PREPARO ORTODÔNTICO PARA CIRURGIA ORTOGNÁTICA DE MALOCLUSÃO DE CLASSE III DE PACIENTE JOVEM

Orthodontic preparation for orthognathic surgery of class iii malocclusion in a young patient

Gabriela Brandão de Oliveira[1]
Tommy Mory Nino[2]
Ronaldo Henrique Shibuya[3]

Resumo

A maloclusão de Classe III afeta negativamente o desenvolvimento orofacial, estético e psicossocial. O tratamento ideal pode envolver uma abordagem ortodôntica-cirúrgico coordenada para controlar componentes dentários e esqueléticos. O objetivo deste trabalho é apresentar o preparo ortodôntico de um paciente com maloclusão de Classe III esquelética para a cirurgia ortognática. Paciente do sexo masculino, melanoderma, com 14 anos e sete meses de idade, apresentava bom selamento labial e perfil côncavo. No exame intrabucal, observou-se dentição permanente exceto pela ausência dos terceiros molares, diastema nos incisivos superiores, mordida cruzada anterior, mordida cruzada do lado direito, relação de caninos de classe 3 bilateral, relação molar de classe 3 do lado esquerdo; a higienização foi considerada boa. No exame radiográfico, observou-se a formação dos terceiros molares e nada mais digno de nota. A análise cefalométrica mostrou padrão dolicofacial, perfil côncavo, maxila e mandíbula protruídas em relação à base do crânio, incisivos superiores com bom posicionamento e incisivos inferiores protruídos. O objetivo do tratamento foi realizar a descompensação ortodôntica para a cirurgia ortognática. O aparelho prescrição MBT *slot* 0,022” foi instalado por meio de colagem indireta (Id-Logical, São José do Rio Preto/SP, Brasil), primeiro no arco superior e depois o inferior, ambos com fio inicial termoativado de níquel-titânio 0,012”; tubos duplos foram colados nos primeiros molares e duplos nos segundos molares. Os fios seguiram a evolução 0,014”, 0,016”, 0,018” e aço 0,018” para alinhamento e nivelamento. Ao chegar no fio de níquel-titânio 0,018”, foram conjugados com amarrilho 0,025mm de primeiro molar a primeiro pré-molar superior direito, com corrente elástica localizada, para fechamento de diastemas, e após isto, toda a arcada superior e inferior foi conjugada, avançando-se para o fio de níquel-titânio 0,016” x 0,022” em ambas as arcadas. Depois dessa fase de tratamento que durou 14 meses, e com o fio de aço 0,019” x 0,025”, verificou-se que a oclusão dos

[1] Especialista em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.
[2] Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial – Universidade Cruzeiro do Sul; Professor Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.
[3] Mestre em Radiologia Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

modelos apresentava relação de molar de classe I e estabilidade, estando apto para a cirurgia ortognática assim que cessasse o crescimento, uma vez que a radiografia de mão e punho indicou idade óssea estimada de 14 anos. O preparo ortodôntico para a cirurgia ortognática realizada de forma convencional, sem extrações, demonstrou estabilidade na oclusão simulada em modelos, evidenciando a correta indicação das técnicas.

Palavras-chave: Má Oclusão Classe III de Angle. Técnicas de Movimentação Dentária. Cirurgia Ortognática.

