

Resolução Estética de Dentes com Amelogênese Imperfeita: Relato de Caso

Claudio Lorenzoni

José Antonio Scalzer Lopes

Samuel Isaac Archanjo Vieira

Graduandos em **ODONTOLOGIA**

Profª Drª Arlinda Lúcia Calenzani

RESUMO

A amelogênese imperfeita é uma condição genética que afeta a formação do esmalte dos dentes, resultando em esmalte fino, frágil e com coloração irregular. Deficiência estética, sensibilidade dental e perda da dimensão vertical são sinais clínicos comuns. O tratamento consiste em restaurar o esmalte por meio de restaurações diretas ou indiretas, dependendo da complexidade do caso. Quando o esmalte está completamente comprometido, a remoção total e o recobrimento da dentina com coroas cerâmicas tornam-se necessários. As cerâmicas feldspáticas são amplamente utilizadas, oferecendo excelente estética, boa resistência à compressão e à fadiga, embora apresentem menor resistência à flexão e à fratura. Este trabalho relata o caso de um paciente jovem com amelogênese imperfeita severa, tratado com coroas e facetas em cerâmicas feldspáticas. Após 19 anos, algumas dessas restaurações apresentaram trincas, levando o paciente a substituí-las por facetas em dissilicato de lítio, material de maior resistência mecânica e excelente estética. A substituição manteve a funcionalidade e a estética alcançadas anteriormente, além de aumentar a durabilidade das restaurações. Conclui-se que as cerâmicas feldspáticas foram eficazes na reabilitação inicial, e a troca por dissilicato de lítio mostrou ser uma alternativa ainda mais resistente e estética, garantindo a longevidade do tratamento e a satisfação do paciente.

Palavras-chave: Amelogênese imperfeita. Cerâmicas feldspáticas. Reabilitação oral.

ABSTRACT

Amelogenesis imperfecta is a genetic condition that affects the formation of tooth enamel, resulting in thin, fragile enamel with irregular coloration. Common clinical signs include aesthetic deficiencies, dental sensitivity, and loss of vertical dimension. Treatment involves restoring the enamel through direct or indirect restorations, depending on the complexity of each case. When the enamel is completely compromised, the total removal and coverage of the dentin with ceramic crowns become necessary. Feldspathic ceramics are widely used, offering excellent aesthetics, good resistance to compression and fatigue, although with lower resistance to flexion and fracture. This study reports the case of a young patient with severe amelogenesis imperfecta treated with crowns and veneers made of feldspathic ceramics. After 19 years, some of these restorations showed cracks, leading the patient to replace them with lithium disilicate veneers, a material recognized for its superior mechanical strength and excellent aesthetics. The replacement maintained the previously achieved functionality and aesthetics while increasing the durability of the restorations. It is concluded that feldspathic ceramics were effective in the initial rehabilitation, and the subsequent replacement with lithium disilicate proved to be an even more resistant and aesthetic alternative, ensuring the longevity of the treatment and the patient's satisfaction.

Keywords: Amelogenesis imperfecta. Feldspathic ceramics. Oral rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

A Amelogênese Imperfeita (AI) é caracterizada como um distúrbio que resulta no desenvolvimento inadequado do esmalte dentário. Sua manifestação pode apresentar como um esmalte dentário muito fino, quebradiço e/ou manchado em várias tonalidades de marrom. Estudos recentes têm destacado a interdependência estreita

entre os diferentes elementos do germe dentário em desenvolvimento durante a odontogênese. Pesquisas indicam que problemas na amelogênese podem estar ligados a anormalidades no desenvolvimento de outros componentes dentários e no desenvolvimento ósseo, como taurodontismo, agenesia dentária, erupção tardia e má oclusão frontal. A amelogênese imperfeita pode acarretar sérias consequências, incluindo sensibilidade aumentada nos dentes, comprometimento estético da dentição e fragilidade mecânica dos tecidos dentários, afetando assim a qualidade de vida do paciente (Poulsen et al., 2008).

