

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
Pós-graduação em ortodontia

Karla Machado de Andrade

**TRATAMENTO INTERCEPTATIVO EM PACIENTE COM AMELOGENESE
IMPERFEITA: Relato de caso**

BELO HORIZONTE
2023

Karla Machado de Andrade

**TRATAMENTO INTERCEPTATIVO EM PACIENTE COM AMELOGENESE
IMPERFEITA: Relato de caso**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Pós Odonto BH da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Almeida de Rezende

Coorientador: Profa. Me. Francielen Prates Ferreira Barbosa

Área de concentração: Ortodontia

BELO HORIZONTE

2023



Karla Machado de Andrade

**TRATAMENTO INTERCEPTATIVO EM PACIENTE COM AMELOGENESE
IMPERFEITA: Relato de caso**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Pós Odonto BH da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Aprovada em 12 / 09 / 23 pela banca constituída dos seguintes:

Prof. PhD Bruno Almeida de Rezende – FACSETE

Profa. M.e Francielen Prates Ferreira Barbosa – FACSETE

Prof. M.e Rodrigo Romano da Silva – FACSETE

Belo Horizonte 10 de Agosto 2023

RESUMO

Neste artigo, abordam-se as anomalias dentárias de desenvolvimento (ADD), que são variações na morfologia dental causadas por transtornos durante a formação dos dentes. Essas condições podem afetar diversos aspectos dos dentes e são influenciadas por fatores genéticos, hereditários, ambientais e biológicos. As ADD podem ter impactos estéticos, funcionais e até mesmo relacionados à saúde. A ortodontia preventiva e interceptativa é uma abordagem comumente utilizada para corrigir problemas de má oclusão, principalmente em crianças durante a dentição decídua ou mista. No entanto, pacientes com ADD podem apresentar desafios na retenção de aparelhos ortodônticos devido às características individuais desses casos. O artigo apresenta um exemplo de ADD, a amelogênese imperfeita (AI), uma condição hereditária que afeta a formação do esmalte dental. Um caso clínico é apresentado, no qual o tratamento ortodôntico interceptativo teve dificuldades devido à dificuldade de fixação dos aparelhos na boca do paciente. Concluiu-se que apesar das dificuldades, quando utilizados materiais de qualidade e estratégias adequadas é possível obter bons resultados tratamento em casos de AI.

Palavras-chave: ortodontia; amelogênese Imperfeita; esmalte Dentário.

ABSTRACT

In this article, developmental dental anomalies (DDA) are addressed, which are variations in dental morphology caused by disorders during tooth formation. These conditions can affect many aspects of the teeth and are influenced by genetic, hereditary, environmental and biological factors. DDA can have aesthetic, functional, and even health-related impacts. Preventive and interceptive orthodontics is a commonly used treatment to correct malocclusion problems, especially in children during the primary or mixed dentition. However, patients with DDA may present challenges in retaining orthodontic appliances due to the individual characteristics of these cases. This article presents an example of DDA, amelogenesis imperfecta (AI), a hereditary condition that affects the formation of tooth enamel. A case report is presented, in which the interceptive orthodontic treatment had complications due to the difficulty of retaining the appliances in the patient's teeth. Despite these difficulties, the treatment obtained satisfactory results to a certain extent, highlighting the importance of using good quality materials due to the fragility of the dental enamel of these patients.

Key Words: Orthodontics; Amelogenesis Imperfecta; Dental Enamel; Adhesiveness.

SUMÁRIO

1 6

2 7

2.1 7

2.2 9

2.3 9

2.4 10

2.5 10

2.6 11

3 16

4 18

REFERÊNCIAS.....19

1 INTRODUÇÃO

As anomalias dentárias de desenvolvimento (ADD) representam uma categoria importante de diversos tipos de variações na morfologia dental (LIMA *et al.*, 2017). Estas condições ocorrem devido a algum transtorno durante a diferenciação celular ou durante a formação dos dentes (MARTINS NETO *et al.*, 2019). São caracterizadas por distúrbios na estrutura dentária, tamanho, número, cor e forma e por ter a genética e hereditariedade como fatores predisponentes. Podem ser influenciadas também por fatores ambientais e/ou biológicos, sendo possíveis múltiplas alterações em um mesmo paciente (LIMA *et al.*, 2017, MAGALHÃES *et al.*, 2019; e MARTINS NETO *et al.*, 2019).

As ADD são capazes de interferir na função mastigatória por trauma oclusal, danos estéticos, e ainda, causar patologias de ordem local e sistêmica (MAGALHÃES *et al.*, 2019). Porém, são capazes de se apresentar de forma assintomática e o diagnóstico precoce poderá prevenir alguns dos possíveis problemas. Alguns desses podem ser prevenidos com uso de aparelhos, geralmente da ortodontia preventiva, em idade precoce (CASTRO, OLIVEIRA, SALES, 2004).

