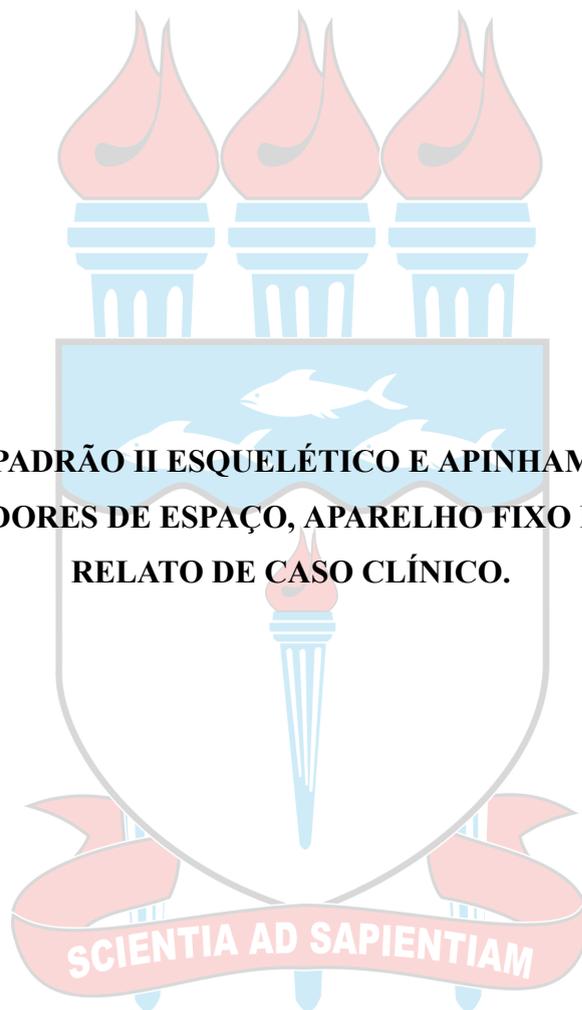


UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

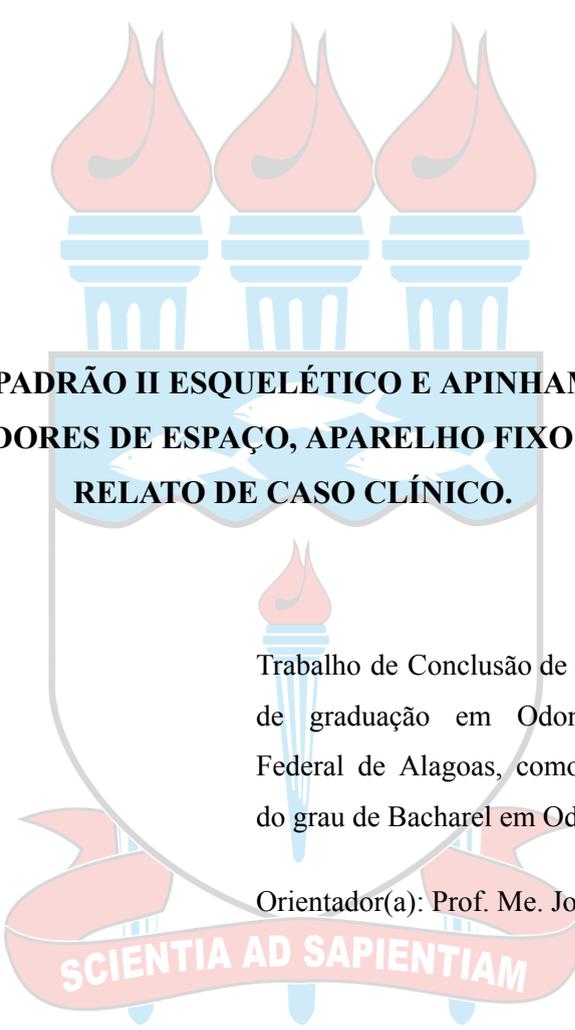
DANIEL RÊGO VASCONCELLOS
BERGSON WILLIAN MENDONÇA WANDERLEY

**TRATAMENTO DO PADRÃO II ESQUELÉTICO E APINHAMENTO ASSOCIADO
COM MANTENEDORES DE ESPAÇO, APARELHO FIXO E EXTRABUCAL:
RELATO DE CASO CLÍNICO.**



MACEIÓ - AL
2023

DANIEL RÊGO VASCONCELLOS
BERGSON WILLIAN MENDONÇA WANDERLEY



**TRATAMENTO DO PADRÃO II ESQUELÉTICO E APINHAMENTO ASSOCIADO
COM MANTENEDORES DE ESPAÇO, APARELHO FIXO E EXTRABUCAL:
RELATO DE CASO CLÍNICO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Odontologia da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Prof. Me. Jovenildo Wanderley Santos.

MACEIÓ - AL

2023

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

V331t Vasconcellos, Daniel Rêgo.

Tratamento do padrão II esquelético e apinhamento associado com mantenedores de espaço, aparelho fixo e extrabucal : relato de caso clínico / Daniel Rêgo Vasconcellos, Bergson Willian Mendonça Wanderley . – 2023. 31 f. : il.

Orientador: Jovenildo Wanderley Santos.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Odontologia. Maceió, 2023 .

Bibliografia: f. 27-28.

Apêndice: f. 30.

Anexo: f. 31.

1. Ortodontia preventiva. 2. Tratamento ortodôntico. 3. Mantenedor de espaço (Ortodontia). 4. Aparelhos ortodônticos fixos. 5. Aparelhos de tração extrabucal. 6. Ortodontia corretiva. I. Wanderley, Bergson Willian Mendonça. II. Título.

CDU: 616.314

PÁGINA TÍTULO

TRATAMENTO DO PADRÃO II ESQUELÉTICO E APINHAMENTO ASSOCIADO COM MANTENEDORES DE ESPAÇO, APARELHO FIXO E EXTRABUCAL: RELATO DE CASO CLÍNICO.