São reconhecidos na literatura diferentes subtipos de AI, caracterizados pela expressão fenotípica e padrão de herança. De forma simplificada, a AI pode ser dividida em três fenótipos principais: hipoplásica (representando 60 a 73% dos casos), hipocalcificada (representando 20 a 40% dos casos) e hipomaturada (representando 7% dos casos). Na variante hipoplásica da amelogênese imperfeita, a falha ocorre durante a formação da matriz do esmalte, resultando em uma estrutura fina ou irregular, devido à quantidade insuficiente de matriz. Já na forma hipomaturada, o defeito se manifesta durante a maturação do esmalte, que, apesar de apresentar dureza e espessura normais, pode exibir manchas opacas de descoloração branca, marrom ou amarela. E, na variante hipocalcificada da amelogênese imperfeita, apesar da espessura normal do esmalte, este apresenta uma consistência mole, suscetível à abrasão rápida, o que afeta a anatomia dentária (Witkop, 1989).

No que se refere à sua gênese, a amelogênese imperfeita é inerentemente genética, resultando na impossibilidade de implementar medidas preventivas em pacientes afetados. Assim, a abordagem terapêutica concentra-se na restauração estética e funcional. Atualmente, é viável reabilitar tais casos por meio de intervenções menos invasivas, graças ao avanço das técnicas adesivas, que oferecem resultados satisfatórios com durabilidade e previsibilidade (Smith et. al, 2017). Entretanto, a abordagem terapêutica varia conforme o tipo e a severidade da amelogênese imperfeita, bem como a necessidade de melhorar aspectos estéticos, funcionais e emocionais do paciente (Azevedo et al., 2013).

Atualmente, as cerâmicas são amplamente consideradas a principal escolha para restaurar a estrutura dental, graças às suas propriedades vantajosas e alta durabilidade. Isso inclui resistência à compressão, capacidade de condução térmica, semelhança aos tecidos dentais naturais, visibilidade em radiografias, adaptação precisa às margens, manutenção da cor ao longo do tempo e capacidade de imitar a natureza, entre outros benefícios (Amoroso et al., 2012).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é relatar o caso de um paciente portador da amelogenese imperfeita severa do tipo hipocalcificada/hipomineralizado, com enfoque em descrever o tratamento reabilitador com as cerâmicas feldspáticas ressaltando a durabilidade do tratamento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A formação do esmalte dentário é um processo biológico complexo que requer uma coordenação precisa. Esse desenvolvimento é feito pelas células epiteliais conhecidas como ameloblastos, os quais desempenham um papel crucial na expressão de genes fundamentais responsáveis pela produção das proteínas essenciais para a constituição do tecido dental. Esse processo se inicia durante a fase de desenvolvimento embrionário e continua até a erupção dos dentes na cavidade bucal (Martinhão et. al, 2015).

O esmalte dentário, é o tecido mais mineralizado do corpo humano e passa por três etapas distintas durante seu processo de formação: a criação da matriz celular (secreção), a calcificação e a fase de maturação, sabendo disso, qualquer irregularidade em alguma dessas etapas pode resultar em anomalias no desenvolvimento do esmalte dentário (Ribas; Czlisiak, 2004).

Até o momento, é sabido que durante a fase de secreção, os ameloblastos são

responsáveis pela síntese e liberação de proteínas da matriz do esmalte, como a amelogenina, ameloblastina e enamelin, também conhecida como MMP-20. Como mencionado anteriormente, a ausência ou deficiência de qualquer uma dessas proteínas ou enzimas pode resultar em anomalias no desenvolvimento dentário, como a hipoplasia do esmalte, variando em severidade. Entretanto, os mecanismos pelos quais essas proteínas influenciam o processo de mineralização do esmalte ainda permanecem obscuros (Nishio, 2008).

