de orofaringe e a infiltração com anestésico com vasoconstrictor, o template do distrator ósseo-suportado foi então colocado em posição para selecionar o expansor (Figura 12).



Figura 11 – Intubação orotraqueal.[11]

[11] **Figura 11 – Intubação orotraqueal –** Imagem coletada no momento da cirurgia.



Figura 12 – Prova do distrator.[12]

Após a incisão em fundo de sulco da mucosa de canino a molar, foi realizada osteotomia Le Fort I, com uso de bisturi elétrico na maxila de maneira bilateral e, então, foi realizada e a osteotomia alvéolo-palatina com uso de cinzel e martelo, que envolveu a parede lateral da maxila desde a fossa pterigomaxilar até a abertura piriforme, sutura intermaxilar (com auxílio de brocas 701 e cinzéis) e a separação do processo pterigoide do túber maxilar (Figura 13), para liberação dos pilares de resistência da maxila.

[12] **Figura 12 – Prova do distrator** – Imagem coletada no momento da cirurgia.

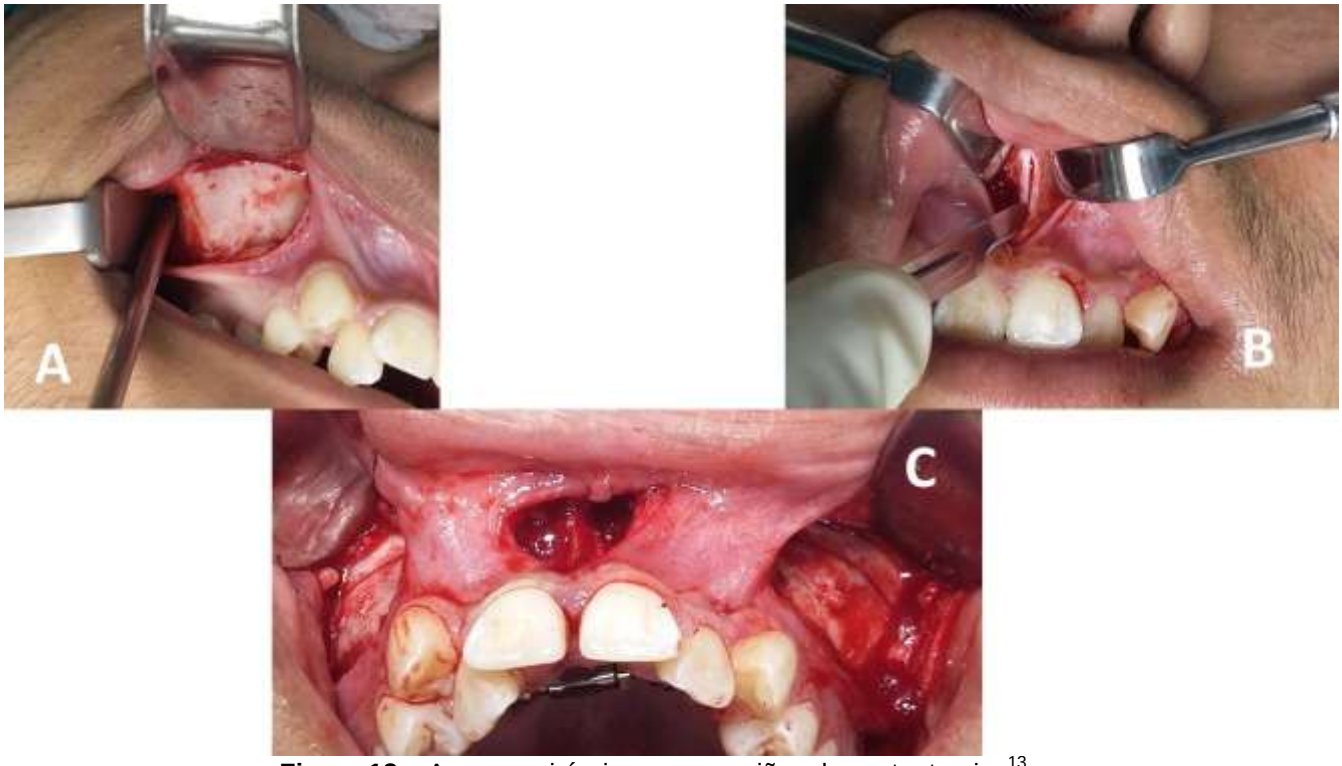


Figura 13 – Acessos cirúrgicos para regiões das osteotomias[13].

Por último foi realizada a instalação do distrator (Engimplan), então realizada a ativação do distrator (sistema 1.5 de 5mm) com 20 voltas e retorno de 15 voltas e foi realizada a sutura dos acessos com Vicryl 3-0 (Figura 14). O paciente foi encaminhado a recuperação pós-anestésica (RPA) para monitoramento e em seguida encaminhado ao leito. A figura 8 mostra o pós-operatório imediato. A ativação do aparelho foi iniciada após sete dias do ato cirúrgico, sendo ativado 0,33 mm diariamente durante 18 dias.