A Ortodontia preventiva e interceptativa é a responsável pela prevenção e interceptação das maloclusões, evitando a ocorrência, reduzindo a severidade ou corrigindo maloclusões passíveis de correção ainda na dentição decídua ou mista (GOMES; STRELOW; DE ALMEIDA, 2020). Para isso, se utiliza de vários tipos de aparelhos e tratamentos disponíveis, de acordo com as necessidades específicas de cada paciente (OLIVEIRA; FERREIRA, 2019).

A depender do tipo de aparelho escolhido, a estabilidade da adesão de acessórios no tratamento ortodôntico de pacientes com ADDs é um grande desafio, pois esses pacientes tem potencial de apresentar características que tornam a retenção mais difícil (MASCARENHAS; NAINI, 2018).

Dentre as anomalias que podem interferir nesse fator, um exemplo é a amelogênese imperfeita (AI) que é uma condição hereditária rara causada pela má formação ou ausência completa do esmalte dental, que consegue afetar tanto a dentição decídua quanto a permanente (ARKUTU *et al.*, 2012; BERALDO *et al.*, 2015; JIVANESCU *et al.*, 2017; MASOUD; TSAY, 2022).

Diante disso o objetivo do trabalho é apresentar um caso clínico enfatizando as dificuldades encontradas na execução de um tratamento ortodôntico interceptativo, em um paciente com AI.

2 DESENVOLVIMENTO

2.2 Relato de caso

Paciente ISM, melanodermo, 11 anos, compareceu juntamente com a família, para avaliação ortodôntica. A história clínica do paciente, foi descrita pelos pais, onde relataram que já haviam sido realizadas duas tentativas de tratamento anteriores, com aparelho disjuntor e máscara facial, sem sucesso.

A primeira tentativa de tratamento foi feita com outro profissional. O paciente estava, no momento, com 7 anos e 11 meses, e se encontrava no estágio de dentição mista (Figura 1). Os dentes apresentavam anatomia e colorações características de amelogenese imperfeita. Após a avaliação do profissional anterior, o tratamento sugerido foi o uso de disjuntor palatino e máscara facial, porém, os pais relataram insucesso na fixação do aparelho em boca.

Figura 1-Fotografias da face (A – C) e intrabucais (D- H) antes do início do tratamento.