As Anomalias de Esmalte Dentário (AED) são frequentemente classificadas de várias maneiras. Alguns estudos as dividem em hipoplasias, caracterizadas pela falta de desenvolvimento adequado do esmalte, e hipomineralização, que se manifestam como opacidades devido a uma mineralização insuficiente (Basso et. al, 2007). Existe uma classificação mais compreensível que categorizam as hipoplasias em Hipoplasia de Turner e Amelogênese Imperfeita, enquanto as hipomineralizações são subdivididas em opacidades demarcadas (como a Hipomineralização Molar Incisivo) e opacidades difusas como a Fluorose (Basso et. al, 2007). Segundo a Federação Dentária Internacional (1992), essas anomalias podem ser quantitativas, envolvendo uma diminuição na quantidade de esmalte formado (como nas hipoplasias), ou qualitativas, envolvendo alterações na translucidez do esmalte (como a hipomineralização).

Nas anomalias de formação do esmalte, observa-se uma mudança na coloração dos dentes, afetando significativamente a estética, um aspecto de grande relevância na sociedade atual. Geralmente, as alterações de cor dos dentes podem ser categorizadas como extrínsecas: relacionadas ao consumo de medicamentos, bebidas ou alimentos que contenham corantes naturais ou artificiais, ou intrínsecas: causadas por fatores sistêmicos, como genética, deficiências congênitas, distúrbios metabólicos pré-natais ou deficiências nutricionais. A gravidade das manchas está diretamente ligada à fase de desenvolvimento e ao período em que o fator etiológico agiu durante a formação do esmalte dentário. As irregularidades decorrentes da amelogênese imperfeita, hipoplasia e fluorose são modificações na estrutura do esmalte, resultando em manchas intrínsecas que exigem abordagens terapêuticas mais complexas. Essas

manchas podem se apresentar como áreas brancas leitosas, lisas e brilhantes, ou como manchas de coloração escura. Tanto o diagnóstico preciso quanto o tratamento adequado são fundamentais para alcançar resultados satisfatórios no tratamento dessas manchas (Machado et al., 2001).

Clinicamente, essas alterações são tão similares que demandam uma abordagem minuciosa durante o exame clínico, acompanhado por uma anamnese detalhada e, em alguns casos, a realização de exames radiográficos. O conhecimento dessas anomalias por parte do cirurgião-dentista é crucial para estabelecer um diagnóstico diferencial preciso, o que por sua vez permite a formulação de um plano de tratamento adequado para cada caso específico (Bevilacqua et al., 2010).

As características mais comuns da amelogenese imperfeita incluem sensibilidade dentária, alterações na dimensão vertical, problemas estéticos visíveis, anomalias congênitas nos dentes, calcificação anormal da polpa dentária, aumento anormal de cimento dentário, além de reabsorção tanto nas raízes quanto nas coroas dos dentes. Outras manifestações frequentes englobam malformações dentárias, como o taurodontismo, bem como a presença de dentes que não conseguem emergir corretamente na arcada dentária. É típico também que esses pacientes apresentem acúmulo significativo de biofilme bacteriano (Villavicencio et al., 2022).

No contexto do tratamento odontológico para a amelogenese imperfeita, o objetivo é restaurar a função adequada dos dentes e prevenir a sensibilidade dentária. Durante o tratamento, é importante que o profissional esteja atento às necessidades emocionais e estéticas do paciente (Borde et al., 2018).

Atualmente com os avanços tecnológicos no mercado odontológico, há uma variedade de materiais e métodos restauradores que oferecem uma gama expandida de opções de tratamento, gerando dúvidas para os profissionais na escolha da abordagem mais apropriada. Além da seleção da técnica a ser empregada, é crucial levar em conta diversas condições durante o desenvolvimento de um plano de tratamento, incluindo os

desejos e expectativas individuais do paciente, viabilidade financeira, natureza e gravidade da amelogênese imperfeita, idade e estado de saúde bucal do paciente. É essencial também reconhecer a importância do tratamento não apenas do ponto de vista funcional, mas também em seu impacto na saúde psicossocial do paciente (Azevedo et al., 2013).