Daniel Rêgo Vasconcellos

Acadêmico de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL

Email: danielvasconcellos01@hotmail.com

Bergson Willian Mendonça Wanderley

Acadêmico de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL

Email: bergsonwillian@gmail.com

Jovenildo Wanderley Santos

Professor, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL

Email: jovenildoorto@gmail.com

Autor de correspondência: Prof. Me. Jovenildo Wanderley Santos

Faculdade de Odontologia

Universidade Federal de Alagoas - Campus AC Simões

Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro dos Martins,

57092-900, Maceió, Alagoas, Brasil.

Telefone: (82) 993051626

Email: jovenildoorto@gmail.com

RESUMO

Introdução: A supervisão, na evolução da dentição mista, é importante para viabilizar intervenções que podem ser implementadas sob o crivo da ortodontia preventiva, evitando-se, assim, as possíveis exodontias de dentes permanentes durante a fase corretiva do tratamento ortodôntico. **Objetivo:** Relatar caso clínico de tratamento ortodôntico sem extração de dentes permanentes com mantenedores de espaço, aparelho ortodôntico fixo e extrabucal. **Relato de caso:** Paciente G.B.V., 6 anos de idade, sexo feminino, ano de 2006, procurou atendimento odontológico em clínica privada na cidade de Maceió-AL. Inicialmente, solicitou-se apenas a confecção de modelos de estudo em gesso e exame radiográfico panorâmico dos maxilares para que fosse possível acompanhar a evolução da dentição, a qual se sucedeu mediante a ocorrência das seguintes circunstâncias: esfoliação de dente decíduo; erupção de dente permanente; ou, então, a cada 6 meses. 5 anos após, em 2011, foi feito novo exame radiográfico para a instalação de arco lingual e barra transpalatina. Após 1 ano de utilização de mantenedores de espaço, mediante abordagem preventiva, solicitou-se a confecção de documentação ortodôntica do tipo 2 para iniciar a fase corretiva do tratamento. Assim, indicou-se a utilização de aparelho fixo e extrabucal do tipo “Kloehn”. Em julho de 2015, transcorridos 3 anos de fase corretiva, solicitou-se a realização de documentação final para concluir e registrar o tratamento, bem como confeccionaram-se contenções superiores e inferiores. **Conclusão:** O tratamento ortodôntico, bem realizado e associado às etapas preventiva e corretiva, permitiu alcançar o principal objetivo idealizado, isto é, tratar ortodonticamente um paciente sem a necessidade de extração de dentes permanentes.

Palavras-chaves: Aparelhos Ortodônticos Fixos; Aparelhos de Tração Extrabucal; Mantenedor de Espaço em Ortodontia; Má Oclusão Classe I de Angle; Ortodontia Preventiva; Ortodontia Corretiva.

ABSTRACT

Introduction: Supervision, in the evolution of the mixed dentition, is important to enable interventions that can be implemented from the point of view of preventive orthodontics, thus avoiding the possible extraction of permanent teeth during the corrective phase of orthodontic treatment. **Objective:** To report a clinical case of orthodontic treatment without extraction of permanent teeth with space maintainers, fixed and extraoral orthodontic appliances. **Case report:** Patient G.B.V., 6 years old, female, in 2006, sought dental care at a private clinic in the city of Maceió-AL. Initially, only the making of study models in plaster and panoramic radiographic examination of the jaws were requested to monitor the evolution of the dentition, which happened when the following circumstances occurred: exfoliation of the deciduous tooth; permanent tooth eruption; or else every 6 months. 5 years later, in 2011, a new radiographic examination was performed for the installation of a lingual arch and transpalatal bar. After 1 year of use of space maintainers, through a preventive approach, the preparation of type 2 orthodontic documentation was requested to initiate the corrective phase of treatment. Thus, the use of fixed and headgear of the “Kloehn” type was indicated. In July 2015, with 3 years of the corrective phase, the final documentation was requested to finalize and record the treatment, as well as upper and lower retainers were made. **Conclusion:** Orthodontic treatment, well executed and associated with preventive and corrective measures, allowed achieving the main idealized objective, that is, treating a patient orthodontically without the need to extract permanent teeth.

Key words: Fixed Orthodontic Appliances; Extraoral Traction Devices; Space Maintainer in Orthodontics; Angle Class I malocclusion; Preventive Orthodontics; Corrective Orthodontics.

LISTA DE FIGURAS E ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Radiografia panorâmica e modelo de estudo em gesso.....	13
Figura 2. Radiografia panorâmica para reavaliação da dentição.....	14
Figura 3. Radiografia para planejamento de mantenedores.....	14
Figura 4. Barra transpalatina e arco lingual.....	15
Figura 5. Aspecto inicial da fase corretiva: vista oclusal, frontal e perfil.....	16
Figura 6. Aspecto radiográfico durante o uso de mantenedores de espaço.....	16
Figura 7: Radiografia de mão e punho aos 12 anos de idade.....	16
Figura 8. Perfil cefalométrico aos 12 anos, traçado cefalométrico e padrão esquelético.....	17
Figura 9. Anéis no arco interno do extraoral e tala azul no encaixe externo do extraoral.....	18
Figura 10. Figura ilustrativa do tubo duplo.....	18
Figura 11. Figura ilustrativa da fase de elásticos em corrente.....	19
Figura 12. Ilustração do arco vestibular de Hawley, grampos de Adams e contenção inferior.....	20
Figura.13. Aspecto final sob vista oclusal, vista frontal e perfil direito e esquerdo.....	20
Figura 14. Radiografia dos maxilares ao final do tratamento.....	21
Figura 15. Radiografia de mão e punho ao final do tratamento e laudo radiográfico.....	21
Figura 16. Perfil cefalométrico aos 15 anos, traçado cefalométrico e padrão esquelético.....	22
Figura 17. Fotos extra-orais ao final do tratamento: frente, perfil direito e perfil esquerdo....	22
Figura 18. Radiografia panorâmica final.....	23
Figura 19. Aspecto inicial e final da fase corretiva sob vista oclusal, frontal e de perfis.....	23
Figura 20. Fotos extraorais do início e fim da fase corretiva.....	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 RELATO DE CASO.....	13
3 DISCUSSÃO.....	25
4 CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICE.....	32
ANEXO.....	33

MANUSCRITO

1 INTRODUÇÃO

A cavidade oral é um espaço delimitado por diversas estruturas, como lábios, bochechas, assoalho bucal e palato.¹ Além disso, contém o sistema mastigatório, uma unidade funcional composta pela dentição, periodonto, maxilares, articulações temporomandibulares, músculos e as demais estruturas que ajudam a manter a função adequada.² Assim, diante do conjunto estrutural que compõe a cavidade oral, o entendimento acerca da oclusão dentária e do crescimento e desenvolvimento craniofacial são fundamentais para os profissionais atuantes na área da Odontologia.

