



**EXPANSÃO DAS ARCADAS SUPERIOR E INFERIOR COM EXPANSOR DE HAAS E
APARELHO DE SCHWARZ: RELATO DE CASO**

RÁDILA GOMES DA SILVA



**EXPANSÃO DAS ARCADAS SUPERIOR E INFERIOR COM EXPANSOR DE HAAS E
APARELHO DE SCHWARZ: RELATO DE CASO**

RÁDILA GOMES DA SILVA

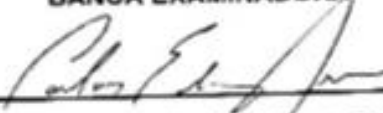
Trabalho de Conclusão de Curso, na forma de Relato de caso clínico, apresentado ao curso de graduação em Odontologia da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito obrigatório para obtenção do título de cirurgião dentista.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Carlos Eduardo Da Silva Nossa Tuma


TERMO DE APROVAÇÃO

A Ac. Rádila Gomes da Silva foi aprovada mediante apresentação de conteúdo teórico e oral do trabalho intitulado: *Expansão das arcadas superior e inferior com expensor de HAAS e aparelho de Schwarz: relato de caso*, considerado o mesmo, seu Trabalho de Conclusão de Curso.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Carlos Eduardo da S. Nossa Tuma (Orientador)



Prof. Dr. José Ricardo Prando dos Santos



Prof. Dr. Evandro da Silva Bronzi

Manaus, 12 de junho de 2019



Dedico este trabalho a Deus pelo dom da vida, a minha família, sem eles, jamais teria conseguido concluir esta etapa. Com amor, muitíssimo obrigada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, por tornar tudo isso possível. Sem Ele eu não teria conseguido chegar em lugar nenhum, foi graças ao seu amor e cuidado que me tornei quem sou.

Aos meus avós Tereza e Arnóbio, que me apoiaram e sempre acreditaram em mim. Obrigada por me incentivarem a ser uma pessoa humilde, por querer ajudar ao próximo.

Aos meus pais Maria da Cruz e José Gales, que são os verdadeiros culpados da minha existência e do meu aprendizado. Obrigada por me ensinarem o verdadeiro significado de amor e gratidão. Por estarem sempre presentes nos momentos de dúvida e angústia, sem nunca medir esforços para prover todo o apoio que estava ao alcance. Apesar de uma simples nota de agradecimento não ser suficiente para demonstrar todo o amor e orgulho que tenho de vocês, deixo aqui registrado minha imensa gratidão, obrigada por tudo!

Ao meu irmão Júnior, que acreditou em mim, na minha competência, sempre me apoiou e esteve ao meu lado mesmo distante. A minha irmã/mãe Raylane, pelo seu amor e cuidado. Obrigada por ser meu porto seguro e minha mãe nas horas que mais precisei. Sem você nada disse seria possível.

Às minhas amigas, Mylla, Elizangela e Tatiane, por estarem sempre ao meu lado, me apoiando, me guiando, me ensinando. Por serem minhas irmãs, companheiras, por me respeitarem do jeito que sou. Obrigada pelo silêncio quando precisei apenas de um abraço, e pelas palavras quando tive dúvidas.

À minha dupla Jeffer, por ser uma pessoa paciente e compreensiva. Aprendo contigo todos os dias, me ofereceu sua amizade sem pedir nada em troca. Obrigada!

Ao meu orientador Prof. Dr. Tuma, pelo apoio, paciência, compreensão e valiosa orientação, sem os quais a realização deste trabalho não seria possível. Seu exemplo de

conduta, seriedade e amor à profissão o tornam uma pessoa especial, fonte de inspiração e incentivo.

Aos pacientes da policlínica que me acrescentaram muito. Sou grata por toda paciência, por todas as histórias contadas, por terem confiado em mim suas vidas. Vocês me fizeram crescer muito, não só profissionalmente, mas mudaram minha essência. Cada sorriso vou guardar para sempre em minha memória. Obrigada!

Aos membros da minha banca, pela disponibilidade e revisão do presente trabalho.

Aos professores da UEA, que prezam pela qualidade de ensino e se esforçam para manter um nível de excelência, expresso meus sinceros agradecimentos. Em especial agradeço ao Lioney Nobre que me inspirou e me apoiou, jamais esquecerei dos seus ensinamentos, obrigada!

Aos servidores da UEA, todos que de alguma forma estiveram presentes ao longo desta trajetória acadêmica. Obrigada pela amizade, paciência e amor que me ofereceram nesses anos de jornada.

*“A vontade de Deus ninguém pode frustrar
nossos sonhos vai realizar, não desista
jamais faça como José que esperou Deus agir
e venceu, através da fé”*

Mattos Nascimento

RESUMO

A ortodontia dispõe de diversas técnicas que podem ser empregadas tanto para expansão ortodôntica quanto para a ortopédica. Diversos estudos mostraram que com o vasto número de expansores é possível proporcionar aos pacientes uma boa estabilidade dentária, devolvendo aos dentes suas corretas inclinações vestibulo linguais, sem agredir o periodonto. O objetivo deste artigo foi relatar o caso clínico de uma paciente do gênero feminino, na fase de dentadura mista. No exame extrabucal foi constatado que a paciente apresentava padrão de crescimento vertical, perfil convexo, selamento labial competente e linha média inferior desviada para esquerda. No exame intra-oral detectou-se que a paciente apresentava má oclusão Classe II, divisão 2, subdivisão esquerda, com *overjet* aumentado, sobremordida profunda, apinhamento na região dos incisivos superiores e inferiores. Na análise cefalométrica foi constatado um padrão facial Classe II. Além de discrepância de modelo negativa nos arcos superior e inferior. O tratamento foi realizado com o aparelho expansor de Haas no arco superior e placa de Schwarz na arcada inferior. Com o intuito de expandir as bases ósseas superior e inferior e suprimindo a falta de espaço para acomodação dos dentes. O resultado nos mostrou que o tratamento precoce é essencial para o desenvolvimento das arcadas dentárias proporcionando o espaço necessário para a correta acomodação dos dentes sucessores permanentes.