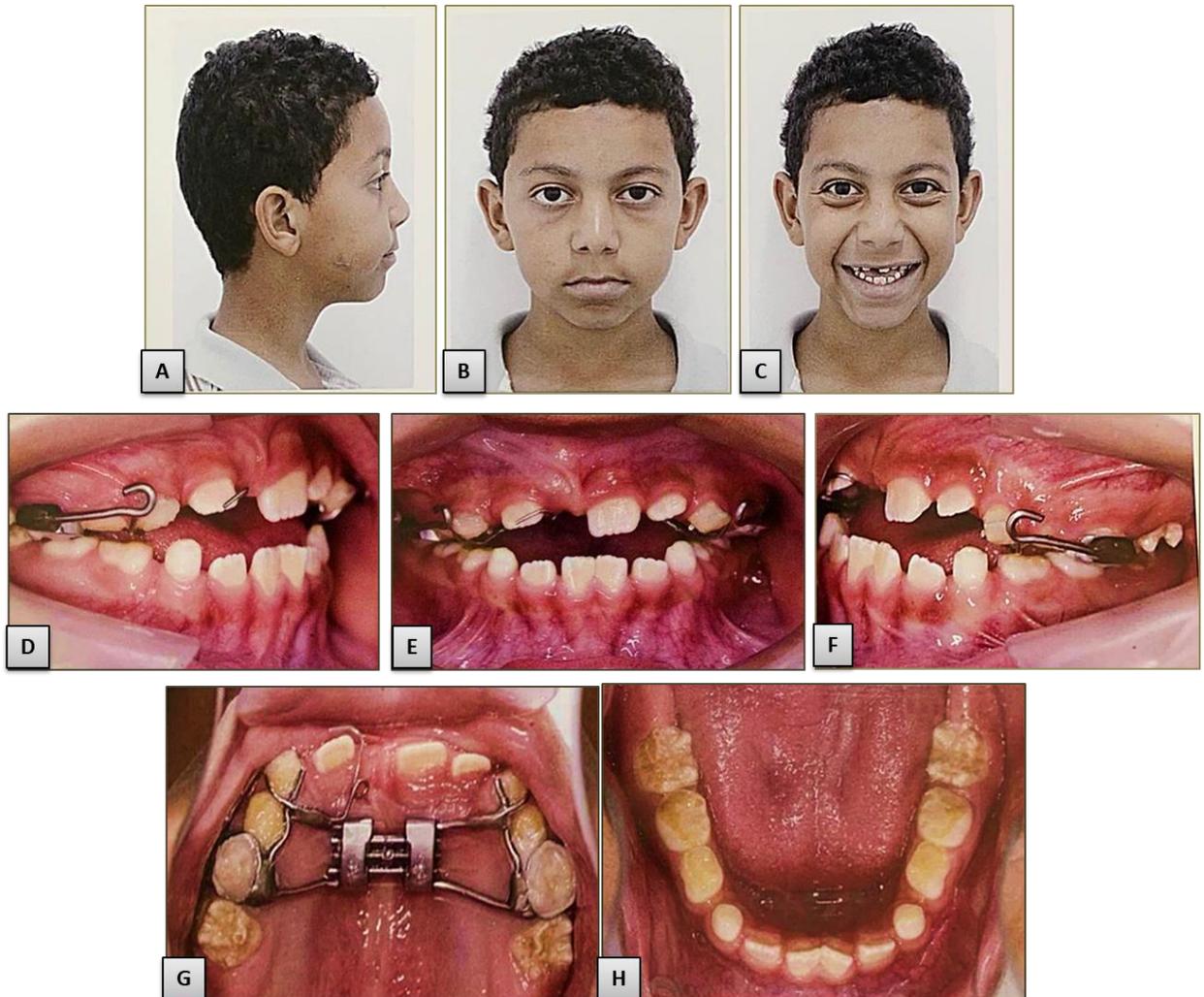


Fonte: Autoria própria

Na segunda tentativa de tratamento (Figura 2) o paciente se encontrava com 9 anos e 10 meses e foi feita uma nova tentativa de expansão rápida da maxila com o uso de máscara de tracionamento reverso. Novamente, o dispositivo apresentou

descolamento durante a fase do uso da máscara e foi interrompido. Porém, apesar das dificuldades de fixação do dispositivo, os resultados obtidos foram melhores.

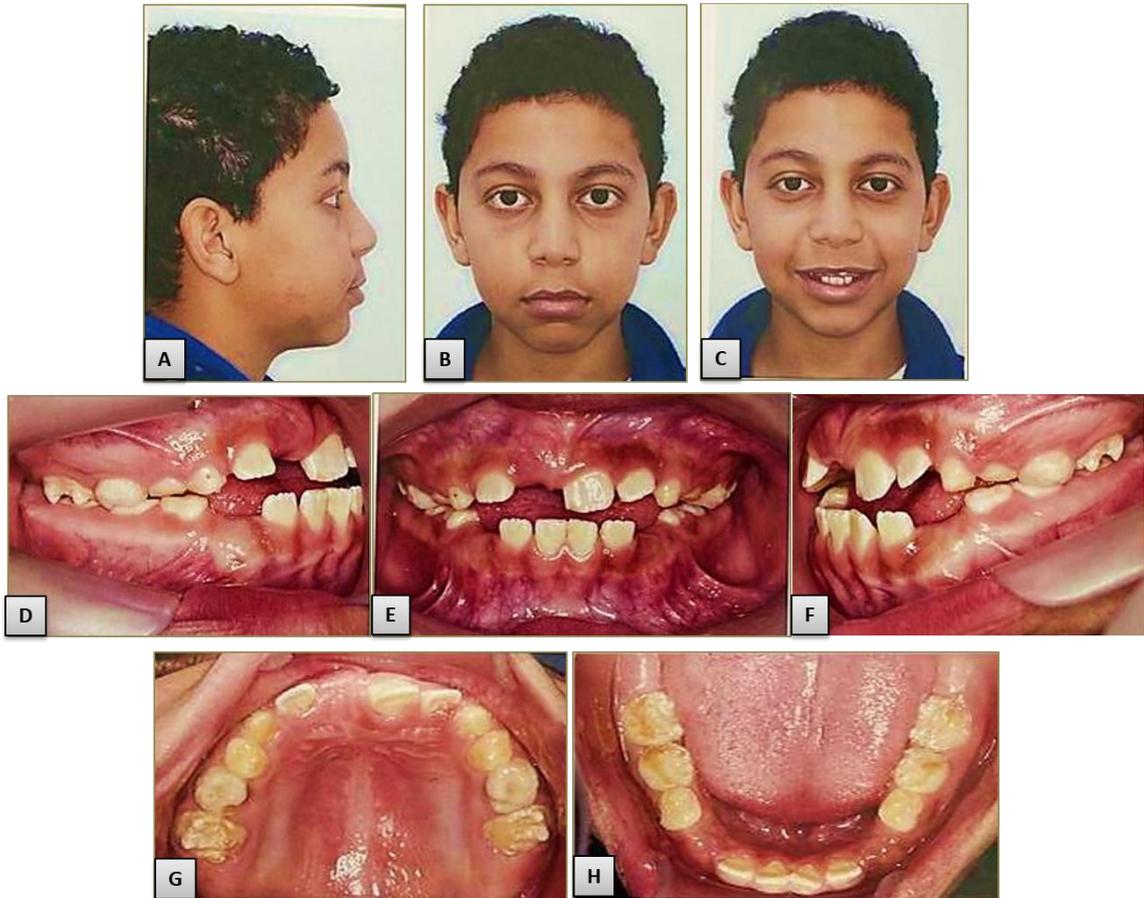
Figura 2- Fotografias da face (A – C) Fotografias intrabuciais (D- H) após disjunção inicial