Abstract

Class III malocclusion negatively affects orofacial, esthetic, and psychosocial development. The ideal treatment may involve a coordinated orthodontic-surgical approach to control dental and skeletal components. The objective of this study is to present the orthodontic preparation of a patient with skeletal Class III malocclusion for orthognathic surgery. A male, Black patient, aged 14 years and seven months, presented with good lip seal and a concave profile. The intraoral examination revealed permanent dentition except for the absence of third molars, diastema in the maxillary incisors, anterior crossbite, right-side crossbite, bilateral Class 3 canine relationship, and left-side Class 3 molar relationship; hygiene was considered good. The radiographic examination observed the formation of the third molars and nothing else noteworthy. Cephalometric analysis showed a dolichofacial pattern, concave profile, protruded maxilla and mandible in relation to the skull base, maxillary incisors with good positioning, and protruded mandibular incisors. The treatment goal was to perform orthodontic decompensation for orthognathic surgery. The MBT slot 0.022” prescription appliance was installed via indirect bonding (Id-Logical, São José do Rio Preto/SP, Brazil), first on the maxillary arch and then the mandibular arch, both with an initial 0.012” nickel-titanium thermoactive wire; double tubes were bonded on the first molars and double tubes on the second molars. The wires followed the evolution 0.014”, 0.016”, 0.018”, and 0.018” steel for alignment and leveling. Upon reaching the 0.018” nickel-titanium wire, they were conjugated with 0.025mm ligature wire from the first molar to the right maxillary first premolar, with a localized elastic chain for diastema closure, and after this, the entire maxillary and mandibular arches were conjugated, advancing to the 0.016” x 0.022” nickel-titanium wire in both arches. After this treatment phase, which lasted 14 months, and with the 0.019” x 0.025” steel wire, it was verified that the models' occlusion presented a Class I molar relationship and stability, making the patien ready for orthognathic surgery as soon as growth ceased, since the hand-wrist radiograph indicated an estimated bone age of 14 years. The orthodontic preparation for orthognathic surgery performed conventionally, without extractions, demonstrated stability in the simulated occlusion on models, evidencing the correct indication of the techniques.

Keywords: Malocclusion, Angle Class III. Tooth Movement Techniques. Orthognathic Surgery.

Introdução

Problemas morfológicos, estéticos e estomatognáticos associados a deformidades dentofaciais da maloclusão de Classe III podem impactar negativamente o desenvolvimento orofacial, psicossocial e nutricional do paciente. A abordagem ortodôntica-cirúrgica coordenada é recomendada para controlar os componentes dentais e esqueléticos e melhorar o perfil facial. A gravidade e natureza da deformidade esquelética, bem como as compensações ou descompensações dentárias, determinarão se a reabilitação estética e oclusal podem ser alcançadas apenas com cirurgia em um ou ambos os maxilares (SINGH et al., 2019).

Quando necessário, o avanço maxilar e o recuo mandibular simultâneos são recomendados para otimizarem os resultados estéticos. A decisão de realizar cirurgia mandibular, maxilar ou ambas deve ser baseada na avaliação estética facial, em vez de apenas critérios cefalométricos. A subjetividade nas percepções estéticas destaca a importância de entender as expectativas realistas do paciente. Também é importante realizar a extração de terceiros molares para facilitar a cirurgia, a descompensação dos incisivos inferiores e a reabilitação após a cirurgia (SINGH et al., 2019).

O objetivo deste trabalho é apresentar o preparo ortodôntico de um paciente com maloclusão de Classe III esquelética para a cirurgia ortognática.

Relato de Caso Clínico

Paciente do sexo masculino, melanoderma, com 14 anos e sete meses de idade, compareceu à Clínica de Especialização em Ortodontia da Esfera Centro de Ensino Odontológico, com queixa principal de ter “o queixo muito para frente e dentes desalinhados e a mordida torta” (sic). No histórico de saúde, relatou ser portador de asma e, no demais, sua saúde era boa.

No exame extrabucal, apresentava bom selamento labial e perfil côncavo. No exame intrabucal, observou-se dentição permanente exceto pela ausência dos terceiros molares, diastema nos incisivos superiores, mordida cruzada anterior, mordida cruzada do lado direito, relação de caninos de classe 3 bilateral, relação molar de classe 3 do lado esquerdo; a higienização foi considerada boa (Figuras 1 a 3).

No exame radiográfico, observou-se a formação dos terceiros molares e nada mais digno de nota (Figura 4). A análise cefalométrica mostrou padrão dolicofacial, perfil côncavo, maxila e mandíbula protruídas em relação à base do crânio, incisivos superiores com bom posicionamento e incisivos inferiores protruídos (Tabela 1 e Figura 5).