A oclusão dentária, caracterizada pela relação existente entre os dentes maxilares e mandibulares, e entre estes e as demais estruturas do sistema estomatognático, está em constante evolução, sobretudo durante a infância. De modo geral, uma oclusão normal pode ser definida como um complexo estrutural, constituído fundamentalmente por dentes e ossos maxilares, caracterizado por uma relação normal dos chamados planos inclinados oclusais dos dentes, que se encontram individual e conjuntamente em harmonia arquitetônica com seus ossos basais, com a anatomia craniana e que apresentam contatos proximais normais, posições axiais corretas e se acompanham do crescimento e desenvolvimento normal de todos os tecidos e estruturas circunvizinhas.³

Quando analisada clinicamente, a oclusão dentária pode parecer fora do padrão normal, mas é preciso considerar que a normalidade depende da idade do indivíduo.⁴ Por isso, é importante que os profissionais da odontologia tenham conhecimento dos parâmetros de normalidade para cada faixa etária, a fim de avaliar corretamente a oclusão e tomar as medidas necessárias para manter ou corrigir possíveis anormalidades.

Nessa perspectiva, o dente decíduo apresenta-se como elemento essencial para o correto funcionamento da mastigação e desenvolvimento da oclusão, já que mantém a correta posição dos dentes, contribui para a fala, articulação e proporciona espaço para o surgimento dos dentes permanentes.⁵ Entretanto, algumas situações podem influenciar negativamente o desenvolvimento desses dentes antes da erupção dos permanentes sucessores, o que requer atenção por parte do cirurgião-dentista. Algumas delas incluem traumas acidentais, cáries múltiplas, erupção ectópica, restaurações mal executadas e anquilose dentária decídua.⁶

Desse modo, a ortodontia figura como uma especialidade imprescindível para a manutenção e recuperação das características almejadas, em termos de dentição, ao longo do desenvolvimento dentário do indivíduo. Nesse sentido, para cumprir o fim desejado, dois ramos da ortodontia ganham destaque: ortodontia preventiva e ortodontia corretiva.⁷

A ortodontia preventiva se ocupa da preservação para o desenvolvimento normal da oclusão, evitando-se a instalação de maloclusões.⁸ Uma das práticas importantes dessa área é a utilização de mantenedores de espaço, que são fundamentais para possibilitar a erupção adequada dos dentes permanentes sucessores, sobretudo após a perda prematura de dentes decíduos.⁹ Dessa forma, a ortodontia preventiva tem como objetivo conservar a integridade dos dentes a fim de manter a estabilidade das arcadas e permitir um correto desenvolvimento dos maxilares.⁷

Por outro lado, a ortodontia corretiva abrange o tratamento de deformidades dentomaxilofaciais. Isso ocorre por meio de tratamentos que possibilitam a aplicação de forças artificiais, ou seja, mediante o uso de aparelhos fixos ou removíveis, intra ou extraorais. Assim, por meio da utilização desses dispositivos, promove-se a correção gradual do posicionamento dentário, bem como o desenvolvimento dos ossos maxilares e mandibulares, a fim de solucionar questões como apinhamento, má oclusão, diastema e outras anomalias. Esse tratamento é iniciado, geralmente, na última fase da dentição mista ou início da permanente.⁷

Nessa ótica, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de tratamento ortodôntico sem extrações de dentes permanentes, em que se utilizou arco lingual, barra transpalatina, aparelho ortodôntico fixo tipo autoligado e aparelho extra oral tipo “Kloehn” de tração cervical.

2 RELATO DE CASO

O presente estudo relata o caso clínico de G.B.V., gênero feminino, 6 anos de idade, portadora de dentição mista e relações molares em Classe I de "Angle", a qual, após a realização de exame clínico inicial, e considerando-se a sua idade, foi submetida apenas a realização de exame radiográfico panorâmico dos maxilares e a confecção de modelos de estudo em gesso, superior e inferior, para registro do caso e análise da dentição (Figura 1).

Uma vez confirmada a presença de todos os dentes permanentes de substituição, a paciente passou a ser supervisionada mediante as seguintes circunstâncias: quando havia esfoliação de dente decíduo; quando havia erupção de algum dente permanente de substituição; ou, então, a cada seis meses. Salienta-se, ainda, que quando havia a necessidade de tratamento clínico ou de exodontias em dentes decíduos, a paciente era encaminhada ao odontopediatra.



Figura 1. A: Radiografia panorâmica. B: Modelo de estudo em gesso.

Fonte: Acervo próprio, 2006.

Assim, após a análise dos modelos de estudo, da radiografia panorâmica e da situação clínica inicial, optou-se por acompanhar, em intervalos de 6 meses, o desenvolvimento da dentição - antecipando-se o retorno em caso de ocorrência dos fatores anteriormente mencionados. Dessa forma, durante as consultas de evolução, por meio de um acompanhamento preventivo, houve a solicitação de exodontias e aplicação tópica de flúor, quando pertinentes, a fim de permitir um adequado desenvolvimento dentário.

Aos dez anos de idade, em novembro de 2009, com o tratamento preventivo em andamento e com a erupção de uma maior quantidade de dentes permanentes, solicitou-se uma segunda radiografia panorâmica dos maxilares. Isso teve como objetivo a realização de nova avaliação da dentição, bem como da discrepância, isto é, verificar se havia, na arcada dentária, espaço suficiente para o correto posicionamento dos dentes permanentes presentes e dos ainda não irrompidos (Figura 2).

