FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA - REGIONAL DE UBERLÂNDIA
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

Sarah Pereira Martins

REABILITAÇÃO ORTODÔNTICA COMPLEXA DE CLASSE II COM CANINO INCLUSO E REABSORÇÕES RADICULARES ASSOCIADAS: DA ORTOPEDIA FUNCIONAL À ANCORAGEM ESQUELÉTICA

Complex orthodontic rehabilitation of a Class II malocclusion with impacted canine and associated root resorptions: from functional orthopedics to skeletal anchorage

UBERLÂNDIA - MG
2026

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Associação Brasileira de Odontologia - ABO Regional Uberlândia

Especialização em Ortodontia

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **"Reabilitação ortodôntica complexa de Classe II com canino incluso e reabsorções radiculares associadas: da ortopedia funcional à ancoragem esquelética"** de autoria da aluna **Sarah Pereira Martins.**

Aprovada em ____ / ____ / ____ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Prof. Dr. Éverton Ribeiro Lelis - ABO Uberlândia

_____

Profa. Me. Juliana de Morais Jacob - ABO Uberlândia

_____

Prof. Es. Tony Carlos Xavier Costa - ABO Uberlândia

Uberlândia, 26 de fevereiro de 2026

REABILITAÇÃO ORTODÔNTICA COMPLEXA DE CLASSE II COM CANINO INCLUSO E REABSORÇÕES RADICULARES ASSOCIADAS: DA ORTOPEDIA FUNCIONAL À ANCORAGEM ESQUELÉTICA

Sarah Pereira Martins[1]
Éverton Ribeiro Lelis[2]

RESUMO

As más oclusões de Classe II de pacientes em crescimento representam desafios clínicos relevantes, especialmente quando associadas a alterações estruturais que demandam intervenção ortopédica e ortodôntica integrada. A condução adequada desses casos requer diagnóstico tridimensional, seleção criteriosa das mecânicas e atenção constante à preservação das estruturas dentárias e periodontais. Este relato descreve o manejo de uma má oclusão de Classe II com discrepância esquelética significativa, tratada por meio de ortopedia funcional, mecânica segmentada assistida por ancoragem esquelética e conduta endodôntica conservadora frente a reabsorção radicular detectada na documentação inicial. A evolução clínica demonstrou avanço mandibular compatível com o período de crescimento, melhora do equilíbrio facial, estabilidade periodontal e manutenção das estruturas adjacentes sem progressão de reabsorções. Os resultados parciais evidenciam a previsibilidade e segurança da abordagem interdisciplinar adotada, com restabelecimento funcional, estético e biológico dentro de limites adequados.

Palavras-chave: Má Oclusão Classe II de Angle; Dente Impactado; Procedimentos de Ancoragem Ortodôntica; Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico; Reabsorção de Dente.

ABSTRACT

Class II malocclusions in growing patients present significant clinical challenges, particularly when associated with structural alterations that require integrated orthopedic and orthodontic intervention. Proper management of these cases demands three-dimensional diagnosis, careful selection of biomechanical strategies,

[1] Especializando em Ortodontia pela ABO Uberlândia/Faculdade Sete Lagoas (FACSETE); Mestre em Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU). drasarahmartins@gmail.com
[2] Doutor em Ortodontia pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Campus Araçatuba (UNESP); Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia da Associação Brasileira de Odontologia - Regional de Uberlândia (ABO Uberlândia). Orientador. ortodontia@abouberlandia.com.br

and continuous attention to the preservation of dental and periodontal structures. This case report describes the management of a Class II malocclusion with marked skeletal discrepancy, treated with functional orthopedic therapy, segmented mechanics assisted by skeletal anchorage, and a conservative endodontic approach following the detection of radicular resorption in the initial documentation. Clinical evolution demonstrated mandibular advancement consistent with the growth period, improvement in facial balance, periodontal stability, and maintenance of adjacent structures without progression of resorption. The partial outcomes highlight the predictability and safety of the interdisciplinary approach adopted, with functional, esthetic, and biological rehabilitation achieved within appropriate physiological limits.
Keywords: Malocclusion, Angle Class II; Tooth, Impacted; Orthodontic Anchorage Procedures; Cone-Beam Computed Tomography; Tooth Resorption.

1. INTRODUÇÃO

A má oclusão Classe II caracteriza-se por discrepância ântero-posterior entre maxila e mandíbula, geralmente associada à retrusão mandibular. Na divisão 1, observam-se incisivos superiores vestibularizados e aumento da sobressaliência, enquanto a divisão 2 apresenta retroinclinação dos incisivos e sobremordida profunda. Esses pacientes costumam apresentar ANB e Witts aumentados, padrão de crescimento vertical, menor força mastigatória e maior tendência à respiração bucal, além de redução da via aérea superior, especialmente na nasofaringe (Rathi *et al.*, 2022).