O tratamento da amelogênese imperfeita vai depender do tipo de dentição do indivíduo. Na dentição decídua ou mista, os principais objetivos do tratamento incluem redução da sensibilidade dentinária, prevenção da perda dentária e se possível melhora da estética, porém com uma abordagem muito menos invasiva. Uma vez estabelecida a dentição permanente, o tratamento definitivo de reabilitação pode ser realizado (Oliveira et al., 2018). As alternativas de tratamento podem variar conforme a gravidade do quadro clínico, abrangendo desde opções como coroas de aço inoxidável, restaurações de resina composta e amálgama até procedimentos mais complexos como coroas metalocerâmicas, coroas de cerâmica pura, facetas de porcelana e facetas de resina (Villavicencio et al., 2022).

É relevante observar que alcançar adesão em estruturas dentárias com morfologia alterada pode representar um desafio. Existem relatos de dificuldades na adesão da resina à dentina em dentes afetados pela amelogênese imperfeita. Isso se deve ao fato de que a dentina exposta ao ambiente bucal passa por mudanças morfológicas e consequentemente resulta na redução da dentina peritubular e na obliteração parcial dos túbulos dentinários (Azevedo et al., 2013), o que a torna mais resistente à ação do ácido fosfórico.

A escolha do uso de coroas e/ou laminados cerâmicos para restauração funcional e estética tem sido notada na prática odontológica, conforme destacado por Oliveira et al. (2018). Essa abordagem tem gerado altos índices de satisfação entre os pacientes, especialmente quando se considera o aspecto estético. A pesquisa de Oliveira e colaboradores indica que, em muitos casos, os pacientes priorizam a estética em detrimento de preocupações como hipersensibilidade dentinária e inflamação gengival.

Além disso, o estudo observa que os laminados cerâmicos são frequentemente indicados em casos de amelogenese imperfeita, onde a preocupação estética supera a gravidade do quadro clínico.

As coroas puras de porcelana feldspáticas, conhecida como uma das pioneiras no mundo odontológico, foram amplamente utilizadas por muito tempo devido à sua excelente capacidade de atender a demandas estéticas elevadas. No entanto, sua baixa resistência limitou sua indicação apenas para coroas unitárias anteriores em situações de pequeno stress oclusal (Amoroso et al., 2012). A porcelana feldspática é classificada como um material vítreo, composto principalmente de feldspato de potássio ($K_2O.Al_2O_3.6SiO_2$) com pequenas quantidades de quartzo (SiO_2). Quando exposta a altas temperaturas, o feldspato se decompõe em uma fase vítrea de estrutura amorfa e uma fase cristalina formada por leucita ($KAlSi_3O_8$ ou $K_2O.Al_2O_3.4SiO_2$). A porcelana pode ser classificada com base na sua temperatura de fusão em: alta fusão ($>1300\text{ }^{\circ}C$), média fusão ($1101-1300\text{ }^{\circ}C$), baixa fusão ($850-1100\text{ }^{\circ}C$) e ultrabaixa fusão ($650-850\text{ }^{\circ}C$). Ela é indicada para a confecção de coroas de jaqueta em diversos tipos (como camada opaca, dentina, dentina gengival, sobreposição de esmalte e esmalte incisal), além de restaurações metalocerâmicas e totalmente cerâmicas com baixo teor de leucita, como coroas, inlays, onlays e facetas laminadas (GOMES et al., 2008).

A utilização de restaurações em resina composta em casos de amelogenese imperfeita pode ser limitada devido à sua durabilidade em boca, já que existe uma maior chance de infiltração marginal, especialmente quando não há esmalte disponível em toda a margem do preparo dentário. Essas restaurações são geralmente recomendadas para pacientes com dentição decídua ou mista, ou para aqueles com dentição permanente que têm restrições financeiras para procedimentos mais onerosos, como coroas de porcelana. Além disso, é importante destacar que a resina composta pode sofrer alterações na cor e na textura da superfície ao longo do tempo (Villavicencio et al., 2022).

De acordo com Villavicencio et al. (2022), em casos de amelogenese imperfeita

afetando dentes permanentes, a recomendação da literatura é utilizar facetas cerâmicas nos dentes anteriores e coroas cerâmicas nos dentes posteriores para reabilitação. A autora observa que as falhas no tratamento muitas vezes estão associadas ao uso de restaurações em resina composta, que podem apresentar problemas como infiltração marginal ao longo do tempo devido à possível deterioração da camada adesiva, além da falta de esmalte dental na margem do preparo.