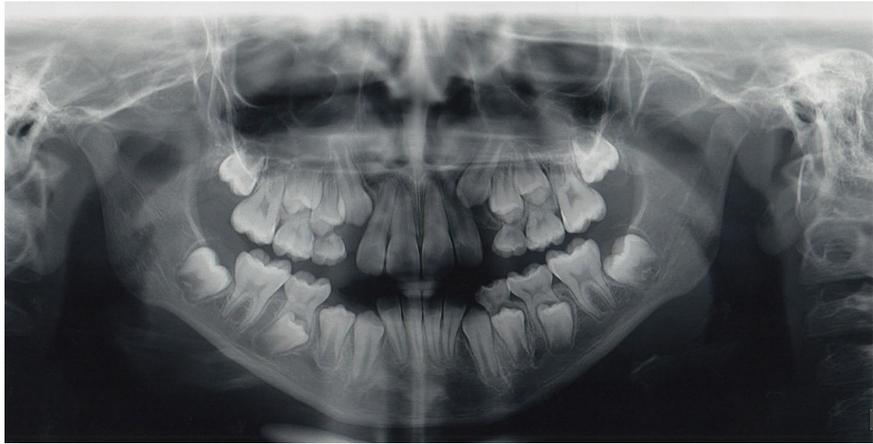


Figura 2. Radiografia panorâmica para reavaliação da dentição.
Fonte: Acervo próprio, 2009.

Concluiu-se, com o exame de imagem e com a avaliação clínica, que com a prevenção adequada, por meio da manutenção de espaços, haveria espaço suficiente na arcada para um correto posicionamento dos dentes sucessores.

Assim, a partir do momento em que houve a perda dos primeiros molares decíduos, considerando-se, ainda, a iminente perda dos segundos, optou-se pela utilização de mantenedores de espaço, já que um dos objetivos, no momento, era o aproveitamento de todo o espaço migratório e a não realização de eventuais exodontias em dentes permanentes. Dessa forma, em abril de 2011, aos 11 anos de idade, uma nova radiografia panorâmica foi realizada para o adequado planejamento desses dispositivos (Figura 3).



Figura 3. Radiografia para planejamento de mantenedores.
Fonte: Acervo próprio, 2011.

Após associar a situação clínica à condição radiográfica, observou-se que os caninos inferiores, embora não concluída completamente a erupção, demonstraram um processo de irrupção indesejado, o que ratificou a importância da utilização dos mantenedores de espaço. Logo, optou-se pela utilização de 2 dispositivos importantes: Arco Lingual (AL), na arcada inferior, e Barra Transpalatina (BTP), na arcada superior.

Assim, em abril de 2011, procedeu-se à instalação desses aparelhos, os quais foram soldados a 4 anéis posicionados nos primeiros molares permanentes, isto é - 16 e 26, na arcada superior, e 36 e 46, na arcada inferior -, com o intuito de evitarem a migração dos molares para mesial e a consequente perda de espaço na arcada (Figura 4).



Figura 4. **A:** Barra transpalatina. **B:** Arco lingual.
Fonte: Acervo próprio, 2012.

Em março de 2012, com a esfoliação do último dente decíduo (63) e com os demais dentes permanentes presentes nas arcadas - à exceção do 45, ainda em processo de erupção -, solicitou-se a confecção de uma nova documentação para se dar início a fase corretiva do tratamento, com aparelho fixo. Assim, foram requisitados os seguintes documentos: fotografias intra e extraorais, fotografias de frente e perfil, radiografia panorâmica dos maxilares, radiografia de mão e punho e cefalometria computadorizada (Figuras 5, 6, 7 e 8).

Diante da documentação e de nova avaliação clínica, observou-se a manutenção da relação molar em classe I de Angle. Contudo, detectou-se a falta de alinhamento de arcada, sobretudo na inferior, haja vista que os caninos, completamente irrompidos, apresentaram-se apinhados (Figura 5 e 6).



Figura 5. Aspecto inicial da fase corretiva. A e B: Vista oclusal. C: Vista frontal. D e E: Perfil direito e esquerdo.

Fonte: Acervo próprio, 2012.



Figura 6. Aspecto radiográfico durante o uso de mantenedores de espaço.
Fonte: Acervo próprio, 2012.

Além disso, a radiografia de mão e punho demonstrou que a fase de crescimento ósseo estava em sua fase puberal, compatível com a idade de 12 anos da paciente.



Figura 7: radiografia de mão e punho aos 12 anos de idade.
Fonte: Acervo próprio, 2012.

Dessa maneira, em abril de 2012, iniciou-se o protocolo de instalação do aparelho fixo, mas preservando os mantenedores de espaço, com seus respectivos anéis, até que houvesse o correto alinhamento dos dentes. Assim, optou-se pelo dispositivo autoligado, em que os braquetes foram colados do 2º pré-molar da hemiarcada direita ao 2º pré-molar da hemiarcada esquerda, superiormente e inferiormente. Além disso, um arco de NiTi redondo com diâmetro .014” foi utilizado, inicialmente, para a montagem do aparelho.

Para que o processo de alinhamento e nivelamento da arcada pudesse ser realizado, houve a substituição gradual dos fios ortodônticos, em que seus diâmetros foram modificados a cada intervalo de 1 mês. Dessa maneira, a sequência de fios utilizados nesse processo foi a seguinte: arco de NiTi redondo 0.14””; arco de NiTi redondo .016””; arco de NiTi redondo .018””; arco de NiTi redondo .020””.

Ademais, ao proceder-se à avaliação do exame cefalométrico, identificou-se um padrão esquelético de classe II, o qual foi determinado pelo ângulo A-N.B na faixa de 6,06°, já que o limite da classe I é 4,5°. Além disso, chegou-se à conclusão de que a paciente apresentava uma deficiência de crescimento horizontal da mandíbula, dado pela aferição do S-N.B em 75,34°, o que não restou agravado pelo fato de que a maxila também apresentava uma leve deficiência de crescimento, já que o S-N.A apresentou um valor de 81,43° (FIGURA 8C). Apesar disso, o perfil facial da paciente estava equilibrado, já que a linha de perfil tocava a parte externa dos lábios superior e inferior (Figura 8B).