O objetivo do tratamento foi realizar a descompensação ortodôntica para a cirurgia ortognática.

O aparelho prescrição MBT *slot* 0,022” foi instalado por meio de colagem indireta (Id-Logical, São José do Rio Preto/SP, Brasil), primeiro no arco superior e depois o inferior, ambos com fio inicial termoativado de níquel-titânio 0,012”; tubos duplos foram colados nos primeiros molares e duplos nos segundos molares (Figuras 6 a 8). Os fios seguiram a evolução 0,014”, 0,016”, 0,018” e aço 0,018” para alinhamento e nivelamento.

Ao chegar no fio de níquel-titânio 0,018”, foram conjugados com amarrilho 0,025mm de primeiro molar a primeiro pré-molar superior direito, com corrente elástica localizada entre os dentes 14 e canino 13 para fechamento de diastema, canino a canino, e de canino a primeiro molar esquerdo. Com o fechamento do diastema, toda a arcada superior e inferior foi conjugada, avançando-se para o fio de níquel-titânio 0,016” x 0,022” em ambas as arcadas (Figuras 9 a 11).

Depois dessa fase de tratamento que durou 14 meses, e com o fio de aço 0,019” x 0,025” (Figuras 12 a 14), verificou-se que a oclusão dos modelos apresentava relação de molar de classe I e estabilidade, estando apto para a cirurgia ortognática assim que cessasse o crescimento, uma vez que a radiografia de mão e punho indicou idade óssea estimada de 14 anos (Figura 15).

Discussão

Nos casos limítrofes, a camuflagem ortodôntica muitas vezes resulta em incisivos superiores mais inclinados para vestibular, que pode ser mais atraente quando as bases ósseas estão bem posicionadas, sem discrepâncias esqueléticas. Além disso, a atratividade do perfil e do sorriso é maior nos pacientes cirúrgicos, do que naqueles submetidos ao tratamento compensatório (REIS et al., 2021).

Diante da necessidade de cirurgia ortognática, o principal objetivo é restabelecer um padrão facial considerado normal em pacientes adultos que já terminaram o seu desenvolvimento. Para que se alcance a posição ideal das bases ósseas, devem-se levar em consideração as características faciais e da maloclusão e, portanto, a descompensação das arcadas, o alinhamento e o nivelamento devem ser individualizados (LARSON, 2014).

Características comuns na maloclusão de Classe III incluem vestibularização dos incisivos superiores e lingualização dos inferiores. O preparo ortodôntico-cirúrgico inicia-se pela descompensação dos incisivos, geralmente com inclinação palatina dos incisivos superiores e vestibular dos inferiores (LARSON, 2014), de modo que eles fiquem perpendiculares em suas bases ósseas (TROY et al., 2009). A descompensação pode envolver extrações de pré-molares superiores para criar espaço cirúrgico e pode corrigir também problemas transversais, eliminando a necessidade de expansão da maxila (LARSON, 2014). Por outro lado, a presença de mordida cruzada posterior pode exigir a expansão da maxila durante o preparo ortodôntico, cirurgicamente assistida ou não (LEE; KIM; NAHM, 2006). No entanto, essa maneira tradicional pode causar mudanças temporárias na aparência do paciente, levando ao surgimento de alternativas terapêuticas, como o protocolo de benefícios antecipados (SINGH et al., 2019).

O tratamento tradicional de deformidades dentofaciais, que combina ortodontia e cirurgia, requer um longo período de preparação ortodôntica e freqüentemente resulta em mudanças significativas na aparência do paciente. Essa situação levou ao desenvolvimento de uma abordagem terapêutica alternativa conhecida como benefício antecipado", que visa introduzir um novo fluxo de atendimento, ao realizar a cirurgia após atingirem determinadas metas ortodônticas e realocar parte da movimentação dentária para o período após a cirurgia. Embora tanto a abordagem convencional quanto o “benefício antecipado” ofereçam

resultados excelentes em termos funcionais e estéticos, a primeira tem como vantagem aparente, melhora notável da estética já no meio do tratamento (TROY et al., 2009).