Em geral, os dados sugerem que as restaurações totalmente em cerâmica têm uma previsibilidade e durabilidade melhores do que as restaurações em resina composta, principalmente devido à qualidade da ligação adesiva ao esmalte afetado à amelogênese imperfeita. Entretanto, apesar do crescente uso de abordagens minimamente invasivas na odontologia protética moderna, a cimentação adesiva de restaurações de cerâmica pura, especialmente em pacientes afetados, requer mais avaliações laboratoriais e estudos clínicos (Strauch et al., 2018).

3 RELATO DE CASO

Paciente M.P.B.M, sexo masculino, 17 anos de idade, residente dos Estados Unidos, veio ao o Brasil no ano de 2005, e apresentou-se à clínica odontológica com queixa de sensibilidade dentária, insatisfação estética, cáries recorrentes e fraturas dentárias.

Inicialmente foi realizada uma anamnese detalhada, a fim de obter todo histórico de saúde do paciente. Ao exame clínico intra oral foi observado que o paciente apresentava defeito no esmalte de todos os dentes, com aspecto áspero e sem consistência, presença de restaurações em resina composta na face vestibular dos elementos 12, 11, 21, 22, 31, 32 e ausência dos elementos 15, 25, 35 e 45 (Figura 1). O paciente relatou que havia realizado um tratamento restaurador com resina composta anteriormente em outra clínica odontológica. Os elementos posteriores 14, 16, 17, 24, 26, 27, 36, 37, 46 e 47 foram os mais afetados pela anomalia, apresentavam-se em infra oclusão devido a perda de estrutura do esmalte (Figuras 2 e 3). Após avaliação clínica minuciosa, foi diagnosticado que o paciente era portador da

amelogênese imperfeita severa do tipo hipocalcificada. Para uma investigação mais aprofundada sobre a presença de cáries e a saúde periodontal, procedeu-se à realização de exames radiográficos.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 1: Fotografia intra oral inicial do paciente mostrando restaurações em resina composta nos incisivos 12,11,21,22,31 e 32.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 2: Fotografia intra oral inicial do lado direito mostrando elementos 16,17,46,47



(Fonte: De autoria própria)

Figura 3: Fotografia intra oral inicial do lado esquerdo mostrando elementos 26,27,36,37.

Diante do diagnóstico de amelogenese imperfeita, foi elaborado um plano de tratamento multidisciplinar envolvendo a equipe de odontologia restauradora e protética. O objetivo principal do tratamento era restaurar a função mastigatória, proporcionar estabilidade oclusal e melhorar a estética do sorriso do paciente. O plano de tratamento consistiu na confecção de coroas e facetas feldspáticas para todos os dentes.

Após aprovação do plano de tratamento pelos pais do paciente, o tratamento foi iniciado. Inicialmente foi realizada uma moldagem da arcada superior e inferior do paciente utilizando silicone por adição (Express XT®, 3M ESPE - EUA), após a obtenção dos moldes, o gesso Especial Elite Rock Tipo IV Caramelo (Zhermack - IT) foi vertido sobre estes moldes e assim à obtenção de dois modelos de estudo. Estes modelos foram então montados em um articulador semi-ajustável (Bio-Art® - SP/BR) e, juntamente com as fotografias digitais, foram encaminhados ao laboratório de prótese para a confecção do enceramento diagnóstico.

Com o enceramento diagnóstico foram confeccionadas guias de orientação com silicone de condensação (Speedex/Coltene - CH). Essas guias serviram de orientação para que o desgaste da estrutura dental fosse realizado de forma conservadora minimamente invasiva. Os dentes preparados para as facetas foram: 11,12,13,21,22,23,31,32,33,41,42, 43 (Figura 4) e preparo para coroa total foram: 14,16,17,24,26,27,34,36,37,44,46 e 47 (Figura 5, 6 e 7). Posteriormente foi realizada a confecção dos provisórios com Resina Acrílica Autopolimerizável (Jet Líquido/Clássico-BR) da cor 61 pela técnica da moldagem prévia e na cimentação dos mesmos foi usado o cimento provisório (Provisory / Maquira - BR) .