A prevalência global da Classe II é estimada em 19,56% (Alhammadi *et al.* 2018). Em pacientes em crescimento, o avanço mandibular com aparelhos funcionais é amplamente empregado, embora os efeitos sejam predominantemente dentoalveolares, com impacto esquelético limitado (Bidjan *et al.*, 2020). O Bionator de Balters, indicado para Classe II, divisão 1, com deficiência mandibular, estimula a atividade muscular e orienta o crescimento mandibular, contribuindo para a correção das discrepâncias dentoesqueléticas (Antunes *et al.*, 2013; Farinon; Nogueira, 2023).

Diante das repercussões das más oclusões, é fundamental compreender as alterações eruptivas e as complicações associadas aos dentes impactados, especialmente os caninos maxilares. Dentes impactados são aqueles que

permanecem retidos após o período fisiológico de erupção, sendo os terceiros molares os mais acometidos, seguidos pelos caninos superiores (Mahajan *et al.*, 2025). A impactação afeta entre 0,8 e 3,6% da população e envolve fatores locais, sistêmicos e funcionais (Mattos *et al.*, 2022).

Os caninos maxilares apresentam trajeto eruptivo longo e complexo e, quando impactados, podem causar deslocamentos dentários, cistos, infecções e reabsorções radiculares. A reabsorção externa dos dentes adjacentes ocorre em cerca de 50% dos casos, sendo frequentemente assintomática e de diagnóstico tardio (Alqerban *et al.*, 2009; Aquino-Valverde; Barrientos-Sanchez; Atoche-Socola, 2021). A etiologia é multifatorial, explicada principalmente pelas teorias da orientação e genética (Alqerban *et al.*, 2009).

A tomografia computadorizada de feixe cônico possibilitou diagnóstico tridimensional preciso dos caninos impactados, permitindo identificar reabsorções radiculares e planejar intervenções mais conservadoras, superando limitações das radiografias bidimensionais (Alqerban *et al.*, 2009; Mahajan *et al.*, 2025). O planejamento terapêutico depende principalmente da presença de reabsorção radicular nos dentes adjacentes, sendo a tração ortodôntica com ancoragem esquelética uma alternativa eficaz para aumentar a previsibilidade biomecânica e reduzir efeitos indesejáveis (Mancini *et al.*, 2025).

Assim, o presente relato objetiva descrever a reabilitação ortodôntica de um caso complexo de Classe II, associada a canino superior incluso e reabsorção radicular do incisivo adjacente, tratada por meio de abordagem interdisciplinar, ortopedia funcional e ancoragem esquelética.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

2.1. HISTÓRICO DO PACIENTE E EXAME CLÍNICO

O responsável pelo paciente, do sexo masculino, 15 anos de idade, procurou atendimento na Associação Brasileira de Odontologia Regional de Uberlândia para tratamento ortodôntico, em julho de 2023. O paciente apresentava fototipo de pele feoderma, biotipo normolíneo, não fazia uso de medicações, e não havia sido submetido a procedimentos cirúrgicos. Relatou alergia grave à picada de abelha,

trauma facial em região mentoniana aos 4 anos de idade decorrente de queda da própria altura, além de hábito de onicofagia e mordiscamento de objetos.

Ao exame clínico extraoral foi observado que o tipo facial do paciente era mesofacial, com leve assimetria. O perfil facial era convexo, com equilíbrio entre os terços faciais. A projeção zigomática normal, ângulo nasolabial agudo, sulco mentolabial profundo, deficiência mandibular, corredor bucal normal e vedamento labial ativo. Características extraorais podem ser observadas na Figura 1.

Figura 1 – Imagens extraorais: frontal em repouso (A), perfil sorrindo (B) e perfil em repouso (C).



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2023).

Ao exame clínico intrabucal, observou-se higiene bucal deficiente, presença de restaurações oclusais, presença de dois dentes decíduos (62 e 63), dente 12 conóide, boa condição periodontal, e freios e bridas normais. Na avaliação ortodôntica, o paciente foi classificado como Classe II de Angle, divisão 1, com curva de Spee de 2mm, sobremordida de 6 mm, sobressaliência de 10 mm, lateralidade em grupo, linha média superior desviada para esquerda em aproximadamente 2 mm e linha média inferior coincidente com o plano sagital. Imagens intraorais podem ser observadas na Figura 2.

Figura 2 – Imagens intraorais: lateral direita (A), frontal (B), lateral esquerda (C), oclusais (D,E) e de sorriso (F).





Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2023).

2.2. EXAMES COMPLEMENTARES

Foi solicitada documentação ortodôntica completa e modelos de estudo. Na radiografia panorâmica observou-se que o elemento 23 encontrava-se incluso e em íntimo contato com a raiz do dente 21 (Figura 3A). Por meio da telerradiografia em norma lateral, pôde ser verificado na análise cefalométrica um padrão de crescimento horizontal (FMA = 14º), Classe II esquelética com maxila protruída e mandíbula retruída (SNA = 85°; SNB = 77°; ANB = 8°), incisivos superiores vestibularizados (1.Pp = 120º; 1.NA = 30°) e incisivos inferiores excessivamente vestibularizados (IMPA = 122°; 1.NB = 44°) (Figura 3B).