Palavras-chave: Má oclusão, Dentição mista, Ortodontia Interceptativa.

ABSTRACT

Orthodontics has several techniques that can be used for either orthodontic or orthopedic expansion. Several studies have shown that with the vast number of expanders it is possible to provide patients with a good dental stability, restoring their correct vestibular lingual slopes to the teeth without attacking the periodontium. The objective of this article was to report the clinical case of a female patient, in the mixed denture phase. The extraoral examination revealed that the patient had a vertical growth pattern, a convex profile, competent lip sealing and a lower left middle line. The intra-oral examination revealed that the patient presented class II malocclusion, division 2, left subdivision, with increased overjet, deep overbite, crowding in the upper and lower incisors region. The cephalometric analysis revealed a class II facial pattern. In addition to the negative model discrepancy in the upper and lower arcs. Treatment was performed with the Haas expander apparatus on the upper arch and Schwarz plate on the lower arch. In order to expand the upper and lower bony bases and supplying the lack of space to accommodate the teeth. The result showed that early treatment is essential for the development of dental arches providing the necessary space for the correct accommodation of permanent successor teeth.

Keywords: Malocclusion, Mixed denture, Interceptive Orthodontics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fotografias extrabucais iniciais: A) frente e B) perfil	18
Figura 2. Fotografia intrabucal frontal inicial.	19
Figura 3. Fotografias intrabucais laterais iniciais: A) direita e B) esquerda	19
Figura 4. Fotografias Intrabucais oclusais: A) arco superior e B) inferior.....	19
Figura 5. Telerradiografia cefalométrica em norma lateral da face.....	20
Figura 6. Radiografia panorâmica inicial.....	21
Figura 7. Modelos de gesso iniciais. A) arco superior B) arco inferior.....	21
Figura 8. Fotografia intrabucal. Aparelho de Schwarz instalado.....	22
Figura 9. Fotografia intrabucal. Aparelho Hass acrilizado.....	23
Figura 10. Fotografia intrabucal frontal final.....	24
Figura 11. Fotografia intrabucais laterais finais: A) direita e B) esquerda.....	24
Figura 12. Fotografias intrabucais oclusais superior e inferior final.....	25
Figura 13. Radiografia Panorâmica final.....	25

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
4. RELATO DE CASO CLÍNICO.....	18
5. DISCUSSÃO.....	26
6. CONCLUSÃO.....	29
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
ANEXOS.....	33

1. INTRODUÇÃO

As más oclusões de Classe II caracterizam-se por um desequilíbrio entre as bases ósseas no sentido ântero-posterior, manifestando-se preponderantemente um retrognatismo mandibular, vários fatores etiológicos tanto intrínsecos como extrínsecos são responsáveis pela classe II, acarretando em vários problemas estéticos e funcionais. Visando a correção desta má oclusão, atualmente os profissionais buscam vários tratamentos, tais como aparelhos fixos, ortopédicos mecânicos e funcionais¹.

O procedimento de disjunção por ser de caráter ortopédico apresenta limitação de idade para ser realizado. Após o final do crescimento puberal é necessário uma quantidade de força exagerada para o rompimento da sutura palatina mediana. Provocando dor, havendo ainda ocorrências de fenestração radicular, nos casos tratados com aparelhos dentosuportados ou necrose da mucosa palatina, nos casos de aparelhos dentomucososuportados. Nos pacientes pós surto de crescimento puberal (SCP) faz-se necessário a realização da disjunção cirurgicamente assistida para que haja o rompimento da sutura palatina mediana, obtendo-se uma melhor resposta biológica sem complicações².

A disjunção palatina pode ser realizada por diversos aparelhos fixos, tais como o Haas, Hyrax e o McNamara. Os mesmos apresentam parafuso expensor, com sua localização ao nível da sutura palatina mediana. Existem diversos protocolos de ativação dos mesmos levando a expansões dentoalveolares ou disjunções palatinas³.

Haas⁴ (1961) descreveu uma técnica para confeccionar um aparelho de expansão suportado por osso, dente e mucosa. A partir de então seu uso e efeitos foram estudados.

A expansão rápida da maxila tem sido o tratamento de escolha para diversos ortodontistas, usados para correção esquelética da maxila em pacientes em fase de crescimento. O aparelho expensor de Haas é um desses aparelhos vastamente usado na ortodontia, seu parafuso expensor é recoberto por acrílico, potencializando assim seu contato com o palato, melhorando a ancoragem, o efeito ortopédico e diminuindo a movimentação dentária⁵.

A placa de expansão removível ou também denominada placa de expansão tipo Schwarz é dividida em duas partes laterais de acrílico e um parafuso central, sendo amplamente utilizada na dentição mista como tratamento para a expansão da arcada inferior, obtendo um ganho transversal significativo⁶.

Baseado no diagnóstico e no tratamento interceptativo de má oclusão, o presente artigo relatou o caso clínico de uma paciente Classe II, divisão II, onde o tratamento foi realizado com o aparelho Haas no arco superior e Schwarz na arcada inferior. Com ênfase em expor que o tratamento precoce é essencial para um bom diagnóstico e excelente prognóstico.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Apresentar um relato de caso clínico a respeito do tratamento Classe II esquelética, utilizando um aparelho fixo denominado disjuntor de Haas na arcada superior e aparelho de Schwarz na arcada inferior, em paciente em dentição mista atendida na Policlínica Odontológica da UEA – POUEA, no curso de especialização em Ortodontia.