Nos pacientes em fase final de crescimento, o acompanhamento após a finalização do tratamento ortodôntico deve ser realizado até o momento da cirurgia para monitorar alterações na oclusão simulada em modelos e corrigi-las para garantir a estabilidade pós-cirurgia.

Conclusão

O preparo ortodôntico para a cirurgia ortognática realizada de forma convencional, sem extrações, demonstrou estabilidade na oclusão simulada em modelos, evidenciando a correta indicação das técnicas.

Referências

1. LARSON, Brent E. Orthodontic preparation for orthognathic surgery. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, Philadelphia, v. 26, n. 4, p. 441-458, Nov. 2014.

2. LEE, Shin-Jae; KIM, Tae-Woo; NAHM, Dong-Seok. Transverse implications of maxillary premolar extraction in Class III presurgical orthodontic treatment. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 129, n. 6, p. 740-748, Jun. 2006.

3. REIS, Gabriela Martins; FREITAS, Daniel Salvatore de; OLIVEIRA, Renata Cristina; OLIVEIRA, Ricardo Cesar Gobbi de; PINZAN-VERCELINO, Célia Regina Maio; FREITAS, Karina Maria Salvatore; VALARELLI, Fabricio Pinelli. Smile attractiveness in Class III patients after orthodontic camouflage or orthognathic surgery. **Clinical Oral Investigations**, Berlin, v. 25, n. 12, p. 6791-6797, Dec. 2021.

4. SINGH, Harpreet; SRIVASTAVA, Dhirendra; SHARMA, Poonam; KAPOOR, Pranav; MISHRA, Sonal; MITTAL, Tanmay; MAURYA, Raj K. Individualized surgical orthodontic rehabilitation of Class III dentofacial deformities. **International Orthodontics**, Paris, v. 17, n. 4, p. 826-839, Dec. 2019.

5. TROY, Beth A.; SHANKER, Shiva; FIELDS, Henry W.; VIG, Katherine; JOHNSTON, William. Comparison of incisor inclination in patients with Class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 135, n. 2, p. 146.e1-9, Feb. 2009.

.

Tabela 1. Medidas cefalométricas iniciais

Grandezas	**Norma**	**Paciente**
NPog.PoOrb (°)	88,00 ± 1,00	82,42
NAPog (°)	0,00 ± 2,00	-3,38
SNA (°)	82,00	86,04
SNB (°)	80,00	89,05
ANB (°)	2,00	-3,01
SND (°)	76,00	84,24
SNGn (°)	67,00	64,09
SNPlOcl (°)	14,00	8,48
SNGoMe (°)	32,00	32,72
GoGn.PlOcl (°)	18,00	21,34
1/./1 (°)	131,00	128,91
1/.NS (°)	103,00	113,40
/1-Orbita (mm)	5,00	14,04
1/.NA (°)	22,00	27,37
1/-NA (mm)	4,00	6,69
/1.NB (°)	25,00	26,73
/1-NB (mm)	4,00	6,40
/1.NPog (°)	0,00	8,36
H.NB (°)	10,50 ± 1,50	6,80
H-Nariz (mm)	10,00 ± 1,00	9,42
Pog-NB (mm)	0,00	-2,77
Eminência mentual (mm)	7,00 ± 1,00	5,50
FMIA (°)	68,00	72,22
FMA (°)	25,00	22,81
IMPA (°)	87,00	84,96
TPi (mm)	0,00	-14,85
/1-Linha I (mm)	0,00	-10,14



Figura 1. Vista frontal inicial.



Figura 2. Vista lateral direita.



Figura 3. Vista lateral esquerda.



Figura 4. Radiografia panorâmica.