Figura 3 – Radiografia panorâmica (A) e telerradiografia em norma lateral (B).

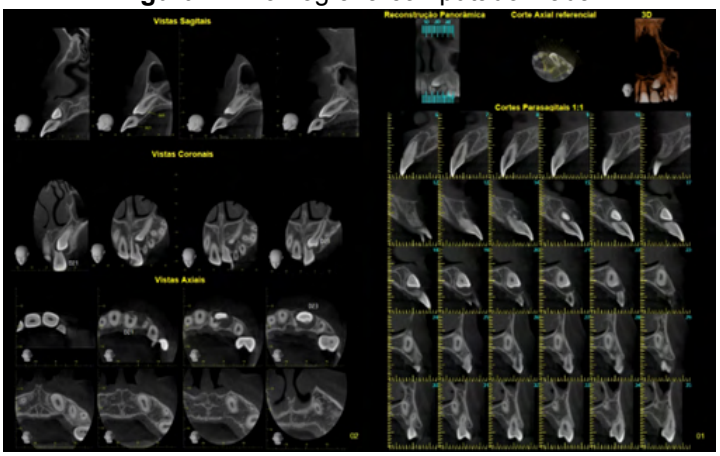


Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2023).

Para melhor avaliação, foi solicitada tomografia computadorizada de feixe cônico que evidenciou o dente 23 incluso e reabsorção radicular do dente 21, conforme cortes apresentados na Figura 4. O laudo tomográfico descreveu o dente 23 mésio-angulado, com sua coroa em posição vestibular em relação ao dente 21 e íntima relação com a raiz deste. Não foram observados sinais de anquilose dental nos dentes 21 e 23. Verificou-se reabsorção radicular no terço médio e apical no dente 21, decorrente da proximidade com a coroa do dente 23. A estrutura óssea

alveolar remanescente apresentava-se dentro dos padrões de normalidade, assim como a densidade do osso esponjoso.

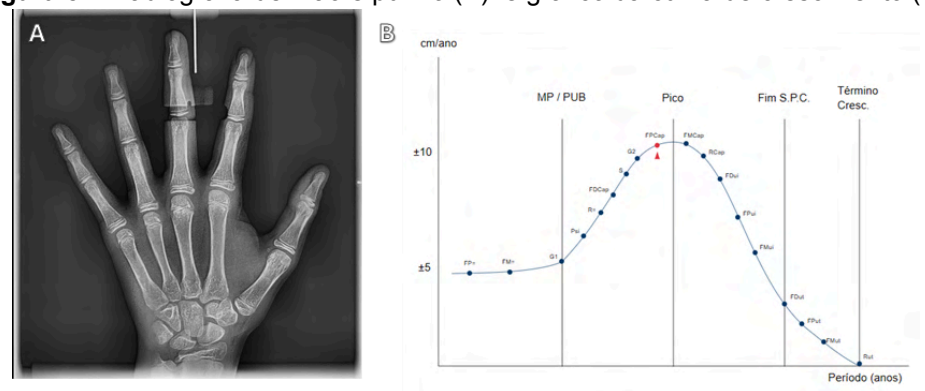
Figura 4 – Tomografia computadorizada.



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2023).

Também foi solicitada radiografia de mão e punho, na qual o capeamento epifisário da falange proximal do primeiro dedo indicou que o paciente se encontrava no pico de crescimento ou até 6 meses antes dele, embora a sequência esperada dos eventos de maturação não tenha sido totalmente observada. A radiografia e o gráfico de crescimento estão representados na Figura 5.

Figura 5 – Radiografia de mão e punho (A) e gráfico da curva de crescimento (B).



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2023).

2.3. DIAGNÓSTICO

O paciente apresentava má oclusão Classe II de Angle, divisão 1, tipo mesofacial e perfil convexo. A maxila encontrava-se protruída e a mandíbula

retruída, indicando relação maxilomandibular de Classe II esquelética. Foram observados dente 12 conóide, agenesia do dente 22, e dente 21 com reabsorção radicular causada pelo dente 23 impactado. A linha média superior estava desviada para a esquerda 2 mm, e o paciente apresentava mordida profunda, com incisivos superiores e inferiores vestibularizados.

3. RESULTADOS PARCIAIS DO TRATAMENTO

Inicialmente, o paciente foi encaminhado para tratamento endodôntico do dente 21, devido à extensa reabsorção radicular, leve mobilidade e sintomatologia dolorosa à percussão. Radiograficamente, observou-se que o dente 23 incluso encontrava-se posicionado distalmente e justaposto ao dente 21, comprometendo sua raiz, que apresentava grande reabsorção externa nas porções média e apical (Figura 6). O diagnóstico final foi de pulpite irreversível sintomática, sendo iniciado o tratamento endodôntico.

