



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS – FACSETE
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

TAMIRIS PEREIRA BELO

TRATAMENTO COMPENSATÓRIO DA CLASSE III

SALVADOR

2018

TAMIRIS PEREIRA BELO

TRATAMENTO COMPENSATÓRIO DA CLASSE III

Artigo científico apresentado a Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para a conclusão do curso de Especialização em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

ORIENTADORA: Profa. Me. Carolina Vasconcelos Matias Gurgel

SALVADOR

2018

R582t

Belo, Tamiris

Tratamento Compensatório da classe III/ Tamiris Pereira Belo-
2018.

25 f.;il.;color

Orientadora: Carolina Matias Gurgel

Artigo (especialização em Ortodontia)- Faculdade Sete Lagoas,
Salvador, 2018.

1. Ortodontia. 2. Má oclusão. 3. Anamnese.
I. Título. II. Carolina Matias Gurgel

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado **“Tratamento Compensatório da Classe III”** de autoria da aluna Tamiris Pereira Belo, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Me. Antônio de Lacerda França – Faccete (Salvador)

Profa. Me. Valba Augusto Oliveira Luz - Faccete (Salvador)

Prof. Paulo R. Pagano – Faccete (Salvador)

Profa. Me. Annie Duque Ferreira- Faccete (Salvador)

Salvador, 13 de maio de 2017

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me guiar e me capacitar durante esta caminhada.

Aos meus pais, Maria e José, por todo apoio e incentivo.

A minha orientadora, Prof. Ms. Carolina Matias, que com muito carinho e atenção, se dedicou para me orientar em cada etapa deste trabalho. Agradeço pelos ensinamentos transmitidos e pela sua amizade.

Aos professores do CENO, por todo conhecimento e experiência compartilhados ao longo desses três anos. A vocês, todo meu agradecimento.

As funcionárias do CENO, por todo carinho, ajuda e dedicação transmitidos aos alunos.

Aos meus pacientes, pela confiança depositada e pelo respeito as minhas limitações.

RESUMO

A má oclusão de classe III se define quando a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior permanente oclui distalmente ao sulco méso vestibular do primeiro molar inferior permanente. Pode ser caracterizada pela presença de retrusão maxilar, protrusão mandibular ou pela combinação de ambos. Perfil facial reto ou côncavo, mordida cruzada anterior e excesso de terço facial inferior também podem ser observados. A classe III pode ser classificada em: dentária, esquelética ou funcional. Suas características morfológicas se iniciam ainda na infância, por isso, o tratamento precoce é o mais indicado. Para pacientes ainda em crescimento, a expansão rápida da maxila seguida da protração maxilar e ortodontia fixa, tem apresentado resultados mais efetivos. Para os pacientes adultos, há duas alternativas: tratamento ortodôntico associado à cirurgia ortognática ou tratamento compensatório. Este trabalho relatou o caso clínico de um paciente com má oclusão de classe III, em estágio final de crescimento, tratado compensatoriamente. Concluiu-se que a expansão dento-alveolar associada à protração maxilar apresentou resultados satisfatórios na compensação da classe III.

DESCRITORES: Má Oclusão de Angle Classe III. Prognatismo. Ortodontia interceptora.

ABSTRACT

Class III malocclusion is defined when the buccal mesiodial cusp of the first permanent maxillary first molar occludes distally to the buccal mesiodial groove of the first permanent lower first molar. It can be characterized by the presence of maxillary retrusion, mandibular protrusion or by the combination of both. Straight or concave facial profile, anterior crossbite and lower facial third excess may also be observed. Class III can be classified into: dental, skeletal or functional. Its morphological characteristics begin even in childhood, therefore, early treatment is the most indicated. For patients still growing, the rapid maxillary expansion followed by maxillary protraction and fixed orthodontics has shown more effective results. For adult patients, there are two alternatives: orthodontic treatment associated with orthognathic surgery or compensatory treatment. This paper reports the clinical case of a patient with class III malocclusion, in the final stage of growth, treated compensatorily. It was concluded that the dento-alveolar expansion associated with maxillary prostration presented satisfactory results in class III compensation.