Fonte: Autoria própria

Aos 11 anos e 6 meses de idade o paciente procurou o Curso de Especialização em Ortodontia da Pós Odonto BH para uma nova tentativa de tratamento. Na ocasião foi solicitada a documentação ortodôntica para diagnóstico e elaboração do planejamento (Figura 3).

Figura 3-Fotografias da face (A – C) e intrabucais (D- H) para planejamento da segunda fase do tratamento.



Fonte: Autoria própria

2.3 Avaliação facial

Na análise facial do paciente, observou-se rosto simétrico, sulco nasogeniano normal, selamento labial passivo, terços faciais proporcionais e projeção malar/zigomática aplainada. O paciente apresentava perfil convexo, leve padrão II Capelozza, ângulo nasolabial e linha queixo e pescoço boas, ângulo mentolabial **diminuído**, linhas médias coincidentes e pouca exposição dos incisivos superiores ao sorrir (Figuras 3A a 3C).

2.4 Avaliação intraoral

Ao exame clínico intraoral, pode-se perceber que o paciente encontrava-se no período de dentição mista e apresentava uma alteração na forma e coloração dentária, assim como, retenção prolongada de alguns dentes, característica de anomalia de desenvolvimento, nomeada amelogênese imperfeita. O mesmo era

classe III dentária, com alteração antero–posterior e apresentava overjet negativo e overbite diminuído associado a mordida aberta anterior (Figura 3D a 3H).

2.5 Radiografia panorâmica

Ao exame radiológico, notou-se a presença de todos os germes dos dentes permanentes, incluindo germes dos 3º molares e o dente 11 encontrava-se impactado. Os dentes 13 e 23 ainda não haviam iniciado seu processo de erupção. Confirmando a retenção prolongada dos decíduos 53, 54, 63, 64,65 e 85, uma vez que os permanentes apresentavam mais de 2/3 da raiz formada (Figura 4).

Figura 4- Radiografia panorâmica inicial



Fonte: Autoria própria

2.6 Análise Facial e Radiográfica

Facialmente, o paciente se apresentava com perfil reto e na análise da telerradiografia de perfil pode-se notar uma ligeira deficiência maxilar e tendência a um crescimento vertical. Dentariamente o paciente apresentava mordida aberta e uma relação dentária de classe III. Estas características justificaram um planejamento ortodôntico baseado novamente no tracionamento reverso da maxila (Figura 5).

Figura 5- Telerradiografia de perfil.



Fonte: Aatoria própria

2.7 Tratamento

A opção de tratamento escolhida foi o uso do disjuntor palatino Hyrax e máscara facial Petit, para correção antero-posterior de classe III e em seguida uso de aparelho convencional fixo 4X2. A ancoragem do aparelho disjuntor foi feita inicialmente nos 1^{os} molares permanentes e decíduos. Para fixação das bandas nos molares permanentes o cimento utilizado foi o Ionômero de Vidro Unitek (3M Unitek USA - Fig. 6), e para o apoio do aparelho nos demais dentes foi a resina Transbond XT (3M ESPE, St. Paul, Mn, USA) e adesivo Universal Scotchbond (3M Unitek USA - Figura 7).

Figura 6- Ionômero de Vidro Unitek (3M).