2.2 Objetivos específicos

- Mostrar que o diagnóstico precoce é essencial para um bom prognóstico;
- Explanar como a disjunção da sutura palatina mediana pode ser eficaz no tratamento de pacientes com atresia maxilar e falta de espaço;
- Mostrar um caso em que foi usado aparelho Haas no arco superior para expansão maxilar e correção de apinhamentos dentários e aparelho de Schwarz no arco inferior;

3. REVISÃO DE LITERATURA:

A má oclusão é um problema de saúde pública, pois apresenta alta prevalência e pode interferir negativamente na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, interferindo na interação social e no bem-estar psicológico. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) as más oclusões possuem a terceira maior prevalência entre as patologias bucais, com índices menores apenas que a cárie e a doença periodontal ^{7,8}.

Conhecer as alterações ocasionadas pelo crescimento é necessário para o planejamento ortodôntico, conseguindo dessa maneira entender e antecipar o tratamento. Para isto é importante o profissional avaliar cuidadosamente o grau de desenvolvimento individual, estimar o crescimento remanescente para então planejar o tratamento. Na maioria das vezes a intervenção ortodôntica deve começar antes ou durante o surto de crescimento puberal, objetivando melhorar a ação do tratamento nesse período⁹.

Segundo Akçam¹⁰ (2017) o desenvolvimento craniofacial está associado ao desenvolvimento das vias aéreas superiores. Havendo estreitamento da faringe que provoque déficit na respiração leva a uma diminuição das hormonas do crescimento em crianças e apnea obstrutiva do sono em adultos. Estes indivíduos tendem a ter um padrão craniofacial típico de Classe II. Apresentando uma mandíbula retrognática. Os problemas respiratórios podem causar alterações no crescimento maxilofacial, desenvolvimento facial vertical e podem ainda originar a Classe II esquelética, com possível mordida cruzada posterior.

Bratu et al. ¹¹ (2017) relacionaram a classe II a um vetor de crescimento mandibular predominantemente horizontal, o que poderia também originar uma tendência para estes indivíduos apresentarem faces encurtadas. A expansão rápida da maxila usando disjuntores é uma das técnicas indicadas para tratamento da deficiência transversal da maxila e sua história tem mais de um século. É possível tratar as discrepâncias transversais

em pacientes esqueleticamente imaturos, por meio de uma força ortopédica transmitida pelo expansor, que abre a sutura palatina, permitindo dessa forma o alargamento da maxila¹².

A partir do século XIX estudos sobre a expansão rápida da maxila começaram a ser feitos, após a publicação de um método de tratamento da atresia maxilar, realizado por Angle. O tratamento descrito fala de um aparelho fixado nos dentes, com um parafuso posicionado transversalmente à abóbada palatina, promovendo assim a separação da sutura palatina mediana da maxila. Clinicamente observou-se o aparecimento de diastema entre os incisivos centrais superiores¹³. A sutura palatina mediana pode ser aberta a uma extensão suficiente para causar um alargamento significativo da maxila no sentido transversal, fazendo parte de um procedimento ortopédico/ortodôntico¹⁴.

Pesquisas recentes têm mostrado resultados que ajudam a compreender a fisiologia e o comportamento da sutura palatina mediana durante e após a expansão maxilar, tanto no período pré quanto pós puberal^{15,16}. As suturas são centros de crescimento ósseo e são passíveis de movimentação¹⁷.

Haas¹⁸ (1965) relatou que se deve expandir enquanto houver atividade sutural. Quanto maior a idade do paciente pior o prognóstico. Afirmou também que a expansão da maxila a partir dos vinte anos tem uma alta taxa de falha. Persson¹⁹(1977) citou que a expansão após o surto de crescimento tem diversas limitações. Segundo ele a explicação para isso seria as alterações nas estruturas das suturas inter-maxilar e maxilo-zigomática.

Tancan et al²⁰. (2005) afirmaram que molares superiores em indivíduos com má oclusão Classe II, divisão 1 tendem a inclinar-se para vestibular tendendo a compensar a base alveolar. Por isto, a expansão rápida e não lenta da maxila deveria ser considerada como tratamento de escolha.

Os aparelhos Haas ou Hyrax são utilizados para expansão rápida da maxila, esse método é o mais empregado no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (USP, Brasil) para aumentar a largura da maxila. A principal diferença entre os dois aparelhos é o tipo de ancoragem, o aparelho Hyrax é suportado por dentes e o aparelho Haas dentomucososuportado²¹.

Gradya et al²² (2006) realizaram um estudo comparativo clínico prospectivo longitudinal onde foram avaliadas mudanças a curto e longo prazo nas dimensões do arco dentário em pacientes tratados com um expansor maxilar rápido de splint acrílico isolado ou um expansor maxilar rápido combinado com uma placa de Schwarz removível mandibular na dentição mista, os mesmos concluíram que o uso do expansor maxilar em associação com o aparelho de Schwarz foi estatisticamente mais eficaz. Os valores das larguras maxilar e mandibular sofreram alterações significativas.

O aparelho Schwarz inferior removível pode ser usado quando se pretende aumentar o perímetro anterior do arco ou verticalizar os dentes posteriores inferiores. Este aparelho é utilizado diuturnamente podendo inclusive ser utilizado durante a alimentação e sono, sendo utilizado quase que integralmente. É ativado uma vez por semana, durante cinco meses, após esse período o aparelho é mantido como retentor²³.

4. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente AJVM, 9 anos, leucoderma, gênero feminino, procurou atendimento no curso de especialização em ortodontia da Universidade do Estado do Amazonas relatando como queixa principal “Meus dentes são tortos” (SIC). De acordo com a anamnese e exame clínico a paciente apresentou-se com boa saúde geral, não relatando nenhum problema sistêmico. No exame extraoral observou-se um padrão de crescimento vertical, perfil convexo, selamento labial competente, linha média inferior desviada para direita, pogônio bem desenvolvido e ângulo nasolabial pronunciado (Figura 1 A e B). No exame intraoral detectou-se que a paciente apresentava má oclusão Classe II, divisão 2, subdivisão direita (Figura 2), estando na fase da dentadura mista, sobremordida profunda (Figura 3 A e B), além de apinhamentos na região dos incisivos superiores e inferiores. (Figura 4 A e B).



Figura 1. Fotografias extrabucais iniciais; A) frente e B) perfil.



Figura 2. Fotografia intrabucal frontal inicial.

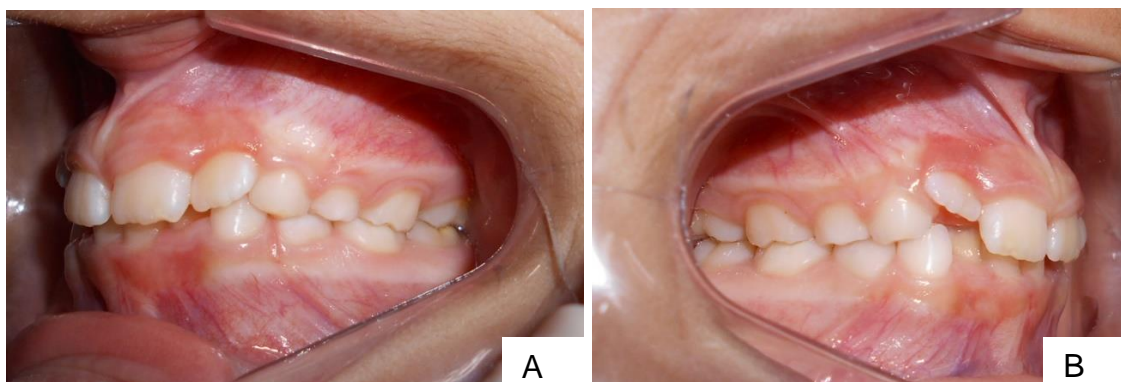


Figura 3. Fotografias intrabucais laterais inicial: A) esquerda e B) direita.

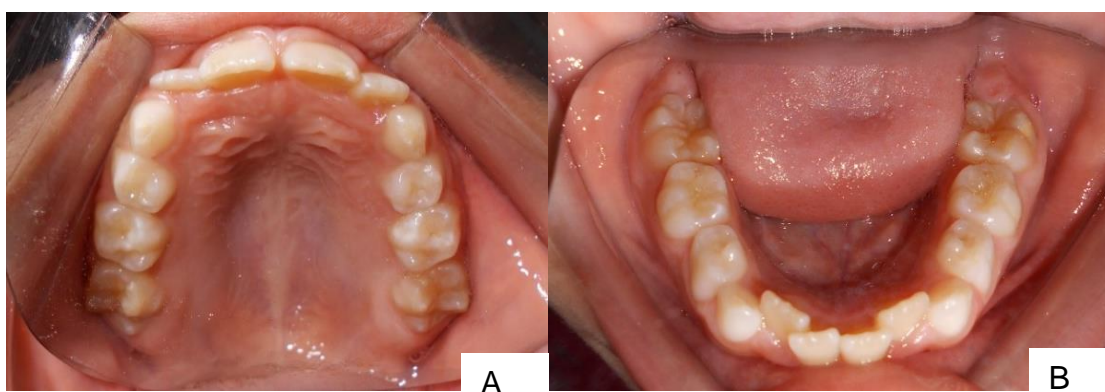


Figura 4. Fotografias intrabucais oclusais: A) arco superior e B) arco inferior.

Na análise cefalométrica foi constatado um padrão facial Classe II. $SNA=84,10^\circ$ $SNB=76,52^\circ$, $ANB=7,57^\circ$, com protrusão da maxila em relação a base do crânio e retrusão mandibular, padrão de crescimento dólicofacial, perfil mole ligeiramente convexo e incisivos superiores vestibularizados (Figura 5).