.

DESCRIPTORES: Angle Class III malocclusion. Prognathism. Interceptor orthodontics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 RELATO DE CASO	11
3 DISCUSSÃO	19
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a má oclusão de classe III é um dos grandes desafios da Ortodontia. Isso se deve ao fato dessa má oclusão possuir características que comprometem a estética facial, somado a um prognóstico de tratamento desfavorável, principalmente se a sua etiologia for de origem genética.¹

A classe III de Angle é definida quando a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior permanente oclui distalmente ao sulco méso vestibular do primeiro molar inferior permanente.² Essa má oclusão pode ser caracterizada por uma deficiência de crescimento maxilar (retrusão maxilar), por um excesso de crescimento mandibular (prognatismo mandibular) ou pela combinação de ambos. A combinação desses dois fatores torna o tratamento ainda mais complexo, levando ao comprometimento do perfil facial.³

A discrepância dentoalveolar negativa entre maxila e mandíbula, na relação sagital, é definida principalmente, pela presença de perfil facial reto ou côncavo e excesso do terço facial inferior. Podem também apresentar atresia maxilar, protrusão do lábio inferior ou mordida cruzada anterior.⁴

A relação de classe III pode ser classificada em: dentária, esquelética ou funcional. As dentárias e esqueléticas se referem a problemas no crescimento, forma e tamanho do complexo maxilomandibular. Quando ela é funcional, não existe problema esquelético, mas sim, um contato prematuro que redireciona a mandíbula para uma posição incorreta.³

As características morfológicas do padrão III podem ser detectadas na infância, e se mantêm semelhantes na fase adulta, por isso, o tratamento deve ser iniciado o mais precocemente possível.⁵ Para pacientes jovens, recomenda-se a expansão rápida da maxila associada à protração maxilar, juntas elas produzem uma resposta mais rápida.³ O objetivo da expansão rápida da maxila é liberar a maxila do contato com outras suturas faciais, estimular resposta celular para permitir reação positiva às forças de protração e permitir a movimentação da maxila para frente e para baixo.⁶

Após a expansão, deve-se realizar a protração maxilar, que dentre seus efeitos, está o redirecionamento do crescimento mandibular para baixo e para trás, associado à rotação mandibular.⁶ Essa terapia resulta em alterações dentárias e esqueléticas. Esqueleticamente, existe um deslocamento anterior da maxila e rotação para baixo e para trás da mandíbula, isso resulta em melhoria do perfil facial. Dentariamente, ocorre vestibularização dos incisivos superiores e lingualização dos incisivos inferiores, como tentativa de compensar a mordida cruzada anterior.⁷

Para os pacientes que já finalizaram seu surto de crescimento puberal, há duas alternativas: tratamento ortodôntico compensatório ou tratamento ortodôntico associado à cirurgia ortognática. A escolha do tratamento deverá ser realizada em conjunto com o paciente, levando em consideração: a queixa principal e as expectativas do mesmo quanto ao tratamento; gravidade da discrepância maxilo-mandibular; condição dentária e periodontal e a presença ou não de crescimento.⁸ O tratamento ortodôntico compensatório é indicado para pacientes com classe III esquelética pouco severa; sem potencial de crescimento e com equilíbrio facial. Essa camuflagem melhora a oclusão

dentária, sem corrigir o problema esquelético. Para os pacientes com grandes alterações faciais, o tratamento ortodôntico associado à cirurgia ortognática é o mais indicado.^{8,9}

Considerando o exposto, o presente artigo tem como objetivo apresentar e discutir o caso de um paciente com má oclusão de classe III esquelética, em estágio final de crescimento, tratado compensatoriamente.

2 RELATO DE CASO

Paciente J.J.S., sexo masculino, 17 anos de idade, melanoderma, procurou por tratamento ortodôntico no Curso de Especialização em Ortodontia do Centro de Estudos Odontológicos (CENO), em Salvador-BA, com a queixa principal de “ter os dentes tortos” e relato de onicofagia.