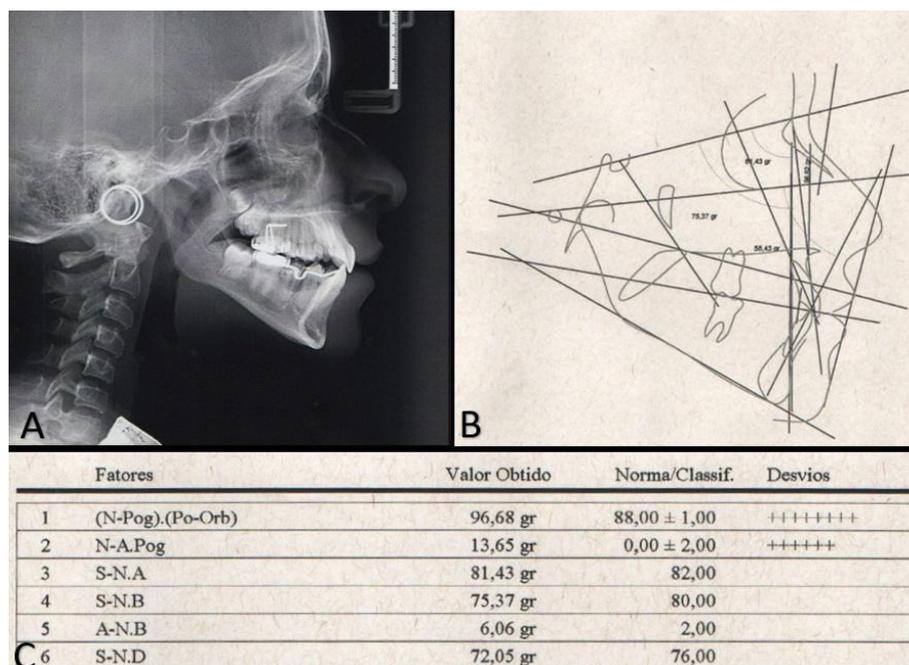


Figura 8. A: Perfil cefalométrico aos 12 anos. B: Traçado cefalométrico. C: Padrão esquelético.

Fonte: Acervo próprio, 2012.

Diante do quadro, detectou-se um padrão esquelético de classe II incipiente, sendo necessário, para o tratamento adequado, o uso combinado de um aparelho extraoral. Assim, a partir do momento em que os arcos dentários alinharam-se, em julho de 2014, indicou-se a utilização do aparelho de tração cervical do tipo "Kloehn", inicialmente para dormir (Figura 9).



Figura 9. A: Anéis no arco interno do extraoral. B: Tala azul no encaixe externo do extraoral.
Fonte: Acervo próprio, 2023.

Nesse momento, para viabilizar a utilização do aparelho extraoral, e considerando-se o nivelamento das arcadas, os mantenedores de espaço foram removidos, bem como procedeu-se a cimentação, com ionômero de vidro, de novos anéis nos primeiros molares permanentes, superiores e inferiores. A esses anéis foram soldados 2 tubos duplos (Figura 10), nos dentes 16 e 26, para a passagem do fio ortodôntico e ancoragem do aparelho extraoral, e 2 tubos simples, nos dentes 36 e 46, para a ancoragem do fio ortodôntico.



Figura 10: Figura ilustrativa do tubo duplo.
Fonte: <https://11nq.com/GUF0V>.

Além disso, houve a colagem de braquetes nos segundos molares permanentes, superiores e inferiores, que até então não estavam envolvidos no tratamento e precisavam ser nivelados. Instalaram-se também elásticos em corrente para promover o fechamento dos espaços resultantes do processo de alinhamento, tanto na arcada superior quanto na arcada inferior (Figura 11).



Figura 11. Figura ilustrativa da fase de elásticos em corrente.

Fonte: <https://encr.pw/aRU0S>

Ainda, durante essa etapa do tratamento, houve a substituição do fio ortodôntico redondo pelo retangular para corrigir o torque dos dentes, utilizando-se a seguinte sequência até o fim da fase corretiva: .018" x .022" e .021 x .025".

Portanto, a partir de julho de 2014, a fase corretiva apresentou-se da seguinte maneira: braquetes colados do 2º molar da hemiarcada direita ao 2º molar da hemiarcada esquerda, superiormente e inferiormente; novos anéis pré-fabricados cimentados com de ionômero de vidro nos primeiros molares permanentes, superiores e inferiores; 2 tubos duplos soldados aos anéis presentes nos dentes 16 e 26; 2 tubos simples soldados aos anéis presentes nos dentes 36 e 46; elásticos em cadeia até os segundos molares permanentes, inferiores e superiores, com substituição a cada 2 semanas; aparelho extraoral em associação ao fixo na arcada superior; aparelho fixo na arcada inferior; fio ortodôntico retangular.

Após 3 anos de fase corretiva, chegou-se ao final do tratamento. Dessa maneira, em julho de 2015, aos 15 anos de idade, iniciou-se o processo de remoção dos aparelhos fixos, iniciando-se pela arcada superior. Com isso, realizou-se uma moldagem para a confecção de uma placa de contenção superior, constituída por um arco vestibular de Hawley, de canino a canino e com loop na região distal, ligado a 2 grampos de Adams que foram confeccionados

nos dentes 16 e 26, promovendo retenção. Salienta-se que o uso dessa placa foi indicado por um período de 1 ano, sendo 6 meses de uso contínuo, com remoção apenas para a alimentação, e 6 meses de uso noturno (Figura 12A e 12B).

Após a instalação da contenção superior, removeu-se, na semana seguinte, o aparelho fixo da arcada inferior e realizou-se uma nova moldagem para a confecção de uma contenção fixa inferior, ancorada de canino a canino (33 a 43) e de uso permanente (Figura 12C).



Figura 12. A: Ilustração do arco vestibular de Hawley. B: Ilustração do arco com grampos de Adams. C: Ilustração da contenção fixa inferior.

Fonte A: <https://encurtador.com.br/enuz0>; Fonte B: <https://encr.pw/OVZIR>;

Fonte C: <https://encurtador.com.br/pIP05>

Para fins de registro e finalização do tratamento, foram solicitadas novas documentações: fotografia dos maxilares intra e extraorais, radiografia dos maxilares, radiografia de mão e punho, cefalometria computadorizada e fotografias de frente e de perfil (Figuras 13, 14, 15, 16 e 17). Destaca-se que a contenção inferior só foi instalada após a realização da documentação final.