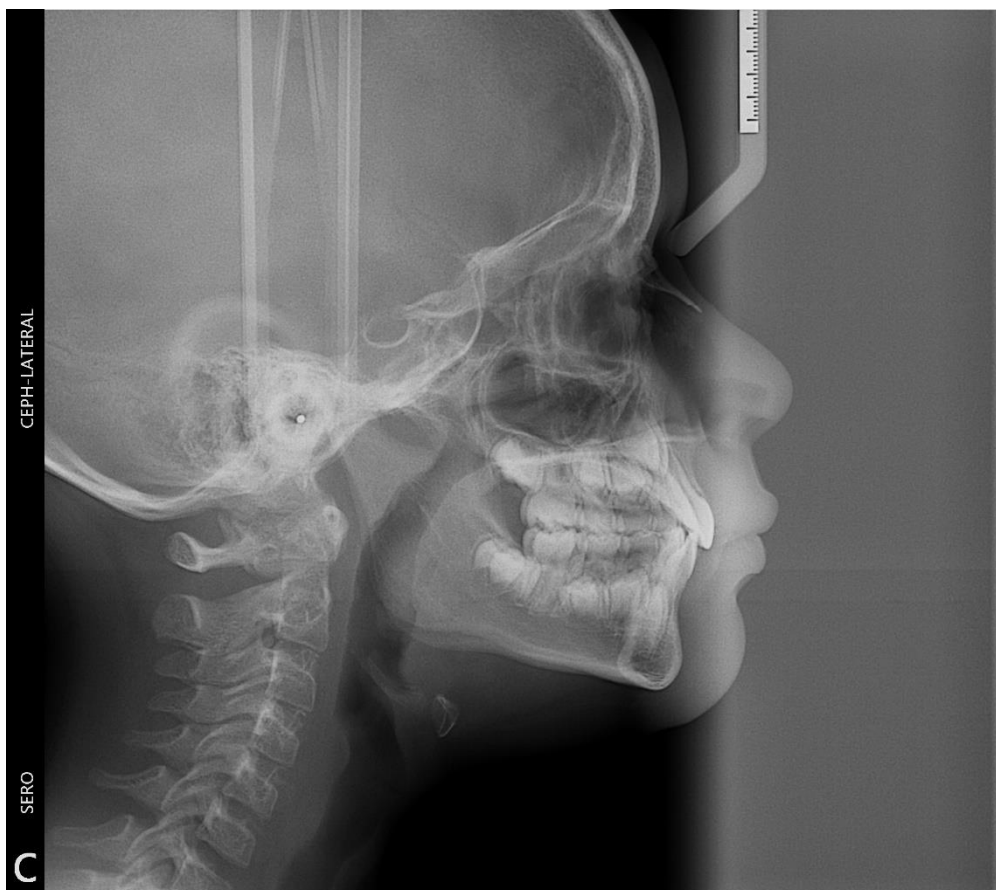


Figura 5. Telerradiografia cefalométrica em norma lateral da face.

Na radiografia panorâmica observou-se ausências dos dentes: 18, 28, 38 e 48. Germes dentários em formação: 17, 15, 14, 13, 23, 24, 25, 27, 37, 35, 34, 33, 43, 44, 45 e 47 e demais estruturas sem alterações anatômicas (Figura 6).



Figura 6. Radiografia panorâmica final.

Realizou-se análise de Moyers para dentadura mista nos modelos de estudo obtendo o resultado de discrepância negativa de -4,3mm no arco superior e -2,7mm no arco inferior evidenciando que não havia espaço no perímetro dos arcos para acomodação dos dentes sucessores permanentes (Figura 7).

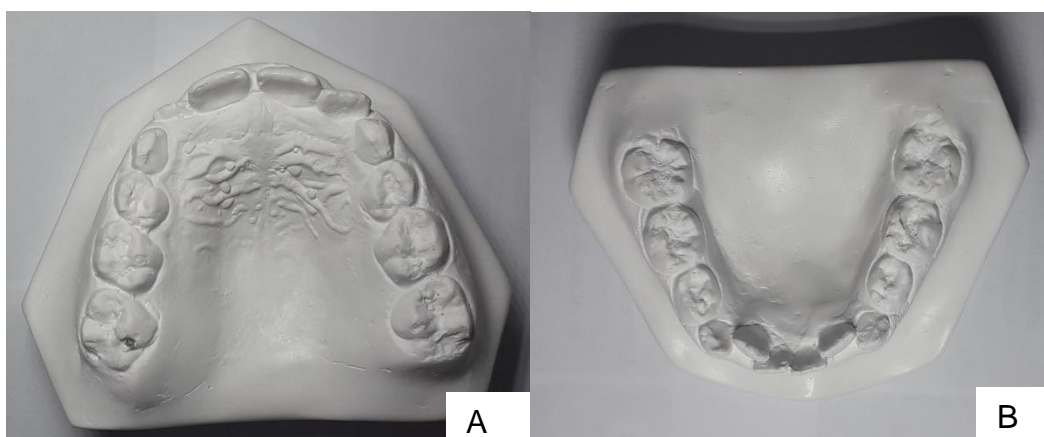


Figura 7. Modelos de gesso iniciais. A) arco superior B) arco inferior

Os objetivos do tratamento foram a expansão da arcada superior, em função da atresia maxilar e expansão da arcada inferior pela falta de espaço. Obtendo uma sobressaliência e sobremordida adequadas, além de melhorar o perfil do paciente. Para tanto planejou-se a instalação de expansores nas arcadas superior e inferior. Inicialmente colocaram-se elásticos de separação nos primeiros molares superiores e solicitou-se que a paciente retornasse em três dias, realizou-se a seleção das bandas ortodônticas e fez-se a moldagem de transferência na arcada superior para confecção do disjuntor Haas e moldagem inferior para confecção da placa de Schwarz.

O disjuntor palatino de Haas foi confeccionado com fio 0,9 mm soldado as bandas e posteriormente acrilizado com um torno expansor localizado na rafe palatina mediana. Para confecção do Schwarz foram confeccionados grampos circunferenciais nos dentes: 36,74,75,84,85 e 46. Além de colocação de torno expansor entre os incisivos e acrilização do aparelho (Figuras 8 e 9).



Figura 8. Fotografia intrabucal. Aparelho de Schwarz instalado.



Figura 9. Aparelho Haas instalado. Fotografia intrabucal.