- Exame Extraoral:

Ao exame extraoral, o paciente apresentava perfil côncavo, leve retrusão maxilar e pronunciada protrusão mandibular, terço inferior da face aumentado e selamento labial em repouso. No plano frontal havia um discreto desvio mandibular para o lado esquerdo (Figura 1).



Fig. 1(A-C)- Fotografias faciais iniciais. **A)** Frontal. **B)** Sorrindo. **C)** Lateral direita.

- Exame Intraoral:

O exame intraoral indicou restaurações extensas envolvendo os primeiros molares e ausência das unidades 18, 28, 38 e 48. As linhas médias superior e inferior estavam centralizadas em relação à linha média facial.

No sentido ântero-posterior, verificou-se relação de molar de Classe III de Angle (6mm do lado direito e 5mm do lado esquerdo). Foi observada deficiência transversal de maxila e apinhamento nos dentes anteriores. Também foi observado que as unidades 11, 12 e 22 encontravam-se cruzadas (Figura 2). Os incisivos superiores apresentavam excessiva vestibularização, caracterizando uma tentativa de compensação para a atresia maxilar.



Fig. 2 (A-E)- Fotografias intrabucais iniciais. **A)** Lateral direita. **B)** Frontal. **C)** Lateral esquerda. **D)** Superior. **E)** Inferior.

- Exames Complementares:

Avaliando a radiografia panorâmica, observou-se a presença de todos os dentes permanentes, porém, os terceiros molares ainda retidos (Figura 3).



Fig. 3- Radiografia panorâmica inicial.

Por meio da telerradiografia, foi possível observar que alguns valores cefalométricos encontravam-se fora da norma. A análise da USP revelou um valor de SNA de 81.46° , caracterizando uma maxila levemente retruída; SNB de 85.95° , demonstrando protrusão mandibular; ANB de -4.48° confirmando a classe III esquelética. Além disso, seu perfil côncavo foi confirmado pelos valores do H.NB: 9.13° e H.Nariz: 1.72mm, que encontravam-se abaixo da

norma. O valor encontrado para o AFAI foi de 71, demonstrando que o paciente apresentava terço inferior da face aumentado. (Figura 4; Tabela 1).



Fig. 4- Telerradiografia inicial.

Variáveis	Norma	Pré-Tratamento
SNA	82°	81.46°
SNB	80°	85.95°
ANB	2°	-4.48°
AFAI	58-59	71
H.NB	9°-12°	9.13°
H-Nariz	9-11mm	1.72mm

Tabela 1: Análise cefalométrica pré-tratamento.

Avaliando a radiografia carpal, foi possível observar união epifisária nas falanges distais, proximais e mediais. Além da união do rádio, porém, com a presença de uma linha radiolúcida de cartilagem entre a epífise e a diáfise. Indicando que quase não existia crescimento ósseo remanescente. (Figura 5).



Fig. 5- Radiografia carpal inicial.

- Diagnóstico:

A etiologia da discrepância entre as bases ósseas e das alterações dentárias foi atribuída a fatores genéticos. Assim, a relação de molar de classe III e a mordida cruzada anterior, neste caso, foram classificadas como sendo de origem esquelética com comprometimento dentoalveolar.

- Opções de Tratamento:

Inicialmente, a primeira opção de tratamento proposto ao paciente foi à realização da cirurgia ortognática. Após a recusa do mesmo, foi proposta uma nova opção, um tratamento compensatório para a classe III. Esse tratamento se iniciaria com a tentativa de disjunção da maxila usando o aparelho expensor Hyrax e posterior protração maxilar com a máscara facial de Petit, seguido do tratamento ortodôntico fixo.

- Plano de Tratamento:

Frente à discrepância esquelética diagnosticada, com deficiência transversal da maxila, inicialmente foi planejado a expansão rápida da maxila, realizada com o aparelho Hyrax, seguido pela protração da maxila utilizando a máscara facial de Petit.