(Fonte: De autoria própria)

Figura 4: Fotografia intra oral mostrando os preparos dentários para receber as facetas dos elementos 13,12,11,21,22,23,31,32,33,41,42 e 43.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 5: Fotografia intra oral mostrando os preparos dentários para receber as coroas dos elementos 14,16,17.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 6: Fotografia intra oral mostrando os preparos dentários para receber as coroas dos elementos 24, 26 e 27.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 7: Fotografia intra oral mostrando os preparos dentários para receber as coroas dos elementos 34, 36, 37, 44, 46 e 47.

Na consulta seguinte, foram removidos todos os provisórios e feita a moldagem para obtenção do modelo de trabalho utilizando silicone por adição (Express XT, 3M ESPE - EUA). A moldagem foi realizada seguindo a técnica simultânea com duplo fio (Ultrapack, Ultradent - EUA), onde o fio 000 e 00 são inseridos na região do sulco gengival para melhor cópia dos terminos dos preparos. A moldagem do antagonista foi realizada com alginato Hydrogum (Zhermack - IT). Em seguida, os modelos de trabalho foram montados em um articulador semi-ajustável (Bio-Art® - SP/BR). O registro de mordida foi obtido com resina acrílica autopolimerizável (Duralay / Reliance - EUA) e por fim enviado para o laboratório. As coroas e facetas em cerâmicas feldspáticas foram confeccionadas pela técnica pó e líquido estratificado em sistema refratário com a cerâmica Fortune Williams (Ivoclar Vivadent - LI) (Figura 8, 9 e 10).



(Fonte: De autoria própria)

Figura 8: Cerâmica Fortune Williams (Ivoclar Vivadent - LI).



(Fonte: De autoria própria)

Figura 9: Fotografia mostrando as facetas em feldspática dos elementos 11,12,13,21,22,23,31,32,33,41,42 e 43.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 10: Fotografia mostrando as coroas em feldspática dos elementos 14,16,17, 24, 26, 27, 34, 36, 37, 44, 46 e 47.

Na consulta seguinte, o paciente retornou para a cimentação, sendo realizado a remoção dos provisórios e limpeza dos dentes pilares com clorexidina 2% (Maquira - PR/BR). Seguido de prova, onde todas as próteses são posicionadas nos dentes preparados para verificar o nível de adaptação cervical. Para o preparo das peças foi preconizado o Condicionador Ácido Fluorídrico 10% (Condac Porcelana FGM -

SC/BR) (Figura 11) durante 20 segundos seguido de lavagem e secagem, aplicação de silano (Silano-Dentsply Sirona - EUA) (Figura 12) aguardando o tempo de minuto para correta secagem e aplicação de adesivo (Adesivo Prime & Bond 2.1-Dentsply Sirona - EUA).



Fonte: (MONTENEGRO et al., 2015)

Figura 11: Aplicação de ácido fluorídrico para condicionamento da porcelana.



Fonte: (MONTENEGRO et al., 2015)

Figura 12: Aplicação de silano nas peças.

Em seguida, a estrutura dentária preparada foi condicionada com ácido fosfórico a 37% (Dentsply Sirona - EUA) por 15 segundos e lavada com jato de água por 30 segundos, logo após a secagem, foi aplicado adesivo em toda face condicionada (Prime & Bond 2.1-Dentsply Sirona - EUA) e fotopolimerizada por 20 segundos (Fotopolimerizador 3M Elipar - EUA). Sendo assim, com os dentes e as peças prontas para cimentação, deu-se início a cimentação com aplicação do cimento resinoso na cor B1 (Cimento Resinoso Enforce / Dentsply - EUA), pressionado em posição, removidos os excessos com pincel e fio dental, seguido pela fotopolimerização de cada face durante 40 segundos (Fotopolimerizador 3M Elipar - EUA) (Figuras 13,14,15 e 16). Após conclusão da cimentação, foram realizados acabamentos para remoção de qualquer excesso de material, e instruções ao paciente quanto a correta higienização.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 13: Fotografia intra oral com todas as facetas e coroas de feldspáticas cimentadas.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 14: Fotografia intra oral do lado direito com as facetas e coroas de feldspática cimentadas.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 15: Fotografia intra oral do lado esquerdo com as facetas e coroas de feldspática cimentadas.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 16: Fotografia intra oral com as facetas e coroas de feldspática cimentadas.