[13] **Figura 13 – Acessos Cirúrgicos para regiões das osteotomias –** Imagem coletada no momento da cirurgia.



Figura 14 – Sutura realizada e abertura inicial de 1mm[14].

[14] **Figura 14 – Sutura realizada e abertura inicial de 1 mm –** Imagem coletada no momento da cirurgia.



Figura 15 – Pós-operatório imediato[15].

O paciente recebeu alta com 24 horas após a realização da cirurgia. Foi feita prescrição de Cefalexina 500 mg (01 comprimido a cada 06 horas durante 07 dias), Decadron 4 mg (02 comprimidos, 01 vez ao dia durante 03 dias), toragesic 10 mg (01 comprimido sublingual, a cada 08 horas, durante 04 dias), tylenol 750 mg (01 comprimido a cada 06 horas, em caso de dor), Clorexidina 0.12% (2x ao dia por 10 dias), Rinossoro jet (dois jatos na narina 3x ao dia por 05 dias) e usar compressa fria extra oral 10 mim a cada hora durante 48 horas.

Após 25 dias do ato cirúrgico (Figura 16), o paciente possuía 8,25mm de abertura.

[15] **Figura 15 – Pós- operatório imediato –** Imagem coletada na enfermaria hospitalar.



Figura 16 – Acompanhamento com 25 dias da cirurgia (vista oclusal e frontal).[16]

[16] **Figura 16 – Acompanhamento com 25 dias da cirurgia (vista oclusal e frontal) –** imagem coletada em um consultório particular de Ortodontia - Garanhuns/PE



Figura 17 – Vista oclusal superior e inferior após a colocação do aparelho ortodôntico (arco superior), seis meses após a ERMCA[17].

[17] **Figura 17 – Vista oclusal superior e inferior após a colocação do aparelho ortodôntico (arco superior) –** imagem coletada em um consultório particular de Ortodontia - Garanhuns/PE



Figura 18 – Vistas frontal (A), lateral direita (B) e esquerda (C) após a colocação do aparelho ortodôntico no arco superior, seis meses após a ERMCA.[18]

[18] **Figura 18 – Vistas frontal (A), lateral direita (B) e esquerda (C) após a colocação do aparelho ortodôntico no arco superior -** imagens coletadas em um consultório particular de Ortodontia - Garanhuns/PE

4 CONCLUSÃO

O uso de expansores ósseossuportados, associado a osteotomia Le Fort I com liberação das lâminas pterigoides e sutura intermaxilar pode ser considerado uma boa opção de escolha e possui alto índice de sucesso, de acordo com a literatura atual, para casos de atresia maxilar severa. Houve um excelente resultado no caso clínico apresentado, que se sobrepõe às complicações advindas de tal procedimento.

REFERÊNCIAS

ADOLPHS, N. et al. **Transpalatal distraction for the management of maxillary constriction in pediatric patients.** Annals of Maxillofacial Surgery, v. 5, n. 1, p. 44-56, 2015.

_____. **Transpalatal distraction--state of the art for the individual management of transverse maxillary deficiency--a review of 50 consecutive cases.** Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery, v. 42, n. 8, p. 1669-1674, 2014.

ALBUQUERQUE NETO, A. D. et al. **Expansão rápida maxilar cirurgicamente assistida com o uso de distrator ósseo-ancorado: relato de caso.** Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, v.11, n.1, p. 24-27, 2015.

ASSCHERICKX, K. et al. **Maxillary changes with bone-borne surgically assisted rapid palatal expansion**: A prospective study. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, v. 149, n. 3, p. 374-383, 2016.

CORTESE, A. . **The role of osteotomy in the correction of congenital and acquired disorders of the skeleton.** Croácia: InTech, 2012, 304 p.

CORTESE, A. et al. **New palatal distraction device by both bone-borne and tooth-borne force application in a paramedian bone anchorage site:** Surgical and occlusal considerations on clinical cases. The Journal of Craniofacial Surgery, v. 25, n. 2, p. 589-595, 2014.

_____. **A new palatal distractor device for bodily movement of maxillary bones by rigid self-locking miniplates and screws system.** The Journal of Craniofacial Surgery, v. 24, n. 4, p. 1341-1346, 2013.

GARREAU, E. et al. **Bone-borne distractor versus tooth-borne distractor for orthodontic distraction after surgical maxillary expansion:** The patient's point of view. International Orthodontics / Collège Européen D'Orthodontie, v. 14, n. 2, p. 214-232, 2016.

KUNZ, F. et al. **Expansion patterns in surgically assisted rapid maxillary expansion**. Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte Der Kieferorthopädie, v.77, n.5, p. 357-365, 2016.

MARCHETTI, C. et al. **Surgically assisted rapid palatal expansion vs. segmental Le Fort I osteotomy:** transverse stability over a 2-year period. The Journal of Craniofacial Surgery, v.37, n.2, p. 74-78, 2009.

PEREIRA-FILHO, V. A. et al. **Volumetric upper airway assessment in patients with transverse maxillary deficiency after surgically assisted rapid maxillary expansion.** International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 4*3,* n. 5, p. 581-586, 2014.