- Evolução do Tratamento:

O aparelho disjuntor Hyrax, foi confeccionado com bandas nos primeiros pré-molares e molares permanentes; e ganchos de protração nas unidades 14 e 24 foi instalado e ativado por 06 dias, seguindo o protocolo de $\frac{1}{4}$ de volta duas vezes ao dia, em intervalos apropriados. (Figura 6). Um batente oclusal foi confeccionado nos primeiros molares inferiores.



Fig. 6- Instalação do aparelho expansor Hyrax. **A)** Lateral direita. **B)** Frontal. **C)** Lateral esquerda.

Após o 6º dia, foi realizada a radiografia oclusal e observou-se que a sutura não havia sido rompida. Foi realizado então, o travamento do parafuso expansor (com fio de amarrilho e resina) e mesmo diante de uma expansão apenas dentoalveolar, optou-se por instalar a máscara facial de Petit, utilizando dois elásticos $\frac{1}{2}$ polegada, de cada lado, gerando uma força ortopédica de 900g de cada lado. O paciente foi orientado a utilizá-lo 12 a 14 horas por dia (Figuras 7 e 8).

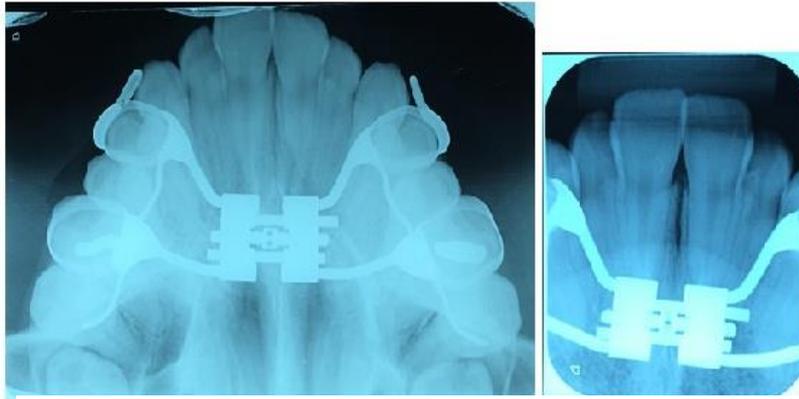


Fig. 7- Radiografia oclusal após expansão rápida da maxila.