Fonte: Aatoria própria

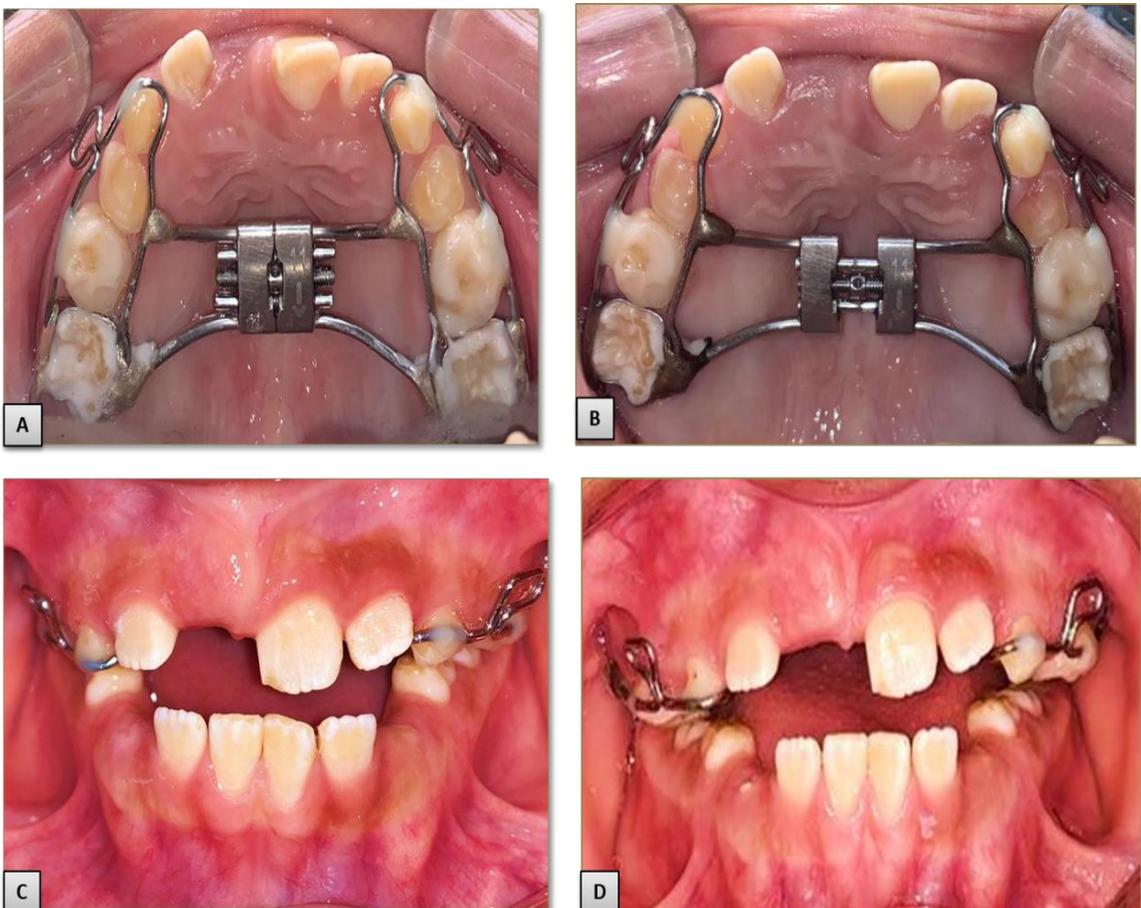
Figura 7- Resina transbond XT e adesivo Universal Scotchbond.



Fonte: Aatoria própria

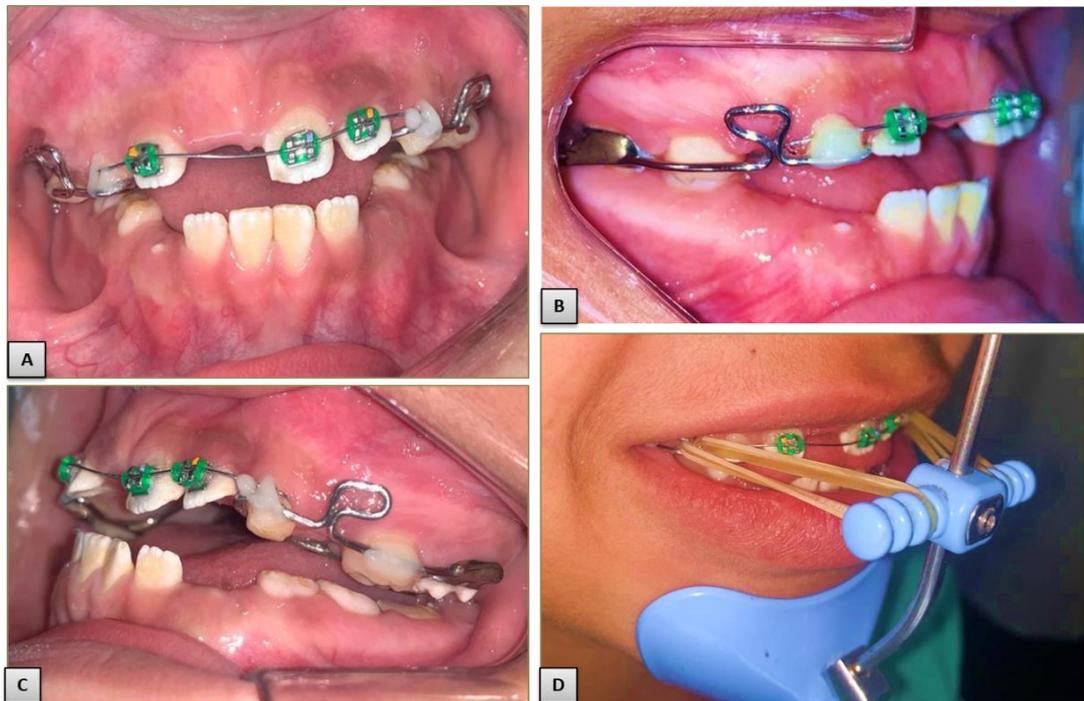
A disjunção foi feita com protocolo 1/4 de volta pela manhã e 1/4 volta à noite durante 10 dias (CAPELOZZA FILHO; SILVA FILHO,1997; CARDOZO, 2010). Clinicamente, pode-se inferir a separação da sutura palatina mediana (Figura 8), porém o aparelho se desprendeu ao final do protocolo de ativação. O paciente retornou após o ocorrido e o aparelho foi cimentado novamente. Utilizando-se os mesmos materiais de cimentação. Em seguida foi instalada a máscara facial com elástico de latex Morelli 1/2 pesado, aplicando uma força de 400g por lado, onde a mesma era utilizada durante o período mínimo de 16 horas diárias, com troca de elástico a cada 2 dias no primeiro mês. No mês seguinte foi adicionado elástico de látex Morelli 5/16 médio somando para força prevista em 500g, e então foi feita a colagem de braquetes Morelli Roth slot 22° (Sorocaba, SP: Morelli Ortodontia) nos dentes 12, 21 e 22 utilizando a resina transbond com fio 0,014" de liga de níquel titânio (NiTi) e um stop para fio redondo (Morelli) colado nos dentes 53 e 63 para apoio do final do fio funcionando como um tubo (Figura 9).