POGREL, M. A.; KAHNBERG, K. & ANDERSSON, L. **Essentials of oral and maxillofacial surgery.** 1ed. Somerset: Wiley-Blackwell, 2015, 400 p.

RANA, M. et al. **Evaluation of surgically assisted rapid maxillary expansion with piezosurgery versus oscillating saw and chisel osteotomy - a randomized prospective trial.** Trials, v.14, p. 49, 2013.

RPE distractor. **KLS martin group**. Disponível em:< http://www.klsmartin.com/uploads/tx_templavoila/RPE_OP_01.jpg>. Acesso em: 1 de mai. 2017.

ROTTERDAM distractor. **KLS Martin Group**. Dispoível em:< http://www.klsmartinnorthamerica.com/uploads/tx_templavoila/CarJack_geschl_01.jpg>. Acesso em: 1 de mai. 2017.

SHIN, Y.; LEE, S.; KWON, T. **Surgical correction of septal deviation after le fort I osteotomy.** Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery, v. 38, n. 1, p. 1-66, 2016.

STARCH-JENSEN, T.; BLÆHR, T. L. **Transverse expansion and stability after segmental le fort I osteotomy versus surgically assisted rapid maxillary expansion:** A systematic review. Journal of Oral and Maxillofacial Research, v. 7, n. 4, p. 1-13, 2016.

STEPANKO, L. S.; LAGRAVÈRE, M. O. **Sphenoid bone changes in rapid maxillary expansion assessed with cone-beam computed tomography.** Korean Journal of Orthodontics, v. 46, n. 5, p. 269–279, 2016.

SULLIVAN, S. M. **Le fort I osteotomy**. Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America, v. 24, n. 1, p. 1-13, 2016.

SYGOUROS, A. et al. **Surgically assisted rapid maxillary expansion:** Cone-beam computed tomography evaluation of different surgical techniques and their effects on the maxillary dentoskeletal complex. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics, v. 146, n. 6, p. 748-757, 2014.

YAO, W. et al. **Cone-beam computed tomographic comparison of surgically assisted rapid palatal expansion and multipiece le fort I osteotomy.** Journal of Oral and Maxillofacial Surgery : Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, v. 73, n. 3, p. 499-508, 2015.

ANEXOS

ANEXO 1 DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS E METODOLÓGICAS

ANEXO 1 – DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS E METODOLÓGICAS

Eu, Jéssica Caroline de Moraes Veríssimo, declaro para os devidos fins e para fazer prova junto à **Faculdade SETE LAGOAS – FACSETE**, que realizei a revisão de normas técnicas e metodológicas do TCC/Monografia, intitulado **"Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida: um relato de caso"**. De autoria de Bárbara Rebeca Brito Alves, do curso de **Especialização Lato Sensu em Ortodontia, pela Faculdade Sete Lagoas - FACSETE**, consistindo em correção de citações, referências bibliográficas e normas metodológicas.

Por ser verdade, firmo o presente

Garanhuns, 27 de abril de 2018

Jéssica Caroline de Moraes Veríssimo
CPF: 090.579.314-51

ANEXO 2 – TERMO DE CORREÇÃO DO ABSTRACT

ANEXO 2

TERMO DE CORREÇÃO DO ABSTRACT

DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO DO ABSTRACT

Eu Barbara Manoelle Leite Alves, declaro para os devidos fins e para fazer prova junto a **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**, que realizarei a revisão do abstract do TCC/Monografia intitulada **" Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida: Um relato de caso."** De autoria de Bárbara Rebeca de Brito Alves, do curso de **Especialização Lato Sensu em Ortodontia, pela Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**, consistindo em correções gramaticais, adequação do vocabulário e inteligibilidade textual.

Por verdade, firmo a presente.

Garanhuns, 25 de maio de 2018.

Barbara Manoelle Leite Alves

Barbara Manoelle Leite Alves

Professora de Inglês (CAE)

085.021.634-69

ANEXO 3 TERMO DE CORREÇÃO DA LÍNGUA PORTUGUESA

ANEXO 3

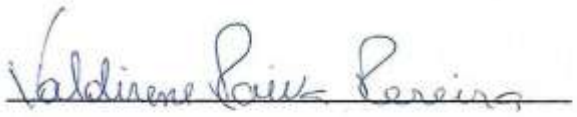
TERMO DE CORREÇÃO DA LÍNGUA PORTUGUESA

DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO DA LÍNGUA PORTUGUESA

Eu **VALDIRENE PAIVA PEREIRA**, declaro para os devidos fins e para fazer prova junto a **Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**, que realizarei a revisão de língua portuguesa do TCC/Monografia intitulada **" Expansão rápida da maxila cirurgicamente assistida: Um relato de caso."** De autoria de Bárbara Rebeca de Brito Alves, do curso de **Especialização Lato Sensu em Ortodontia, pela Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**, consistindo em correções gramaticais, adequação do vocabulário e inteligibilidade textual.

Por verdade, firmo a presente.

Garanhuns, 25 de maio de 2018.



Valdirene Paiva Pereira

Professora de Língua Portuguesa

CPF : 549943224-49