Dessa maneira, ao se proceder à análise dos maxilares após a finalização do tratamento, observou-se a boa definição da forma dos arcos e uma chave de oclusão em classe I de Angle. Além disso, notou-se um overjet próximo do esperado, na faixa de 2 milímetros, assim como uma sobremordida em torno de 15% (Figura 13).



Figura.13. Aspecto final. A e B: Vista oclusal. C: Vista frontal. D e E: Perfil direito e esquerdo.

Fonte: Acervo próprio, 2015.

Outrossim, a radiografia panorâmica demonstrou um padrão dentro do esperado, apresentando o processo de erupção dos terceiros molares, mas com uma possível agenesia do 38 (Figura 14).



Figura 14. Radiografia dos maxilares ao final do tratamento.
Fonte: Acervo próprio, 2015.

A radiografia de mão e punho, por sua vez, demonstrou que o período de crescimento dos ossos estava em fase final, mais precisamente na fase de crescimento residual. Logo, uma vez que as arcadas dentárias demonstraram um overjet e uma sobremordida bem definidos, pôde-se concluir que não haveria alterações significativas em termos de crescimento a ponto de modificar o padrão facial (Figura 15).

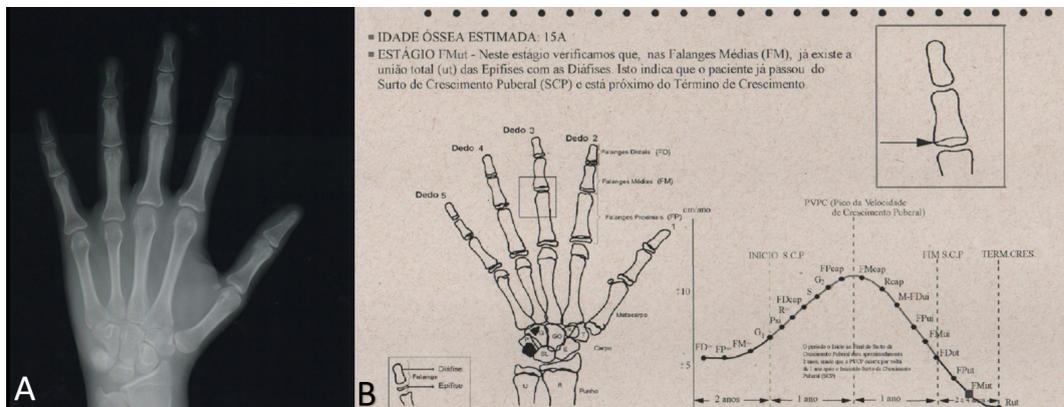


Figura 15. A: Radiografia de mão e punho ao final do tratamento. B: Laudo radiográfico de mão e punho ao final do tratamento.
Fonte: Acervo próprio, 2015.

O exame cefalométrico, por sua vez, expressou a presença de retrusões, tanto na maxila quanto na mandíbula, haja vista que o S-N.A e o S-N.B apresentaram-se, respectivamente, na faixa de $79,45^\circ$ e $72,96^\circ$. Logo, concluiu-se que houve a manutenção do padrão esquelético de classe II incipiente, determinado pelo A-N.B na faixa de $6,51^\circ$ (Figura 16).

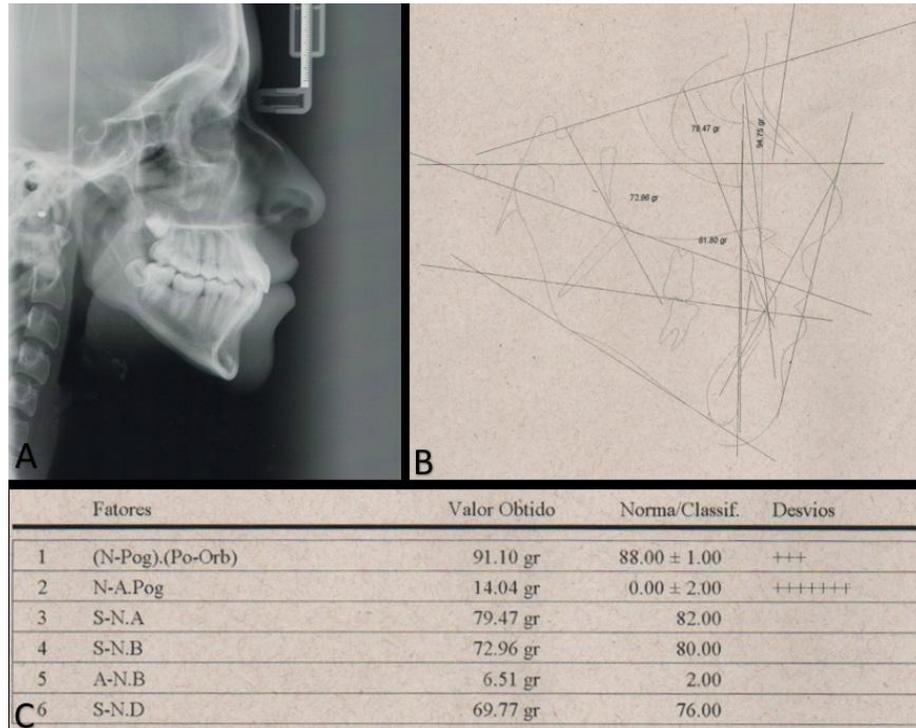


Figura 16. A: Perfil cefalométrico aos 15 anos. B: Traçado cefalométrico. C: Padrão esquelético.

Fonte: Acervo próprio, 2015.

Assim, ao final do tratamento, foi possível observar, nas fotografias de frente e de perfil, que a paciente apresentou um padrão facial equilibrado, com lábios bem articulados e com um perfil convexo (Figura 17).



Figura 17. Fotos extra-orais ao final do tratamento: frente, perfil direito e perfil esquerdo.

Fonte: Acervo próprio, 2015.

Portanto, pôde-se concluir que, apesar de todo o período de crescimento, alcançou-se o objetivo final, que era manter a relação molar em classe I de Angle e conter o avanço do padrão esquelético de classe II sem a extração de dentes permanentes.