Fonte: www.ortopedrocordeiro.wordpress.com

O expansor de Haas foi fixado com cimento de ionômero de vidro meron (Voco - Osasco, São Paulo) e iniciou-se o protocolo de ativação com 2/4 de volta diariamente por 7 dias; após a adaptação do Schwarz, o responsável foi orientado a ativar o aparelho com 1/4 de volta a cada 3 dias. No segundo mês orientou-se a paciente a ativar o Schwarz uma vez por semana e ativar o Haas seguindo o protocolo de 1/4 de volta por dia durante 8 dias. No terceiro mês suspendeu-se a ativação do Haas realizando o travamento do torno expansor com fio de amarrilho deixando o mesmo sem ativação por 90 dias com o intuito de manter a expansão, possibilitando a maturação óssea na região da sutura palatina mediana. A paciente continuou a ativar o aparelho de Schwarz uma vez por semana por mais três meses. No quinto mês realizou-se a remoção do Haas e manteve-se a ativação do Schwarz. No sexto mês solicitou-se a exodontia dos dentes: 74 e 84, pois se encontravam em processo de esfoliação e realizou-se nova moldagem para confecção de novo Schwarz pois a paciente quebrou o mesmo, após a adaptação do novo expansor o protocolo de ativação foi mantido. No mês seguinte o mesmo foi removido uma vez que os

objetivos do tratamento foram alcançados e os resultados foram satisfatórios, conseguindo-se ganhar espaço para erupção dos caninos e pré-molares (Figuras: 10, 11 e 12).



Figura 10. Fotografia intrabucal frontal final.



Figura 11. Fotografias intrabucais laterais finais. A) direita e B) esquerda

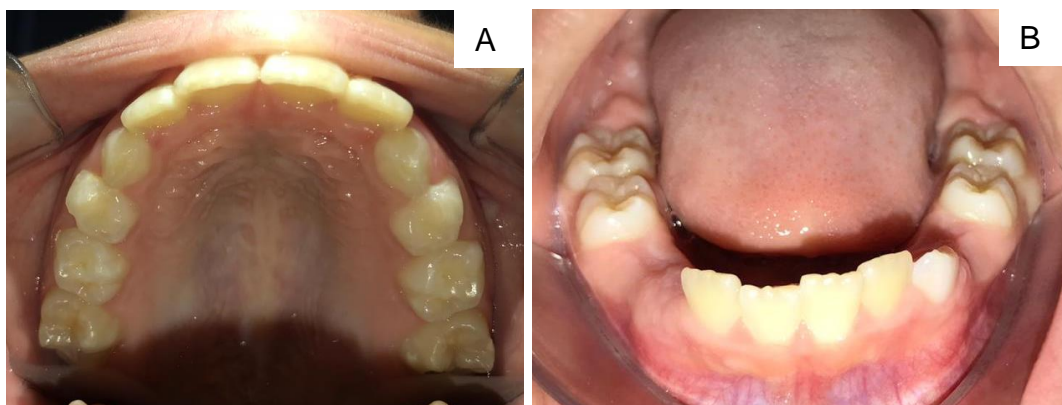


Figura 12. Fotografias intrabucais oclusais finais: A) arco superior e B) arco inferior (B).

Na radiografia panorâmica final observou-se ausências dos dentes: 18, 28, 38 e 48. Germes dentários em formação: 17, 15, 14, 13, 23, 24, 25, 27, 37, 35, 34, 33, 43, 44, 45 e 47 e demais estruturas dentro dos padrões radiográficos de normalidade (Figura 13).



Figura 13. Radiografia Panorâmica final.

5. DISCUSSÃO

A intervenção ortodôntica preventiva permite a correção ou melhora da situação presente, diminuindo a necessidade de um tratamento ortodôntico corretivo posteriormente, evitando desta maneira que a maloclusão se instale na dentadura permanente, favorecendo um crescimento harmonioso^{10,19}. Assim como no caso clínico deste trabalho observamos que um correto diagnóstico é imprescindível para um tratamento eficiente, pois se tem condições para determinar o tipo de tratamento mais adequado para cada caso. Além disso, quanto mais precoce esse tratamento for, maior a bioelasticidade óssea e intensa atividade celular, ocorrendo assim uma menor resistência à expansão, menor sintomatologia dolorosa e baixo risco de fenestrações das raízes e reabsorções. Após a consolidação da sutura, a disjunção maxilar só é possível através da expansão cirurgicamente assistida²⁴.

O correto diagnóstico e planejamento necessitam da solicitação dos exames complementares, no presente trabalho foram solicitados modelos de estudo fotografias extra e intra orais, radiografia panorâmica e teleradiografia cefalométrica em norma lateral para auxiliar no planejamento e indicação dos aparelhos expansores. Os métodos de diagnóstico envolvem exames clínicos dinâmicos para verificar as diferenças entre a relação cêntrica e máxima intercuspidação habitual associados a telerradiografias cefalométricas em norma lateral, radiografia panorâmica, fotografias intrabuciais-extrabuciais, modelos de estudo^{25,26}.

Para correção da deficiência transversal da maxila optou-se pelo uso do expansor de Haas. Vários autores relataram que a expansão rápida da maxila tem sido vastamente utilizada na ortodontia como tratamento ortodôntico e ortopédico para a correção de deficiências maxilares transversais, mordidas cruzadas posteriores e apinhamentos dentários. E para facilitar a correção da má oclusão, objetivando expandir a maxila separando a sutura palatina, aumentando o diâmetro da arcada maxilar^{14,15,16}.

Filho et al²⁷ (2013) descreveram algumas considerações sobre apinhamento na dentadura mista, relatando que há uma alta prevalência de apinhamento em dentição mista, sendo indicado o tratamento precoce, coadunando com o presente trabalho onde optou-se pelo tratamento precoce do apinhamento nas arcadas superior e inferior. Citou que a idade óssea é mais importante que a idade cronológica. No caso clínico segundo a análise carpal da paciente a mesma encontrava-se no início do SCP, etapa propícia para terapêutica ortopédica. Na análise da radiografia de mão e punho verificou-se que as epífises se encontravam da mesma largura das diáfises, indicando que ainda faltavam alguns meses para o início da puberdade, e com idade óssea estimada de 10 anos.