Figura 6 – Radiografia inicial do tratamento endodôntico em setembro de 2023.



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

Optou-se pela abordagem ortopédica em razão da proximidade do paciente ao pico de crescimento puberal, possibilitando o aproveitamento do potencial de crescimento para avanço mandibular. Foi realizada moldagem em alginato (Jeltrat® Plus, Dentsplay Sirona) e registro de mordida construtiva em cera utilidade (Lysanda®, Lysanda Produtos Odontológicos Ltda) para confecção do Bionator de Balters, que foi instalado no mês seguinte (Figura 7). O paciente recebeu orientações de uso e higienização do aparelho.

No terceiro mês percebe-se a manutenção do espaço na mesial do dente 16, às custas da distalização do molar e consequente perda de ancoragem dos dentes envolvidos.

Figura 7 – Instalação do Bionator: vista lateral direita (A), frontal (B) e lateral esquerda (C), em outubro de 2023.



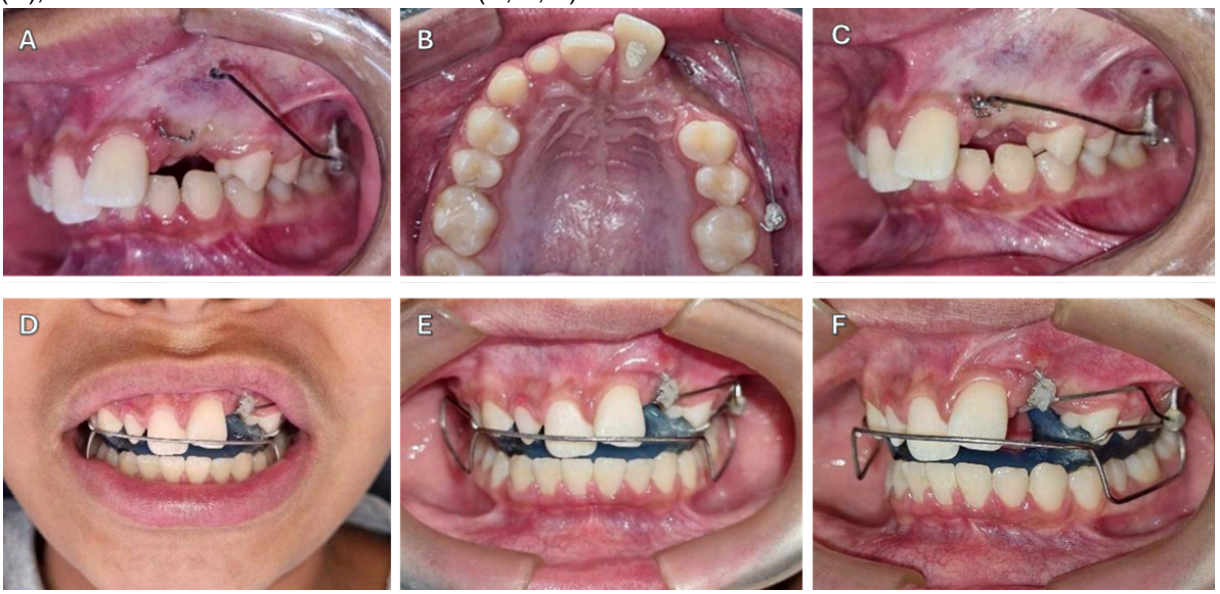
Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2023).

Em seguida, foi instalado um miniparafuso ortodôntico extrarradicular de aço, com 12 mm de comprimento de rosca e 4 mm de transmucoso (Morelli®, Sorocaba, SP, Brasil) na região infrazigomática esquerda, visando posterior tracionamento do canino incluso.

O paciente foi encaminhado para exodontia dos dentes decíduos 62 e 63, além da colagem de botão ortodôntico (Morelli®, Sorocaba, SP, Brasil) na superfície do dente incluso, como ancoragem para o fio de amarrilho 0,30 mm (Morelli®, Sorocaba, SP, Brasil) a ser utilizado para a tração. Na consulta seguinte, foi então confeccionado um cantiléver em fio TMA 0,017” X 0,025” (Morelli®, Sorocaba, SP, Brasil), acoplado ao miniparafuso infrazigomático e ativado vestibularmente para viabilizar a exposição da coroa do dente 23.

Foi realizada uma proteção na cabeça do mini implante a fim de promover maior conforto ao paciente, por meio de resina composta de baixa viscosidade aplicada nesta região (Filtek Bulk Fill Flow, 3M Oral Care, St. Paul, MN, EUA). O paciente manteve o uso do Bionator e, de dezembro de 2023 a maio de 2024, o cantiléver foi ativado mensalmente (Figura 8).

Figura 8 – Imagens clínicas após instalação do cantiléver no miniparafuso: vista lateral do cantiléver ativado (A), vista oclusal do cantiléver ativado (B), fixação do cantiléver ao fio de amarrilho de tração (C), e uso concomitante com o Bionator (D, E, F). Dezembro de 2023.