Figura 8- Aparelho disjuntor instalado antes da disjunção (8A e C) e aparelho disjuntor logo após a disjunção (8B e D).



Fonte: Autoria própria

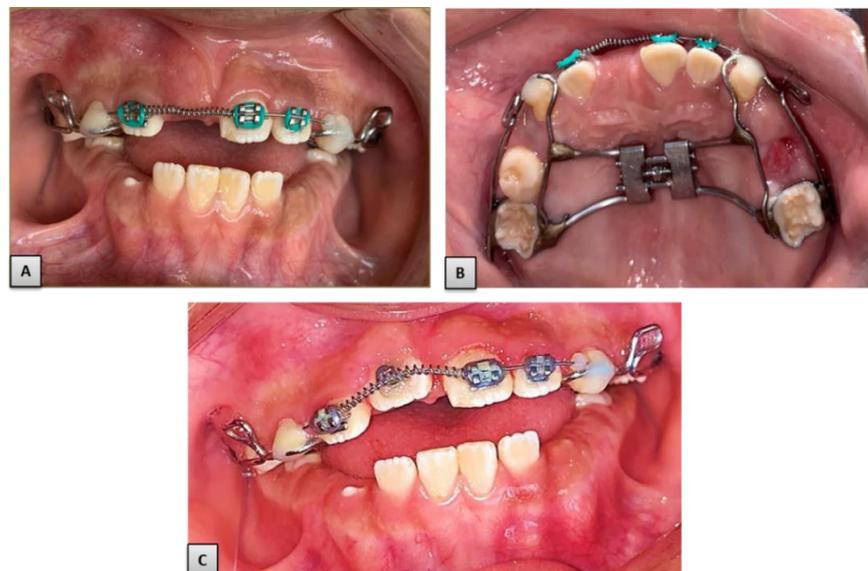
Figura 9- Aparelho 4X2 instalado e utilização da máscara facial.



Fonte: Autoria própria

Nos meses seguintes uma mola aberta (Niti) foi posicionada na região do dente 11 e o paciente encaminhado para o tracionamento do mesmo. Nesse período a indicação da máscara era para estabilização e foi orientado o seu uso somente durante a noite (Figura 10).

Figura 10- Mola aberta posicionada (10A e B) e início do processo de tracionamento do incisivo (10C).



Fonte: Autoria própria

A cirurgia para colagem de um botão no dente 11 foi realizada logo em seguida e nas consultas ortodônticas posteriores foi feita tanto a troca do botão por um braquete e o tracionamento do dente 11, assim como a remoção do aparelho disjuntor (Figura 10 C).

Em seguida foram instalados esporões linguais nos incisivos inferiores (Esporão Nogueira Morelli – Sorocaba SP), para controle de interposição lingual e o paciente encaminhado para exodontia dos elementos decíduos (55,53,63,75 e 85). Os tubos simples nos dentes 16 e 26 foram colados, porém após 15 dias, o tubo do elemento 26 descolou e foi preciso recolocar na clínica de urgência da pós graduação (Figura 11).