Os expansores maxilares rápido usados tradicionalmente (Hyrax ou Haas) possuem sua ancoragem nos primeiros molares permanentes. O expansor Haas possui um efeito ortopédico mais eficiente em comparação ao Hyrax, pela combinação da ancoragem tecidual fornecida. O aparelho Hyrax, com uma ancoragem exclusivamente de dentes, resultante de uma combinação de osso alveolar e inclinação molar e não de um efeito predominante na sutura palatina mediana²⁸. Entretanto Araújo²⁹ (2018) relatou que ambos os aparelhos apresentaram ganho transversal semelhante, com maiores efeitos ortopédicos para o expansor tipo Hyrax. Citou também que a diminuição da espessura vestibular no dente de suporte foi estatisticamente maior no expansor tipo Haas (-0,92 mm) e o aumento na espessura lingual foi maior no expansor tipo Hyrax (0,78 mm).

Kiyoshi et al³⁰ (2010) observaram que o aparelho de Schwarz apresentou efeito principalmente no complexo dentoalveolar, porém teve pouco efeito no corpo mandibular. Relatou também que o centro de rotação no molar foi observado abaixo do ápice radicular, além de apresentar mudanças estatisticamente significativa com relação ao apinhamento dentário no grupo expandido. O que foi observado também no presente estudo, verificando-se um aumento transversal da região dento alveolar anterior e melhora do apinhamento dentário.

É importante que o ortodontista conheça os diversos tipos de aparelhos, os aparelhos removíveis, por exemplo, apresentam como vantagem o fato de permitirem sua remoção pelo paciente para higienização ou ainda quando o ambiente social assim indicar. Por outro lado, suas desvantagens são: possível falta de cooperação do paciente no uso do aparelho, movimentos dentários interrompidos, falta de adaptação do dispositivo e a impossibilidade de aplicação de forças intensas. Os resultados expostos nesse caso demonstraram que tanto o expansor superior fixo como o inferior removível foram satisfatórios na correção do apinhamento dentário³¹.

6. CONCLUSÃO

- O diagnóstico precoce foi essencial para a escolha do tratamento a ser empregado, bem como na melhora do prognóstico;
- A disjunção palatina mostrou-se eficaz no presente caso para correção dos problemas transversais e dissolução do apinhamento dentário antero superior;
- O disjuntor de Haas para disjunção da sutura palatina e o aparelho de Schwarz foram os aparelhos expansores mais indicados apresentando ótimos resultados.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Nahás ACR, Henriques JFC, Janson G, Tompson BD, Woodside DG. Estudo cefalométrico das alterações dento-esqueléticas da má oclusão de Classe II, divisão 1 tratada com o aparelho de Herbst com cantiléver. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2008, 13: 24-140.
- 2- Haas, A. J. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. Angle Orthod, Appleton. 1965, 35: 200-217.
- 3- Scanavini MA, Reis SAB, Simões MM, Gonçalves RAR. Avaliação comparativa dos efeitos maxilares da expansão rápida da maxila com os aparelhos de Haas e Hyrax. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2006, 11(1): 60-71.
- 4- Haas AJ. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. Angle Orthod. 1961, 31(2): 73-90.
- 5- Haas AJ. Palatal expansion: just the beginning of dentofacial orthopedics. Am J Orthod. 1970, 57(3): 219-55.
- 6- Tai K, Park JH. Dental and skeletal changes in the upper and lower jaws after treatment with Schwarz appliances using cone-beam computed tomography. J Clin Pediatr Dent. 2010;35(1):111–20.
- 7- Gimenez CMM, Bertoz APM, Bertoz FA, Vedovello Filho M, Tubel CAM. The Opportune Timing for Class II Orthodontic Treatment. nCiênc. Biol. Saúde. 2010, 12(3): 5-10.
- 8- Castro IO, Neto JV, Estrela C. Prevalência de maloclusão em indivíduos que solicitaram tratamento ortodôntico na rede pública de saúde. Ver Odontol Bras Central. 2010; 19(51): 323-326.
- 9- Garbin AJI, Perin PCP, Garbin CAS, Lolli LF. Prevalência de oclusopatias e comparação entre a Classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária em escolares do interior do estado de São Paulo – Brasil. Dental Press J Orthod. 2010 jul./ago.; 15(4): 94-102.
- 10- Akçam, OU. Pharyngeal airway dimensions in skeletal class II: A cephalometric growth study. Imaging Science in Dentistry 2017, 47: 1-9.
- 11- Bratu DC, Bălan RA, Szuhaneck CA, Pop SI, Bratu EA, Popa G. Craniofacial morphology in patients with Angle Class II division 2 malocclusion. Romanian Journal of Morphology & Embryology, 2014, 55(3): 909-913.
- 12- Carlini JL, Rieth C, Assami K, Taffarel IP, Strujak G. Técnica modificada de expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente: ganhos estéticos e biológicos. Dental Press Publishing | Rev ClínOrtod Dental Press. 2016, 15(1):69-80.
- 13- Almeida RR, Siqueira DF, Bramante FS, Freitas MR, Fuziy A. Aparelho expansor fixo com cobertura de acrílico: técnica de construção e aspectos clínicos. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial. 2000, 5(4): 62-71.