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2023).

Após seis sessões de tratamento endodôntico, o dente 21 foi obturado em março de 2024 (Figura 9).

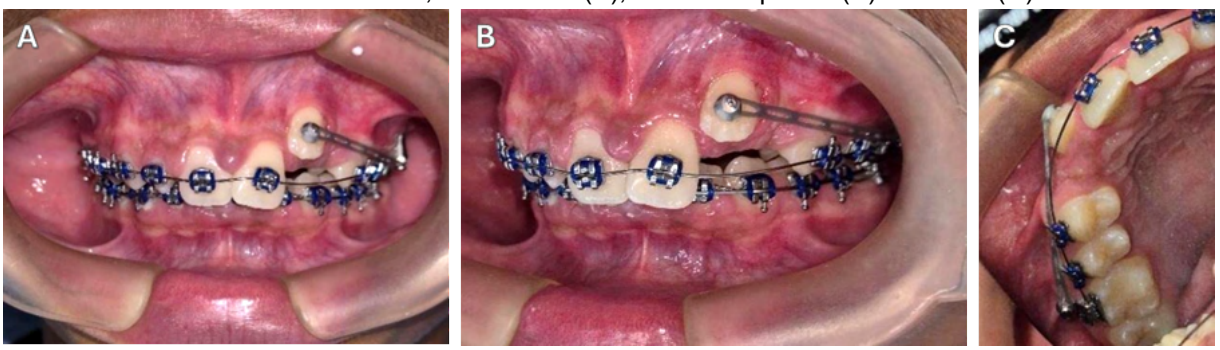
Figura 9 – Radiografia final após finalização do tratamento endodôntico do dente 21, março de 2024.



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2024).

Em junho de 2024, observou-se exposição inicial da coroa do dente 23, sendo o cantiléver substituído por elástico corrente. O elástico corrente foi trocado mensalmente até agosto de 2024. Em outubro o uso do bionator foi suspenso, e foi instalado aparelho fixo metálico convencional nos arcos superior e inferior, inicialmente com arcos 0,014” NiTi, e posterior progressão de arcos (Figura 10).

Figura 10 – Retração inicial do canino com elástico corrente ancorado ao MPO IZC, concomitante ao tratamento ortodôntico corretivo fixo, vista frontal (A), Lateral esquerda (B) e oclusal (C).



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

Em fevereiro de 2025, foi realizada colagem do bráquete no dente 23, e arco 0,012” NiTi superior para viabilizar sua extrusão (Figura 13). Como efeito colateral desejável, observou-se leve intrusão do dente 21. O arco 0,017” x 0,025” aço foi mantido no arco inferior (Figura 11).

Figura 11 – 0,012” NiTi superior e 0,017”x 0,025” aço inferior. Vista lateral direita (A), vista frontal (B), vista lateral esquerda (C). Fevereiro, 2025.



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

Foi solicitada radiografia periapical para avaliação da relação espacial entre os dentes 21 e 23 (Figura 12).

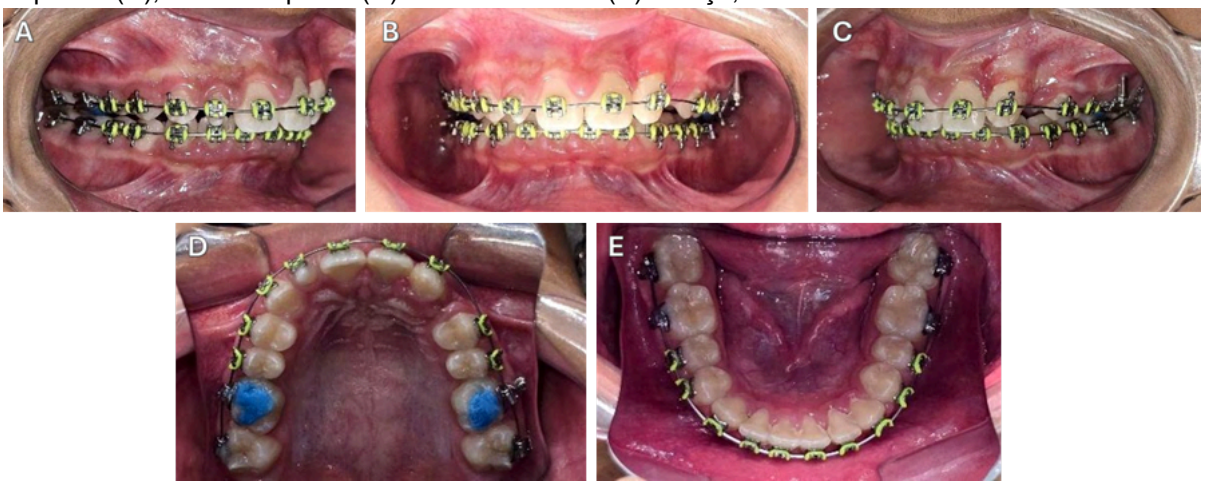
Figura 12 – Radiografia periapical incisivos (A) e canino (B). Fevereiro, 2025.