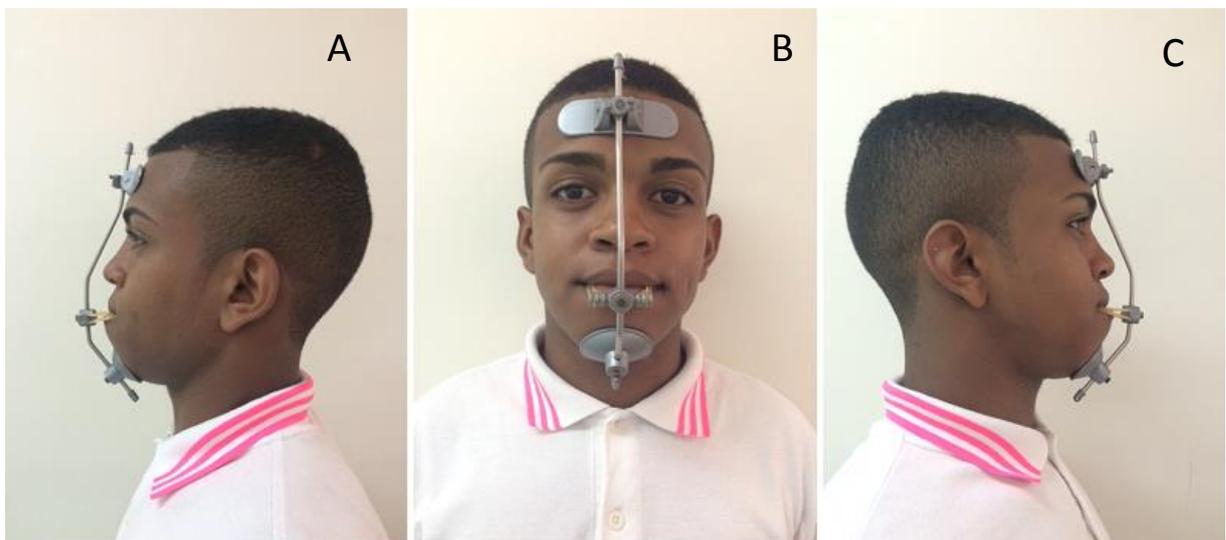


Fig. 8- Instalação da máscara facial de Petit. A) Lateral esquerda. B) Frontal. C) Lateral direita.

Decorrido o período de sete meses de uso da máscara, o disjuntor Hyrax foi removido, e as unidades 16 e 26 foram bandadas. Apesar do pouco resultado alcançado com o tratamento ortopédico, decidiu-se continuar com a opção compensatória da classe III. Foi realizada a colagem da arcada superior com o braquete capelozza padrão III, associados à utilização de arcos expandidos termoativados. (Figura 9 e 10).



Fig. 9- Colagem de braquetes na arcada superior. **A)** Lateral direita. **B)** Frontal. **C)** Lateral esquerda.



Fig. 10- Sequência de fios. **A)** Lateral direita. **B)** Frontal. **C)** Lateral esquerda.

Após dois meses de tratamento, realizou-se a colagem da arcada inferior com uso de fios termoativados (Figura 11).



Fig. 11- Colagem de braquetes na arcada inferior. **A)** Lateral direita. **B)** Frontal. **C)** Lateral esquerda.

Após sete meses de tratamento ortodôntico fixo, utilizou-se elástico $\frac{1}{4}$ médio, em formato de trapézio nas unidades 12, 22, 33 e 43 (Figura 12).



Fig. 12- Sétimo mês de tratamento. **A)** Lateral direita. **B)** Frontal. **C)** Lateral esquerda.

O paciente continua em tratamento ortodôntico fixo. Posteriormente, será realizado desgastes interproximais ântero-inferiores para otimizar o processo de compensação dentária.

3 DISCUSSÃO

No tratamento da má oclusão de classe III, uma série de fatores deve ser considerada durante o plano de tratamento, em especial: a idade e a maturação esquelética do paciente¹⁰. Em pacientes com crescimento ativo, o tratamento preconizado é a intervenção ortopédica. Já em pacientes adultos, a severidade da má oclusão é algo a ser observado; para casos moderados e severos, o tratamento ortodôntico cirúrgico está mais indicado; e para os casos suaves, a camuflagem ortodôntica poderá ser o tratamento escolhido.^{11,12}

De acordo com Capellozza, o envolvimento da maxila na má oclusão de classe III é um fator determinante para a decisão de um tratamento precoce. Por isso, realizar a expansão rápida da maxila, seguida da protração maxilar através da máscara facial, resulta em remodelação e redirecionamento dos ossos medianos antes da maturação esquelética.¹³

No presente relato de caso, como o paciente ainda apresentava um pouco de crescimento remanescente, optou-se pela realização da expansão rápida da maxila com expansor Hyrax, seguida pela protração maxilar com o uso da máscara de Petit.

De acordo com a literatura, o tratamento ortodôntico/ortopédico precoce deve ser considerado em pacientes com retrusão maxilar, sendo o mais adequado para protração maxilar, o uso do expansor Hyrax com ganchos vestibulares na região dos caninos superiores. Alguns autores também mencionam que a protração teria um efeito mais forte na dentição mista, onde as alterações esqueléticas são observadas em menor magnitude.¹³

A expansão da maxila é extremamente vantajosa para o tratamento da má oclusão de classe III. Em crianças e adolescentes, esse procedimento tem sido realizado de forma efetiva. De acordo com alguns autores, a expansão maxilar em adultos, está frequentemente associada à falha. Isso se deve a anatomia da face endurecida; a sutura palatina média e articulações adjacentes tornarem-se mais rígidas.^{14,15}

No presente caso clínico, tal situação também foi observada, quando, após a realização da radiografia oclusal no sexto dia de ativação do aparelho expansor, não observou-se o rompimento da sutura palatina mediana.