- 14- Davi DS, Castilho MN, Ortolani JCM, David CIF, Manhãe SF, Junior IRC, Matsui, RH. Avaliação e mensuração da sutura palatina mediana por meio da radiografia oclusal total digitalizada em pacientes submetidos à expansão rápida maxilar. R Dental Press OrtodonOrtop Facial. 2009, 14(5): 62-68.
- 15- Meikle MC. Remodeling the dentofacial skeleton: the biological basis of orthodontics and dentofacial orthopedics. J Dent Res 2007, 86(1): 12-24.
- 16- Rubert A, Manzanares MC, Ustrell JM, Duran J, Pérez TR. Immunohistochemical identification of TGF- β 1 at the maxillaries in growing Sprague-Dawley rats and after muscle section. Arch Oral Biol 2008, 53(4):304-9.
- 17- Cerrone JG, Santiago RC, Martins MT, Paula MVQ. Controvérsias sobre a Sutura Palatina Mediana e a Expansão Maxilar: Revisão da Literatura. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2011, 11(2):297-303.
- 18- Haas, AJ. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. Angle Orthod. 1965, 35 (3): 200-217.
- 19- Persson M, Thilander B. Palatal suture closure in man from 15 to 35 years of age. American Journal of Orthodontics. 1977, 72 (1): 42-52.
- 20- Tancan Uysal, Badel Memili, Serdar Usumez, Zafer Sari. Dental and Alveolar Arch Widths in Normal Occlusion, Class II division 1 and Class II division 2. The Angle Orthodontist. 2005, 75 (6): 941-947.
- 21- 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 J. Orthod. 2014, 19 (2): 39-45.
- 22- O'Gradya PW, James A. McNamara JRB, Baccettic T, Franch L. A long-term evaluation of the mandibular Schwarz appliance and the acrylic splint expander in early mixed dentition patients. American Journal of Orthodontics e Dentofacial Orthopedics. 2006, 130: 202–213.
- 23- Namara JAM, Franchi L, Laurie, Clatchey MC. Orthodontic and orthopedic expansion of the transverse dimension: A four decade perspective. Seminars in Orthodontics. 2019, 25 (1): 3-15.
- 24- Quaglio CL, Henriques RP, Henriques JFC, Freitas MR. Classe II divisão 1 associada à deficiência transversal maxilar. Tratamento com disjuntor tipo Hyrax e aparelho de Herbst: relato de caso clínico. R Dental Press OrtodonOrtop Facial. 2009, 14 (5): 118-128.
- 25- Woitchunas D R; Busato C; Tochetto L R; Brockstedt R H. Mordida cruzada anteriores: diagnóstico e tratamento da pseudoclasse III: relato de um caso clínico. Rev. Fac. Odontol. 2001, 6(2): 23-28.
- 26- Saga AY, Viana MS, Madruda AE, Tanaka O. Mordida cruzada anterior dento alveolar. RGO. 2003,51(2): 95-103.

- 27- Filho OG, Lara TS, Almeida AM. Ortodontia Interceptiva: Protocolo de tratamento em duas fases. 1a ed. São Paulo: Artes médicas; 2013. Capítulo 15, tratamento precoce do padrão II; p. 495-523.
- 28- Cozzani SMM. Rapid maxillary expansion in contemporary orthodontic literature. APOS Trends in Orthodontics. 2016, 6(3): 122-30.
- 29- Araújo MC. Avaliação dos efeitos dento-esqueléticos da expansão rápida da maxila utilizando haas e hyrax: estudo clínico, prospectivo e randomizado. [Dissertação]. Londrina: Universidade Pitágoras Unopar; 2018. 54. Mestrado.
- 30- Kiyoshi et al. Preliminary cone-beam computed tomography study evaluating dental and skeletal changes after treatment with a mandibular Schwarz appliance. American Journal of Orthodontics e Dentofacial Orthopedics. 2010, 138 (30): 1–262.
- 31- Souza MG, Goulart CS, Furtado ANM, Oliveira MT, Freitas MPM, Thiesen G. Aparelhos ortodônticos removíveis – passado, presente e futuro. Orthod. Sci. Pract. 2015, 8(32):497-505.

ANEXO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**AUTORIZAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO E/OU EXECUÇÃO DE TRATAMENTO
ODONTOLÓGICO NA UEA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Paciente: _____

Por este instrumento de autorização por mim assinado, dou pleno consentimento a esta Universidade para que por intermédio de seus Professores, Assistentes e Alunos devidamente autorizados, realizar o diagnóstico, planejamento e tratamento na minha pessoa, ou da minha responsabilidade, de acordo com os conhecimentos enquadrados no campo das especialidades.

Tenho pleno conhecimento que esta Clínica e/ou Laboratório, aos quais me submeto para fins de diagnóstico e/ou tratamento, tem como principal objetivo a instrução e demonstração para estudante e profissionais de Odontologia. Concordo pois, com toda orientação seguida quer para fins didáticos, de diagnóstico e/ou tratamento.

Concordo plenamente também, que todas as radiografias, fotografias, modelos, desenhos, histórico de antecedentes familiares, resultados de exames clínicos e de laboratório e quaisquer outras informações concernentes ao planejamento de diagnóstico e/ou tratamento, possam ser utilizadas para fins acadêmicos e/ou científicos, podendo ficar de posse da INSTITUIÇÃO.

Estou ciente e autorizo a utilização de fotografias, filmagens, modelos de gesso, exames laboratoriais, radiografias e toda e qualquer forma de material relacionado a minha pessoa e meu tratamento para fins didáticos: aulas, congressos, apresentações e publicações científicas de toda e qualquer natureza.

Comprometo-me a seguir todas as orientações necessárias ao pós-operatório, inclusive com relação aos medicamentos prescritos, a retornar periodicamente para manutenção e controle do tratamento conforme determinação da equipe, podendo ainda ser designado outro profissional apto para realizar acompanhamentos.

Todas estas normas estão de acordo com o código de ética profissional odontológico, segundo a resolução do C.F.O 042 03, resolução CNS/MS 196 96 e com a declaração de Helsinque II.

Manaus, 29 de maio de 2018._____
Assinatura do PacienteLeidemaura Lopes Vieira
Assinatura do Pai, tutor ou Responsável pelo Paciente