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

Em março, o dente 23 havia se movimentado e alcançado o nivelamento com os demais dentes do arco superior. Utilizou-se o arco 0,017” x 0,025” NiTi superior e aço inferior, além da colagem de tubos simples nos segundos molares (Figura 13).

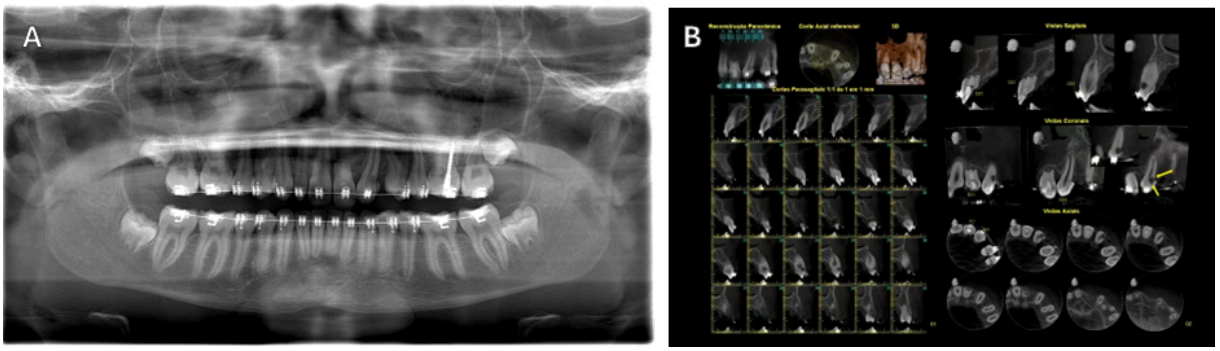
Figura 13 – 0,017” x 0,025” NiTi superior e aço inferior. Vista lateral direita (A), frontal (B), lateral esquerda (C), oclusal superior (D) e oclusal inferior (E). Março, 2025.



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

Em abril de 2025, foram mantidos os arcos e solicitadas radiografia panorâmica e tomografia de controle (Figura 14). A radiografia panorâmica revelou reabsorção interna no dente 23, na região amelocementária, motivo pelo qual o dente foi encaminhado para tratamento endodôntico. Também foi indicada a exodontia dos terceiros molares.

Figura 14 – Radiografia panorâmica (A) e tomografia computadorizada (B) de acompanhamento.

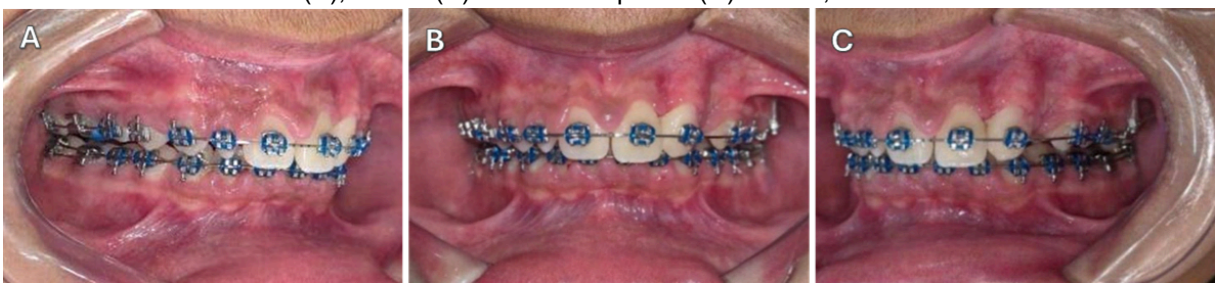


Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

Em maio de 2025, foi iniciada a reversão da curva de Spee no arco inferior com fio 0,020” aço e dobra distal, e fio 0,017”x 0,025” aço segmentado no arco

superior (Figura 15), liberando o dente 14 para exodontia e posterior retração bilateral com miniparafusos.

Figura 15 – 0,017”x 0,025” aço segmentado no arco superior e 0,020” aço com curva reversa e dobra distal. Vista lateral direita (A), frontal (B) e lateral esquerda (C). Junho, 2025.



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

Até o presente momento, o tratamento apresenta duração total de 28 meses, com acompanhamento mensal e controle radiográfico periódico. A comparação cefalométrica entre os tempos inicial e de acompanhamento evidencia que o tratamento promoveu principalmente ajustes dentoalveolares. Observou-se estabilidade do padrão de crescimento horizontal e persistência da Classe II esquelética, com maxila protruída e mandíbula retruída. Em contrapartida, houve melhora significativa da inclinação dos incisivos superiores, com valores próximos à normalidade, e redução parcial da vestibularização dos incisivos inferiores, valores naTabela 1.