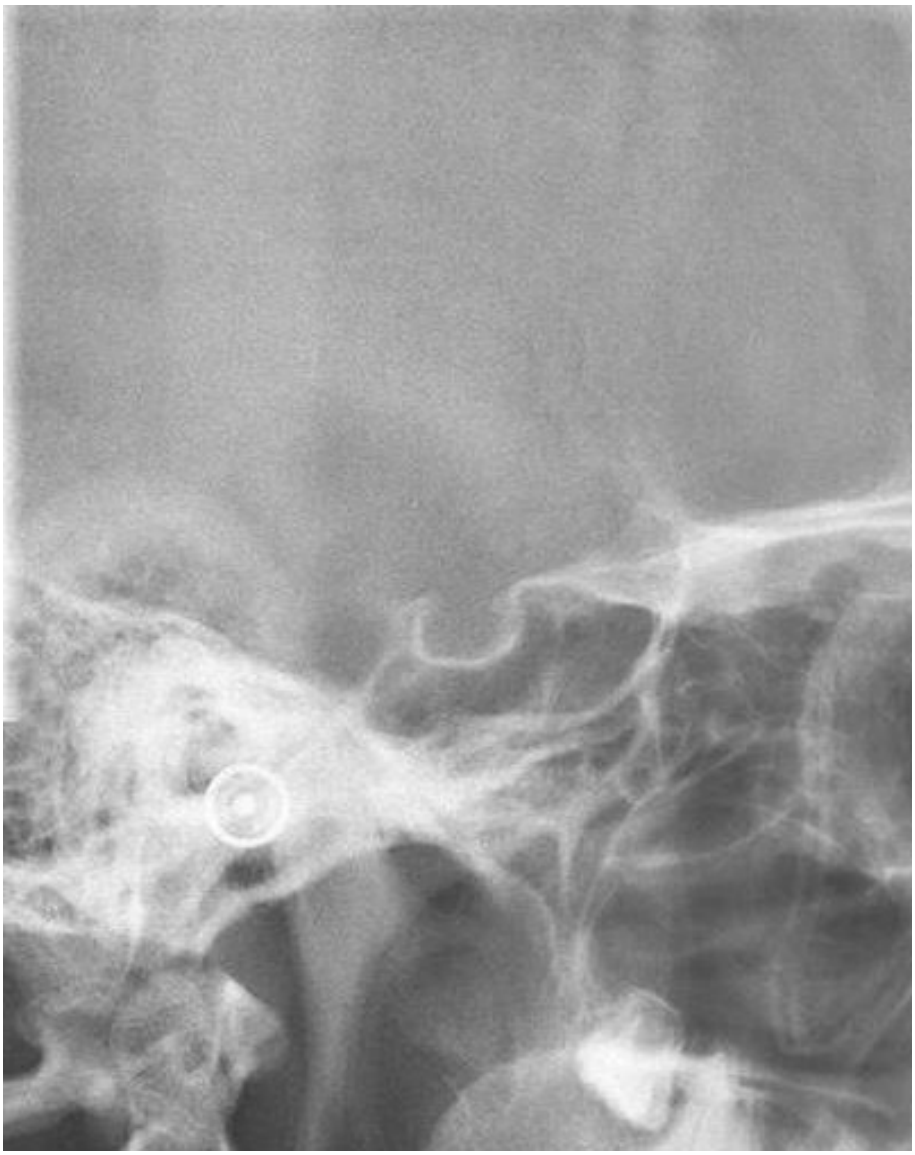


Figura 5. Telerradiografia em norma lateral.