Handelman sugeriu, que após a idade de 18 anos é muitas vezes impossível abrir a sutura palatina média. Por outro lado, Capelozza Filho et al tentaram expansão palatina rápida em pacientes com idade variando desde o final da adolescência até a idade adulta. Descobriram que, embora a expansão

não cirúrgica tenha falhado em alguns sujeitos devido a reações dolorosas, a expansão palatina rápida em adultos mais jovens foi concluída com sucesso.¹⁴

Diante de relatos como esse na literatura, optou-se pela tentativa de expansão no referido paciente, mesmo ele apresentando quase que total finalização do crescimento. Com o resultado obtido por meio da etapa ortopédica (expansão dento alveolar), optou-se por dar sequência ao tratamento compensatório com o uso do aparelho ortodôntico fixo.

O tratamento ortodôntico compensatório beneficia os pacientes que possuem má oclusão de classe III leve ou moderada e perfil facial esteticamente aceitável. Essa camuflagem consiste no deslocamento dos dentes em relação a sua base óssea, com o objetivo de compensar a discrepância entre maxila e mandíbula, melhorando assim a oclusão dentária, sem corrigir o problema esquelético ou modificar o perfil facial de forma significativa.⁸

Segundo Merrifield, o tratamento compensatório deve ser indicado para pacientes jovens, somente se, a cefalometria indicar que o crescimento remanescente não irá agravar a deformidade da má oclusão após o tratamento.⁸

No caso descrito, o paciente apresentava má oclusão de classe III moderada e perfil facial aceitável. Por meio da radiografia carpal foi possível identificar que quase não existia crescimento ósseo remanescente. Diante disso, decidiu-se continuar com o tratamento ortodôntico compensatório.

Para a correção compensatória da Classe III, o braquete Capelozza possui modificações nos torques e nas angulações dos dentes anteriores.

Enquanto Andrews se limitou a alterar apenas o torque destes dentes. Capelozza Filho faz uso de torque vestibular nos incisivos superiores e aumento da angulação do canino. Com isso, é possível obter aumento do perímetro do arco superior, melhorando sua relação com o arco inferior. Para os incisivos inferiores, o torque é negativo, com o objetivo de redução do comprimento do arco.¹⁶

O paciente descrito continua em tratamento ortodôntico fixo, e o próximo passo para melhoria da compensação dentária será a realização de desgastes interproximais nos dentes ântero-inferiores.

Segundo Sheridan, o desgaste do esmalte interproximal pode ser usado com o objetivo de melhoria das relações de overjet e overbite nos dentes anteriores, podendo resolver discrepâncias no comprimento do arco dentário de 4 a 8 mm. Esta técnica reduz o tempo de tratamento se comparado aos tratamentos convencionais, e se torna uma alternativa para evitar extrações dentárias.¹⁷

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A classe III consiste em uma má oclusão complexa, pois, suas características morfológicas podem ser detectadas desde a infância e mantêm-se semelhantes na idade adulta. A intervenção precoce apresenta-se benéfica para o paciente na maioria dos casos, porém, quando o paciente encontra-se

em estágio final de crescimento, os resultados ortopédicos são imprevisíveis. Nesse caso, o uso do expansor Hyrax resultou em uma expansão dento alveolar, o que foi considerado positivo ao caso, já que a severidade da discrepância apresentada pelo paciente era considerada pequena.

Considerando o caso relatado, pode-se concluir que o uso do expansor Hyrax associado à máscara facial de Petit foi utilizado de acordo com o protocolo de tratamento para má oclusão de classe III. Os resultados obtidos foram positivos, houve melhoria da relação de classe dentária e trespasse positivo. Apesar do pouco crescimento remanescente apresentado pelo paciente, o tratamento compensatório associando ortopedia e uso de braquetes capelozza III apresentou um resultado satisfatório.