Por fim, em dezembro de 2017 realizou-se uma última radiografia panorâmica dos maxilares para confirmar a agenesia do dente 38 e registrar a placa de contenção inferior (Figura 18).



Figura 18. Radiografia panorâmica final.
Fonte: Acervo próprio, 2017.

Para finalizar o presente relato, é apresentada, a seguir, a comparação entre o princípio e o fim da fase corretiva (Figuras 19 e 20).



Figura 19. Aspecto inicial e final da fase corretiva. **A e B:** Vista oclusal. **C:** Vista frontal. **D e E:** Perfil direito e esquerdo.
Fonte: Acervo próprio, 2012 - 2015.



Figura 20. Fotografias extraorais de início e fim da fase corretiva. **A:** Frente. **B:** Perfil direito. **C:** Perfil esquerdo.
Fonte: Acervo próprio, 2012 - 2015.

3 DISCUSSÃO

A má oclusão dentária pode afetar a autoestima dos adolescentes, impactando negativamente tanto em sua vida social quanto psicológica e levando-os a procurar tratamento para melhorar a aparência geral e minimizar os efeitos negativos dessa condição.^{10, 11, 12, 13.}

Nessa perspectiva, a atuação preventiva e corretiva da odontologia em relação às doenças bucais está sendo intensificada, e nesse mesmo contexto, a ortodontia tem aumentado sua atuação no tratamento das más oclusões dentárias e esqueléticas. Nesse sentido, manter o comprimento da arcada dental para a erupção dos dentes permanentes é uma atividade fundamental na prevenção dessas desordens oclusais, especialmente em casos de perda prematura de dentes decíduos.¹⁴ No presente caso clínico, a atuação preventiva e corretiva foram fundamentais para o resultado obtido, mantendo o espaço e alinhando os arcos dentários.

A atuação preventiva se baseou, sobretudo, no uso de mantenedores de espaço, em que se optou pelo arco lingual e pela barra transpalatina. Nesse sentido, segundo Brothwell¹⁵, o arco lingual é um dispositivo fixo composto por um arco passivo que tangencia a superfície lingual dos incisivos inferiores, na altura dos terços cervicais, bem como apresenta extremidades soldadas às faces linguais de anéis colocados nos primeiros molares inferiores permanentes.

Além disso, Hister et al.¹⁶, bem como Nance¹⁷, apresentaram como função primordial do arco lingual a capacidade de preservar o espaço adequado entre os primeiros molares e incisivos mandibulares permanentes nos casos de perdas bilaterais de um ou mais molares decíduos, preservando a forma e o perímetro do arco dentário. Tal atuação apresentou-se como imprescindível durante a fase preventiva do caso relatado, já que se tinha como finalidade aproveitar todo o espaço migratório e evitar a mesialização dos primeiros molares inferiores. Como isso foi alcançado, evitou-se a necessidade de extração de dentes permanentes.

Além do arco lingual, a barra transpalatina (BTP) apresentou-se como fundamental para o sucesso do tratamento. Reynolds e Arai¹⁸ caracterizaram as barras transpalatinas como dispositivos que podem ser fixos ou removíveis e que percorrem o palato, conectando os primeiros ou segundos molares de um lado ao outro da arcada dentária superior. No presente caso clínico, utilizou-se uma BTP fixa que conectou os primeiros molares permanentes superiores. Além disso, segundo Roth¹⁹, a BTP deve estar afastada de 6 a 8mm do palato, distância que foi tomada no caso clínico.

Ademais, quando utilizada durante a dentição mista, a BTP atua na prevenção da migração mesial dos primeiros molares superiores durante o processo de transição dos segundos molares decíduos para os segundos pré-molares, atuação observada no caso apresentado.⁸

Quanto à relação molar, observou-se que a paciente apresentou uma relação de classe I de Angle, que, em 1899, classificou as más oclusões, sendo a mais utilizada entre os profissionais até os dias atuais. Assim, pode-se caracterizar uma classe I pela normalidade da posição relativa das arcadas dentárias no sentido méso-distal, com os primeiros molares usualmente em oclusão normal.²⁰ No presente caso clínico, o padrão de classe I foi mantido do início ao fim do tratamento.

Contudo, apesar da relação molar satisfatória, as arcadas dentárias não estavam alinhadas, o que justificou a necessidade do uso de aparelho fixo com braquetes autoligados, os quais, diferentemente dos braquetes convencionais, dispensam o uso das ligaduras para fixação do arco, uma vez que existe uma quarta parede móvel que, ao ser fechada, transforma o slot do braquete em um tubo que segura o fio. Além disso, os braquetes autoligados são caracterizados, principalmente, pela capacidade de favorecer a expansão dento-alveolar, ao aproveitar a folga entre o fio e a canaleta e o sistema de travas, reduzindo-se o atrito e agilizando a resolução de casos de apinhamento.²¹ No caso relatado, um dos objetivos iniciais era a resolução do apinhamento e alinhamento dos arcos sem extração de dentes permanentes. Assim, esse braquete foi o mais indicado.

Por outro lado, ao se analisar o padrão esquelético, observou-se uma relação incorreta entre a maxila e a mandíbula, o que caracterizou um padrão de classe II esquelética. E, segundo Sood²³, a característica mais marcante dessa desordem é a presença de uma retrusão mandibular, o que foi evidenciado no caso clínico, haja vista que o ângulo S-N.B iniciou-se em 75,35°, quando o índice esperado era 80,00°. Porém, conclui-se tratar de uma classe II incipiente, já que a maxila também apresentou-se com uma pequena retrusão, ao expressar um S.N-A inicial de 81,43°, quando o esperado seria de 82,00°. Assim, optou-se por realizar uma interceptação com aparelho extraoral, já que, conforme Stahl, a maioria dos casos de discrepância esquelética de Classe II não apresenta uma autocorreção durante o desenvolvimento ósseo.