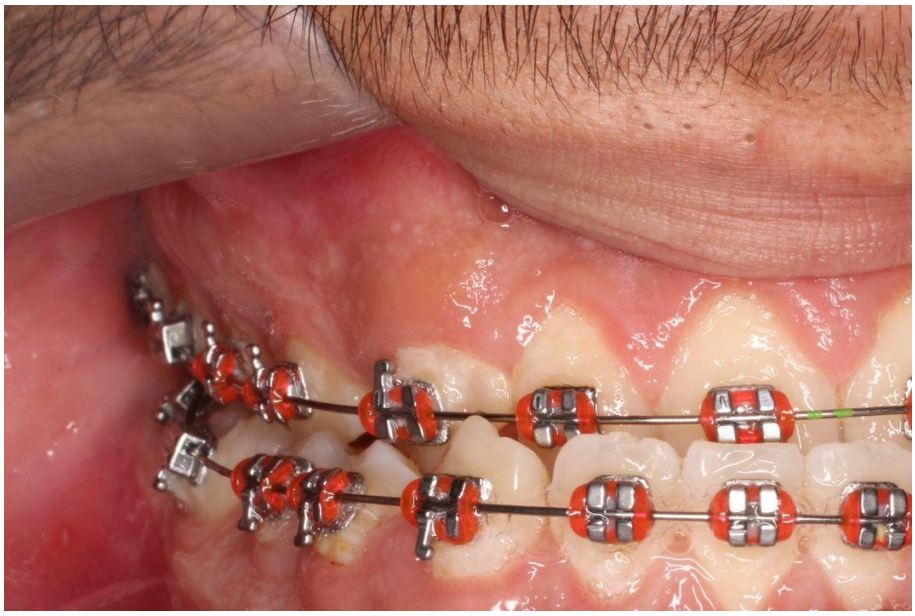


Figura 6. Vista frontal com aparelho fixo primeiro mês.



Figura 7. Vista lateral direita com aparelho fixo primeiro mês.



Figura 8. Vista lateral esquerda com aparelho fixo primeiro mês.



Figura 9. Vista frontal com aparelho fixo depois de 12 meses.

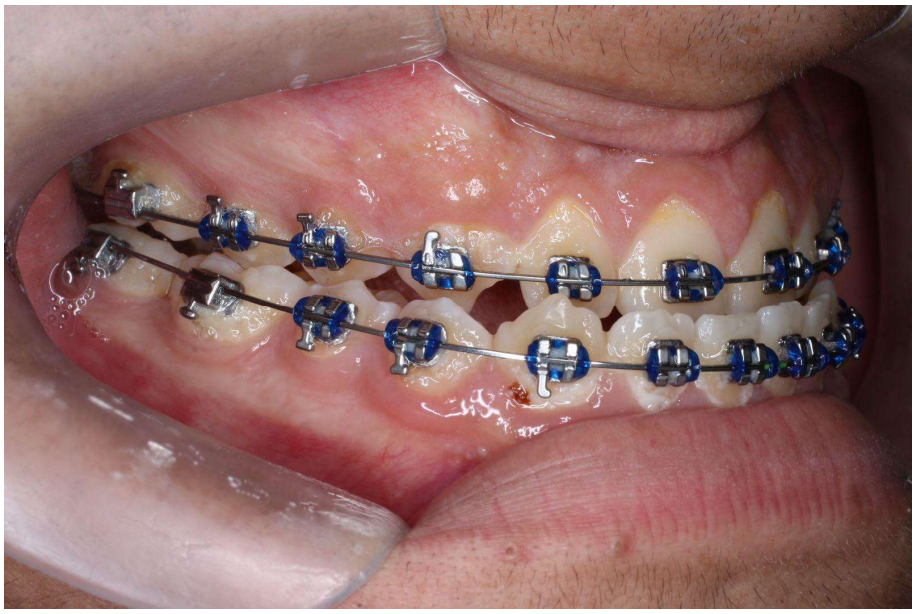


Figura 10. Vista lateral direita com aparelho fixo depois de 12 meses.



Figura 11. Vista lateral esquerda com aparelho fixo depois de 12 meses.



Figura 12. Vista frontal com aparelho fixo depois de 24 meses.