REFERÊNCIAS

1. Gallão S, Martins LP, Júnior KF, Júnior LGG, Pieri LV, Gaspar AMM, et al. Diagnóstico e tratamento precoce da classe III: relato de caso clínico. *Journal of the Health Sciences Institute*, 2013; 31(1):104-8.
2. Zupo DG, Benedicto EN, Kairalla SA, Miranda SL, César CPHAR, Paranhos LR. Características morfológicas e o tratamento ortodôntico para o padrão III facial. *Revista Brasileira de Cirurgia Craniomaxilofacial*, 2011; 14(1): 38-43.
3. Carlini JL, Biron C, Gomes KU, Gebert A, Strujak G. Correção das deficiências transversas e antêro-posteriores da maxila em pacientes adultos. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 2007, Set/Out; 12(5): 92-99.
4. Oltramari-Navarro PVP, Almeida RR, Conti ACCF, Navarro RL, Almeida MR, Fernandes LSFP. Early Treatment Protocol for Skeletal Class III Malocclusion. *Brazilian Dental Journal*, 2013; 24(2): 167-173.

5. Façanha AJO, Lara TS, Garib DG, Filho OGS. Transverse effect of Haas and Hyrax appliances on the upper dental arch in patients with unilateral complete cleft lip and palate: a comparative study. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 2014, Mar/Apr; 19(2): 39-45.
6. Henriques JFC, Silva CMS, Neves LS, Henriques RP, Cançado RH, Janson G, et al. Intervenção não-cirúrgica da má oclusão de classe III: quando e como tratá-la? *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, 2006, Dez/Jan; 4(6): 46-55.
7. Rodrigues LRL, Baddredine FR, Junior MP, França NM. Protração maxilar associada à disjunção maxilar ortopédica. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, 2007, Jun/Jul; 6(3): 48-56.
8. Sobral MC, Habib FAL, Nascimento ACS. Vertical control in the class III compensatory treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 2013, Mar/Apr; 18(2): 141-59.
9. Prado, E. Tratamento da classe III em adultos sem cirurgia ortognática. *Orthodontics Science and Practice*, 2014; 7(28): 439-448.
10. Rossi RRP, Araújo MT, Bolognese AM. Expansão maxilar em adultos e adolescentes com maturação esquelética avançada. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 2009, Set/Out; 14(5): 43-52.
11. Moura RODL, Cruz KS. Tratamento ortodôntico compensatório da má oclusão de classe III esquelética. *Orthodontics Science and Practice*, 2015; 8(29): 80-88.
12. Filho LC, Braga SA, Cavassan AO, Ozawa TO. Tratamento ortodôntico em adultos: uma abordagem direcionada. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 2001, Set/Out; 6(5): 63-80.
13. Oliveira JML, Zanini SEM, Dutra ALT, Bittencourt ST, Rocha GROM, Nascimento MA. Palatal expansion and maxillary protraction: case report. *Journal of the Health Sciences Institute*, 2010; 28(2): 125-8.
14. Ribeiro GLU, Retamoso LB, Moschetti AB, Mei RMS, Camargo ES, Tanaka OM. Palatal expansion with six bands: an alternative for Young adults. *Revista de Clínica e Pesquisa Odontológica*, 2009, Jan/Abr; 5(1): 61-66.
15. Suzuki H, Moon W, Previdente LH, Suzuki SS, Garcez AS, Consolaro A. Miniscrew-assisted rapid palatal expander (MARPE): the quest for pure orthopedic movement. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 2016, July/Aug; 21(4): 17-23.

16. Júnior VSB, Ursi WJS. O aparelho pré-ajustado: sua evolução e suas prescrições. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, 2006, Mai/Jun; 11(3): 104-156.

17. Júnior AR, Abreu FA, Tavares CAE, Rosenbach G. Redução de esmalte interproximal como alternativa no tratamento ortodôntico de casos limítrofes. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, 2009, Mar/Abr; 14(2): 63-72.