Nessa perspectiva, indicou-se o uso do aparelho extraoral de tração cervical do tipo Kloehn, já que esse possui efeitos sobre os ossos faciais. Dessa forma, ele impulsiona profundas modificações não apenas nas posições dos dentes e processos alveolares, mas

também na maxila, na base do crânio e até mesmo na posição mandibular.²⁵ Assim, as possibilidades de correção da relação de classe II com tração cervical são variadas, o que inclui a alteração do deslocamento anterior da maxila e o movimento distal do molar superior, objetivos que são buscados, sobretudo, durante a fase do surto de crescimento, período em que o desenvolvimento mandibular ganha velocidade e expressividade.²⁵ No caso relatado, apesar de o aparelho extraoral ter contido o avanço da maxila, a mandíbula não se desenvolveu conforme o desejado, o que acarretou a manutenção do padrão esquelético de classe II incipiente. Além disso, o movimento distal do molar superior não foi objeto de interesse no presente estudo.

Posto isso, ao final do tratamento, portanto, foi possível controlar e manter esse padrão de classe II, ou seja, o ângulo S-N.A finalizou em $79,47^\circ$ e o S-N.B em $72,96^\circ$, determinando um A-N.B de $6,51^\circ$. Assim, conclui-se que a paciente apresentou uma deficiência de crescimento horizontal da mandíbula, a qual se apresentou, ao final do tratamento, retraída. Além disso, notou-se que a maxila também apresentou uma pequena variação de normalidade, haja vista que o S-N.A esperado era de 82° , o que contribuiu para o equilíbrio do perfil facial. Dessa forma, obteve-se, ao final do tratamento, um bom padrão facial e um overjet equilibrado.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que o tratamento ortodôntico, associando-se as etapas preventiva e corretiva, quando bem realizado, é essencial para a correção de desordens oclusais e manutenção da condição adequada. Dessa forma, apesar do crescimento mandibular insuficiente observado no caso apresentado, que impediu a correção do padrão esquelético, foi possível alcançar o principal objetivo almejado no início do tratamento, isto é, tratar ortodonticamente uma paciente com classe II esquelética e com a presença de apinhamento sem a necessidade de extração de dentes permanentes.

REFERÊNCIAS

1. Sicher H, Tandler. Anatomia para dentistas. São Paulo: Atheneu; 1981.
2. Jordan RE, Abrams L, Kraus BS. Kraus dental anatomy and occlusion St Louise. Mosby Year Book; 1992. p. 371.
3. Strang RHW. Tratado de ortodoncia. Buenos Aires: Ed. Bibliográfica Argentina; 1957.
4. Salzmann JA, Principles of orthodontics. J. B Lippincott Company, Philadelphia: J. B Lippincott Company; 1943. p. 674.
5. Jacinto-Gonçalves SR, GAVIÃO MB. Força de mordida em crianças com mantenedor de espaço funcional na fase da dentadura mista inicial. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial 2009; 14 (4):101-110.
6. Pereira L, Miasato JM. Mantenedor de espaço estético-funcional em Odontopediatria. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo 2010; 22(2): 154- 162.
7. Silva C. Introdução à ortodontia e desenvolvimento da dentição (0-6 anos). Porto: Fundação Fernando Pessoa; 2021.
8. Graber TM. Orthodontics principles and practice. 3ª ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1972. p. 953.
9. Lopes Monteiro S, Gonçalves M da CN, Nojima LI. Ortodontia preventiva x ortodontia interceptativa: indicações e limitações. J Bras Ortodon Ortop Facial 2003; 8 (47): 390-7.
10. Dimberg L, Arnrup K, Bondemark L. The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: a systematic review of quantitative studies. The European Journal of Orthodontics 2015; 37(3): 238-247.
11. Johal A, Alyaqobi I, Patel R, Cox S. The impact of orthodontic treatment on quality of life and self-esteem in adult patients. The European Journal of Orthodontics 2015; 37(3): 233-237.
12. Taibah SM, Al-Hummayani FM. Effect of malocclusion on the self-esteem of adolescents. Journal of Orthodontic Science 2017; 6(4): 123-128.
13. Tristão SKPC, Magno MB, Pintor AVB, Christovam IFO, Ferreira DMTP, Maia LC et al. Is there a relationship between malocclusion and bullying? A systematic review. Progress in Orthodontics 2020; 21(1): 26.
14. Silva FWGP, Stuani A, Queiroz AM. Importância da manutenção de espaço em odontopediatria. Clín.-Científ 2007; 6:289-92.
15. Brothwell DJ. Guidelines on the use of space maintainers following premature loss of primary teeth. J Can Dent Assoc 1997; 63(10):757-60.
16. Hister ML, Basile PGS, Berthold TB. Arco Lingual de Nance e mola de secção aberta na perda precoce de dente decíduo. Rev Odonto Cienc 1994; 17:109-27.

17. Nance HN. The limitations of orthodontic treatment; mixed dentition diagnosis and treatment. *Am J Orthod* 1947; 33(4):177-223.
18. Reynolds JM, Arai HY. *Welcome to the world of orthodontics*: Zulauf Associates; 1973.
19. Roth RH. Mecánica de tratamiento para el aparato de alambre recto. In: Grabger, TMS, B. F. *Ortodoncia: principios generales y técnicas*. Buenos Aires: Panamericana; 1988. p. 763-825.
20. Tamaka O, Camargo E, Maruo H, Guariza-filho O. *Conceitos (breves) de Ortodontia Preventiva, Interceptativa e Corretiva*; 2008.
21. Brito Junior VS, Ursi WJS. O aparelho pré-ajustado: sua evolução e suas prescrições. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2006; 11(3): 104-156.
22. Araújo CCM. Avaliação das inclinações obtidas no tratamento ortodôntico com braquetes autoligáveis utilizando tomografia computadorizada. 2008. 102 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo 2008.
23. Sood S. The Forsus Fatigue Resistant Device as a fixed functional appliance. *J Clin Orthod* 2011; 45(8): 463-6.
24. Stahl F, Baccetti T, Franchi L, McNamara Jr JA. Longitudinal growth changes in untreated subjects with Class II division 1 malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. Atlanta 2008; 134(1): 125-137.
25. Seixas MR, Bolognese AM. Tratamento da Classe II com Tração Extra-oral do tipo Kloehn. *Jornal do CEO* 1999; 3(7).

APÊNDICE E ANEXO