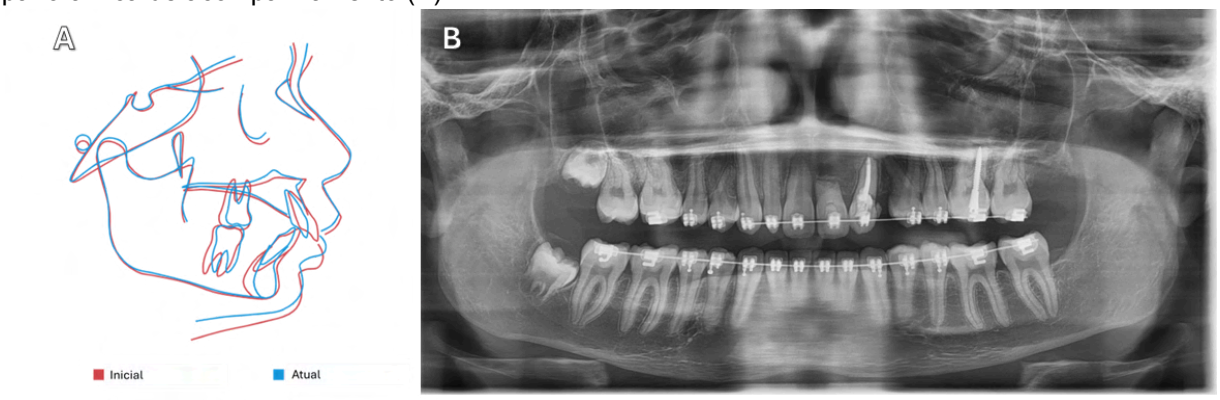
Tabela 1 — Comparativo das medidas cefalométricas inicial e final.

GRANDEZA CEFALOMÉTRICA	INICIAL	FINAL
SNA	85°	86°
SNB	77°	78°
ANB	8°	8°
1.PP	120°	105°
IMPA	122°	119°
Co-A	95 mm	89,7 mm
Co-Gn	106 mm	105,2 mm
AFAI	56mm	57,6mm

Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

Clinicamente, destacou-se a redução do overjet para 5,88 mm e a normalização do overbite (3,78 mm), indicando melhora das relações ântero-posterior e vertical dentárias. Essas alterações podem ser visualizadas na sobreposição dos traçados cefalométricos inicial e final (Figura 16), evidenciando principalmente as mudanças dentárias e a estabilidade do padrão facial ao longo do tratamento. É prevista a exodontia do dente 14, instalação de mini parafuso infrazigomático no lado direito para retração em bloco superior, melhorando a sobressaliência.

Figura 16 – Comparação cefalométrica entre os tempos inicial e de acompanhamento (A); e panorâmica de acompanhamento (B).



Fonte: Acervo da Especialização em Ortodontia da ABO Uberlândia (2025).

4. DISCUSSÃO

O tratamento de más oclusões de Classe II associadas à impactação canina e reabsorção radicular configura um quadro de alta complexidade, exigindo diagnóstico tridimensional preciso, planejamento individualizado e controle biomecânico rigoroso para preservação dentária e obtenção de resultados funcionais e estéticos dentro dos limites biológicos.

Em pacientes em crescimento, a ortopedia funcional é especialmente relevante quando a Classe II decorre de retrusão mandibular. O Bionator demonstra capacidade de promover avanço mandibular, redução do ANB e melhora do perfil facial (Antunes *et al.*, 2013), além de possíveis benefícios à via aérea superior, com ampliação do espaço orofaríngeo (Bidjan *et al.*, 2020). No caso apresentado, sua

utilização durante o pico de crescimento favoreceu uma relação intermaxilar mais adequada para a fase corretiva.

Quanto à impactação canina, a literatura enfatiza a importância do diagnóstico precoce, sobretudo diante de fatores de risco clínicos como retenção prolongada de decíduos e alterações nos incisivos laterais (Alqerban *et al.*, 2009). A tomografia computadorizada de feixe cônico mostrou-se decisiva ao permitir avaliação tridimensional precisa da posição do canino e da reabsorção radicular adjacente, frequentemente subdiagnosticada em exames bidimensionais (Alqerban *et al.*, 2009; Mahajan *et al.*, 2025). No presente caso, a TCFC orientou a decisão por tracionamento controlado com ancoragem esquelética.

A posição tridimensional do canino impactado influencia diretamente o tempo e a previsibilidade do tracionamento. Caninos mésio-angulados e próximos à linha média tendem a demandar maior controle biomecânico, embora pacientes jovens apresentem prognóstico mais favorável na ausência de anquilose (Mahajan *et al.*, 2025). O tempo de tracionamento observado foi compatível com esse padrão.

A reabsorção externa dos dentes adjacentes ocorre em cerca de 50% dos caninos impactados e representa a complicação clínica mais relevante, frequentemente assintomática (Alqerban *et al.*, 2009; Aquino-Valverde *et al.*, 2021). No caso relatado, a reabsorção do incisivo central exigiu tratamento endodôntico e manutenção do dente, conduta indicada em pacientes jovens, nos quais a reabilitação com implantes é contraindicada antes do término do crescimento.