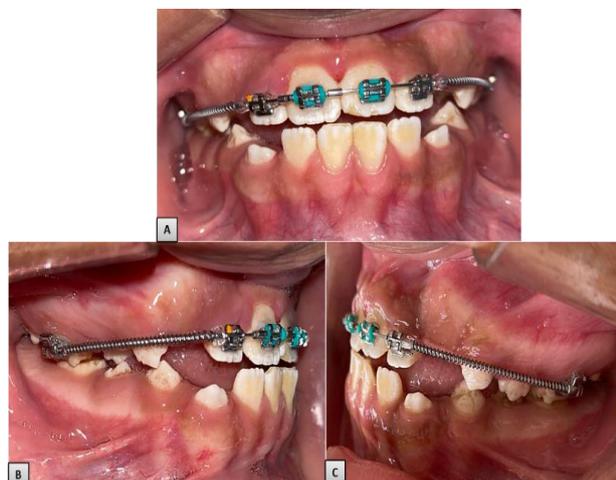
Figura 11- Arco dentário pós extrações de dentes decíduos e esporão lingual.



Fonte: Autoria própria

O tracionamento do dente 11 incluso e o alinhamento dental dos dentes anteriores foram feitos nas manutenções seguintes, assim como a ativação de molas e o acompanhamento da erupção dos dentes permanentes (Figura 12).

Figura 12- Alinhamento dental e acompanhamento da erupção dos dentes permanentes.



Fonte: Autoria própria

3 DISCUSSÃO

De acordo com Beraldo *et al.* (2015) a amelogênese imperfeita é considerada um defeito hereditário que ocorre durante o processo de formação do esmalte dental. Corroborando com esses princípios, Masoud e Tsay (2022) dizem que a AI é um distúrbio diagnosticado com base no padrão de herança e observações clínicas de esmalte, sendo a descoloração marrom dos dentes e a diminuição da translucidez as características principais. No caso clínico apresentado, os pais do paciente relataram alguns casos de AI na família, incluindo a mãe do paciente, acreditando-se que esse é um tipo de caso **considerado defeito genético**. Reforçando Arkutu *et al.* (2012) e Sawan (2021) dizem que, a AI pode representar um desafio para o cirurgião-dentista, principalmente o ortodontista, visto que é necessário levar em conta cuidadosamente o aspecto de retenção dos acessórios utilizados durante o tratamento ortodôntico, caso seja ele necessário.

Algumas dificuldades relacionadas aos aspectos retentivos dos acessórios utilizados no tratamento foram encontradas no caso clínico apresentado. O descolamento das bandas ortodônticas durante a fase de disjunção e utilização da máscara facial, assim como, a desunião dos tubos ortodônticos, braquetes e esporões linguais fizeram com que fossem necessárias consultas de urgência e consequente aumento na duração do tratamento. Da mesma forma, foram necessários cuidados e atenção maiores na manipulação e colagem desses acessórios, visto que a estrutura do esmalte do paciente já se encontrava com deformações, além do histórico passado de tratamentos que não foram concluídos. Sawan (2021) e Arkutu *et al.* (2012) disseram que a estrutura de esmalte mais fraca faz com que haja dificuldade no uso de aparelhos fixos, onde não há como determinar se o esmalte pode suportar as forças aplicadas tanto durante o tratamento quanto ao remover os aparelhos. As forças de ligação são inferiores ao ideal, podendo levar a múltiplas falhas de adesão e a necessidade de recuar o tratamento.

Apesar de todas as dificuldades encontradas para a fixação adequada dos aparelhos utilizados no tratamento do presente caso, os resultados obtidos no tratamento interceptativo até a fase do aparelho 4X2, foram considerados satisfatórios. Assim como a melhora na relação antero-posterior, melhora no perfil e padrão facial do paciente, foram obtidos um melhor progresso na oclusão. O dente

11 que se encontrava impactado, foi tracionado e o alinhamento dos dentes anteriores foi obtido. Da mesma forma, houve a melhora significativa na mordida que se encontrava aberta, a obtenção de espaço para os caninos superiores que estavam em processo de erupção e o acompanhamento gradual das trocas dos dentes decíduos para os permanentes, evitando assim, possíveis problemas futuros em relação à estrutura de esmalte dental.

Os materiais utilizados, provavelmente contribuíram no sucesso do caso, visto que a utilização de materiais de boa qualidade está diretamente ligada à força de adesão e desfecho clínico. É um consenso entre a comunidade clínica que o sistema adesivo Transbond TM XT é um sistema padrão na ortodontia quando o assunto é qualidade de adesividade apesar disso, o que se encontra na literatura é que não há diferenças significativas entre a sua força de adesão quando comparadas a outros sistemas. É importante observar que as conclusões podem variar dependendo dos estudos e das condições específicas em que foram realizados (JUNIOR *et al.*, 2014). Outro material utilizado para a adesão dos acessórios utilizados no tratamento foi o ionômero de vidro cimentador Multi-cure (Ionômero modificado por resina). Os estudos realizados demonstraram que o Ionômero de Vidro Multi-Cure apresenta uma resistência à tração e compressão maior em comparação com os cimentos de ionômero de vidro convencionais (IVC) (SFONDRINI *et al.*, 2001). Além disso, os IVCs possuem algumas desvantagens, como a sensibilidade à umidade durante a reação inicial. Para superar essas limitações, os ionômeros de vidro modificados por resina, possuem uma estrutura de reação ácido-base complementada por uma reação de fotopolimerização. Isso reduz o tempo de presa e a exposição à umidade, evitando assim a absorção excessiva de água pela cavidade oral (SFONDRINI *et al.*, 2001).