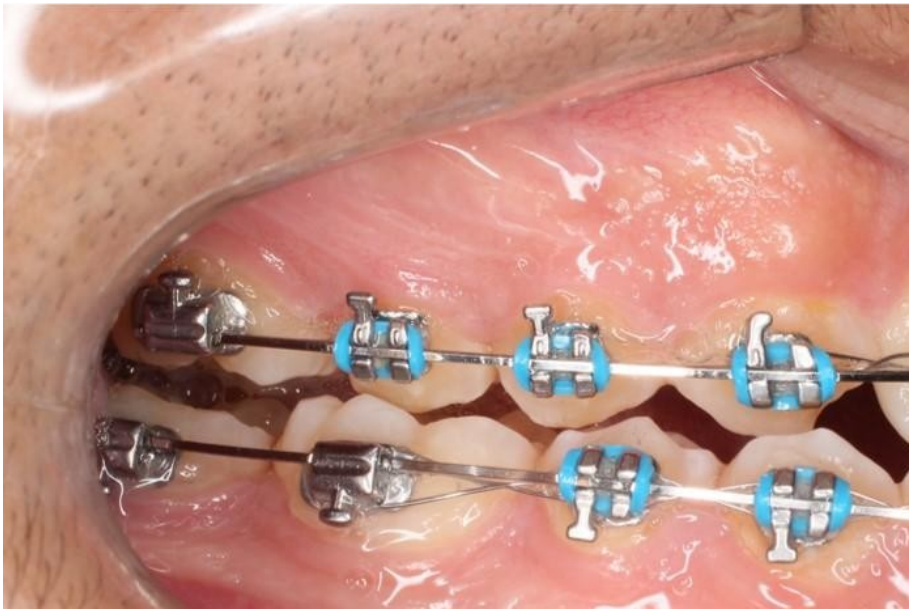


Figura 13. Vista lateral direita com aparelho fixo depois de 24 meses.

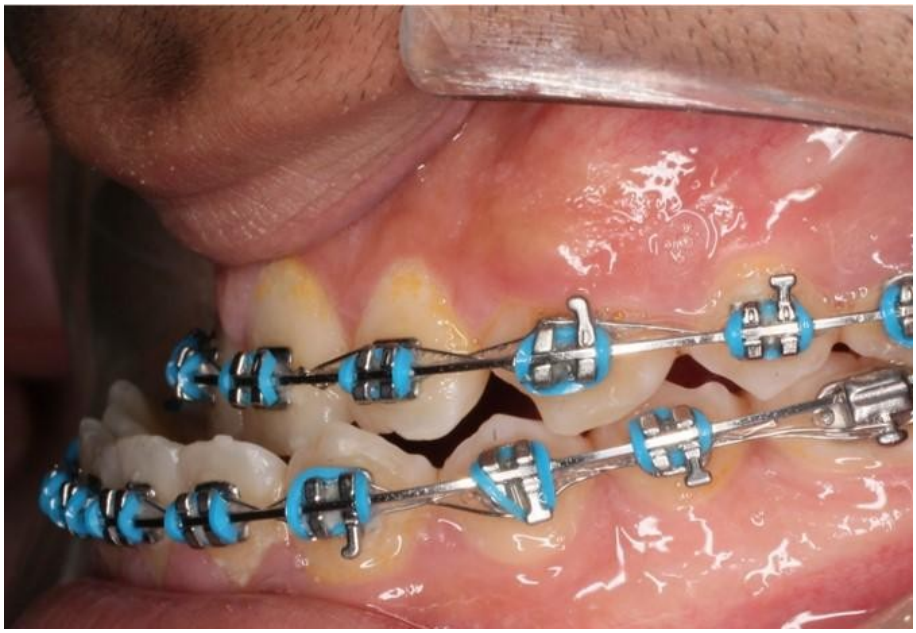


Figura 14. Vista lateral esquerda com aparelho fixo depois de 24 meses.



Figura 15. Radiografia de mão e punho mostrando término de crescimento pelo fechamento das epífises e presença do osso sesamoide.