Do ponto de vista biomecânico, cantiléveres associados a miniparafusos oferecem forças mais previsíveis e melhor controle tridimensional, reduzindo efeitos colaterais nos dentes adjacentes (Mancini *et al.*, 2025). A combinação sequencial de cantiléver e elástico corrente, utilizada neste caso, permitiu o tracionamento seguro e controlado do canino. A escolha da técnica cirúrgica também influencia o prognóstico periodontal. A técnica fechada é associada a melhor preservação gengival, sobretudo em inclusões profundas, desde que associada a forças leves e contínuas (Aquino-Valverde *et al.*, 2021; Mattos *et al.*, 2022).

Os resultados esqueléticos e funcionais confirmaram melhora da relação maxilomandibular, do perfil facial e da função respiratória, sem progressão da reabsorção radicular após a intervenção endodôntica, em concordância com a literatura (Bidjan *et al.*, 2020).

Por fim, destaca-se a importância da comunicação contínua com o paciente adolescente, uma vez que tratamentos prolongados podem impactar a motivação e a adesão (Aquino-Valverde *et al.*, 2021). A abordagem integrada adotada demonstrou eficácia e previsibilidade, embora o acompanhamento a longo prazo permaneça indispensável, especialmente diante do histórico de reabsorção radicular.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

À luz do caso apresentado, pode-se concluir que o manejo de más oclusões Classe II associadas à impactação de canino maxilar e reabsorção radicular demanda abordagem interdisciplinar, diagnóstico tridimensional preciso e rigoroso controle biomecânico. A utilização da ortopedia funcional durante o pico de crescimento, associada à ancoragem esquelética para o tracionamento do canino incluso, mostrou-se uma estratégia eficaz para a correção das discrepâncias dentoesqueléticas e para a preservação das estruturas adjacentes dentro dos limites biológicos. O acompanhamento radiográfico periódico e a integração entre as especialidades foram determinantes para a previsibilidade do tratamento, reforçando a importância do planejamento individualizado e do seguimento a longo prazo em casos de elevada complexidade ortodôntica.

REFERÊNCIAS

ALHAMMADI, Maged Sultan *et al.* Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 23, n. 6, p. 40.e1-40.e10, 2018.

ALQERBAN, A. *et al.* Root resorption of the maxillary lateral incisor caused by impacted canine: a literature review. **Clinical Oral Investigations**, v. 13, n. 3, p. 247–255, set. 2009.

ANTUNES, Carina Ferlin *et al.* Morphometric analysis of treatment effects of the Balters bionator in growing Class II patients. **The Angle Orthodontist**, v. 83, n. 3, p. 455–459, maio 2013.

AQUINO-VALVERDE, Alexandra J.; BARRIENTOS-SANCHEZ, Datfne Milagros; ATOCHE-SOCOLA, Katherine Joselyn. Orthodontic treatment in impacted maxillary canines. A review of the literature. **Revista Cientifica Odontologica (Universidad Cientifica Del Sur)**, v. 9, n. 4, p. e085, 2021.

BIDJAN, Darius *et al.* Orthopedic Treatment for Class II Malocclusion with Functional Appliances and Its Effect on Upper Airways: A Systematic Review with Meta-Analysis. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 12, p. 3806, 25 nov. 2020.

DE RIDDER, Lutgart *et al.* Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 12, p. 7446, 17 jun. 2022.

FARINON, Camila Bruscato; NOGUEIRA, Weber Adriano. Uso do aparelho ortopédico Bionator de Balters para correção da má oclusão Classe II: uma revisão de literatura. **J. Multidiscipl. Dent.**, São Lourenço do Oeste, v. 13, n. 1, p. 94-101, jan./abr. 2023.

MAHAJAN, Dishant *et al.* Canine conundrum: Deciphering the factors at play - A systematic review. **Journal of Orthodontic Science**, v. 14, p. 13, 2025.

MANCINI, Antonio *et al.* Evaluating the success rates and effectiveness of surgical and orthodontic interventions for impacted canines: a systematic review of surgical and orthodontic interventions and a case series. **BMC oral health**, v. 25, n. 1, p. 295, 24 fev. 2025.

MATTOS, Paola Marques de *et al.* Periodontal parameters in orthodontically tractioned teeth: A systematic review and meta-analysis. **Korean Journal of Orthodontics**, v. 52, n. 6, p. 420–431, 25 nov. 2022.

PATEL, Shanon *et al.* Present status and future directions: Root resorption. **International Endodontic Journal**, v. 55 Suppl 4, n. Suppl 4, p. 892–921, out. 2022.

RATHI, Shruti *et al.* Temporomandibular Joint Disorder and Airway in Class II Malocclusion: A Review. **Cureus**, v. 14, n. 10, p. e30515, out. 2022.