4 CONCLUSÃO

Em conclusão, o presente relato de caso descreveu o tratamento ortodôntico interceptativo em duas etapas de um paciente com AI, que apresentou desafios significativos devido à má adesividade dos acessórios ao esmalte dentário. Durante o tratamento, foi necessário empregar estratégias adicionais e materiais de qualidade superior. Apesar dos esforços realizados, a má adesividade continuou sendo um desafio, exigindo monitoramento e consultas de urgência para reposição de acessórios que se soltaram. Apesar das dificuldades encontradas, o tratamento ortodôntico interceptativo foi eficiente proporcionando melhorias significativas na oclusão, na relação antero-posterior e estética dentária do paciente. Esse caso ilustra a importância de compreender as características e desafios associados à AI durante o planejamento e execução do tratamento ortodôntico, bem como a necessidade de adaptar técnicas e estratégias utilizadas para superar as dificuldades enfrentadas, visando alcançar o sucesso clínico e a satisfação do paciente.

REFERÊNCIAS

- ARKUTU, N. et al. Amelogenesis imperfecta: the orthodontic perspective. **British Dental Journal**, v. 212, n. 10, p. 471-477, mai. 2012.
- BERALDO, C. B. S. et al. Amelogenesis imperfecta: clinical case report. **RFO - Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. 101-104, jan./abr. 2015.
- CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O. G. da. Expansão rápida da maxila: considerações gerais e aplicação clínica. Parte II. **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, Maringá, v. 2, n. 3, p. 88-92, maio/jun. 1997b.
- CARDOSO, V. M. M. Expansão Rápida da Maxila. 2010. 45 f. **Trabalho de Conclusão do Curso (Especialização em Ortodontia)**–Universidade Estadual do Ceará, Juazeiro do Norte, 2010.
- CASTRO, J. F. L.; OLIVEIRA, S. B.; SALES, R. D. Prevalência das anomalias dentárias em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 9, n. 5, p. 79-84, set./out. 2004.
- GOMES, G. V.; STRELOW, T. A. T.; DE ALMEIDA, S. A. Ortodontia preventiva e interceptativa e suas contribuições para um bom desenvolvimento da oclusão do paciente em fase de dentição decídua e/ou mista: um estudo teórico. **Facility, Business and Technology**, v. 1, n. 14, 2020.
- JIVANESCU, A. et al. Alternative prosthodontic-based treatment of a patient with hypocalcified type Amelogenesis Imperfecta. **Clinical Case Reports**, v. 5, n. 7, p. 1093-1097, 2017.
- JUNIOR, R. et al. Adhesive resistance of orthodontic brackets on composite resin using different surface treatments. **Ortho Sci., Orthod. sci. pract**, v. 7, n. 27, p. 290-293, 2014.
- LIMA, Illan Hadson et al. **As principais alterações dentárias de desenvolvimento**. SALUSVITA, Bauru, v. 36, n. 2, p. 533-563, 2017.
- MAGALHÃES, Gardeve Paiva et al. **Diagnóstico de anomalias dentárias em radiografias panorâmicas**. Rev Odontol Bras Central; 28(87): 244-247, 2019.
- MARTINS NETO, Roque Soares et al. Prevalência de anomalias dentárias em radiografias panorâmicas. **Arch Health Invest**, 8(2), 2019.
- MASCARENHAS, A. K.; NAINI, F. B. Stability of bracket bonding in patients with anomalies. **Seminars in Orthodontics**, v. 24, n. 2, p. 152-161, 2018. DOI: 10.1053/j.sodo.2018.03.
- MASOUD, A. I.; TSAY, T. P. Multiloop edgewise archwire treatment for a patient with a severe anterior open bite and amelogenesis imperfecta. **Angle Orthodontist**, v. 92, n. 1, 2022.

OLIVEIRA, E.; FERREIRA, R. Orthodontic interceptive treatment with mini-implants: a case report. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 53, n. 1, p. 47-58, 2019.

SAWAN, Nozha M. Clear Aligners in Patients with Amelogenesis and Dentinogenesis Imperfecta. **International Journal of Dentistry**, v. 2021, Article ID 7343094, 8 pages.

SFONDRINI, Maria Francesca, CACCIAFESTA, Vittorio, PISTORIO, Angela, SFONDRINI, Giuseppe. Effects of conventional and high-intensity light-curing on enamel shear bond strength of composite resin and resin-modified glass-ionomer. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 119, n. 1, p. 33-34, jan. 2001.