Vale salientar que, desde a cimentação dos laminados cerâmicos, o paciente foi submetido a um acompanhamento clínico a cada 2 anos para assegurar a saúde e a integridade das facetas e coroas. Entretanto, no ano de 2024 foi observado formação de trincas nos elementos 12,11, 21, 22 e 23 e recessões gengivais em alguns dentes posteriores superiores e inferiores (Figura 17 e 18).



(Fonte: De autoria própria)

Figura 17: Fotografia intra oral após 19 anos mostrando trincas nos elementos 12,11, 21, 22 e 23.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 18: Fotografia intra oral mostrando recessões gengivais.

Na consulta de retorno, após avaliação das trincas, foi decidido em conjunto com o paciente a troca das facetas dos elementos 12, 11, 21, 22 e 23 por Dissilicato de Lítio (IPS e.max Press Ivoclar - LI) maquiada. Durante a mesma sessão, foi realizada uma moldagem preliminar, que serviu como mockup para a confecção dos provisórios. Em seguida, as facetas foram removidas com uma caneta de alta rotação com irrigação, utilizando brocas tronco-cônicas para cortá-las ao meio, sempre preservando a estrutura dentária subjacente. Após a remoção, foi realizado o refinamento dos preparos, eliminando restos de cimento e acentuando os términos para otimizar o resultado da moldagem. Logo após, a moldagem foi realizada seguindo a técnica simultânea com duplo fio 000 e 00 (Ultrapack, Ultradent - EUA), empregando como material o silicone por adição (Express XT, 3M ESPE - EUA) (Figura 19). Após a moldagem, os vazamentos em gesso foram tratados, e os novos modelos de trabalho foram montados em um articulador semi-ajustável (Bio-Art® - SP/BR). Um novo registro

de mordida foi obtido utilizando resina acrílica autopolimerizável (Duralay / Reliance - EUA)



(Fonte: De autoria própria)

Figura 19: Fotografia intra oral após a remoção das facetas 12, 11, 21, 22 e 23 e com fios retratores gengivais introduzidos.

Ao final da consulta, os provisórios foram confeccionados com resina acrílica autopolimerizável (Jet Líquido/Clássico- BR) na cor 61, pela técnica da moldagem prévia. Para a cimentação dos provisórios, utilizou-se um cimento provisório (Provisory / Maquira - BR) .

As facetas foram confeccionadas utilizando a técnica de prensagem e injeção, usando cerâmica em pastilha de Dissilicato de Lítio (IPS e.max Press Ivoclar - LI) na cor MO A1.

As facetas confeccionadas em dissilicato de lítio foram devidamente entregues e submetidas à prova clínica no paciente. Após uma cuidadosa avaliação estética e funcional, constatou-se que as facetas atenderam plenamente às expectativas planejadas, tanto em termos de ajuste quanto de aparência natural. Dessa forma, o resultado foi aprovado pelo profissional responsável e pelo paciente, permitindo que se procedesse à etapa de cimentação definitiva.

Posteriormente, as peças foram condicionadas utilizando ácido fluorídrico a 10% (Condac Porcelana FGM - SC/BR) por 20 segundos, silano (Silano-Dentsply Sirona - EUA) aguardando o tempo de minuto para correta secagem e aplicação do adesivo (Adesivo Prime & Bond 2.1-Dentsply Sirona - EUA). Em seguida, a estrutura dentária preparada foi condicionada com ácido fosfórico a 37% (Dentsply Sirona - EUA) por 15 segundos e lavada com jato de água por 30 segundos, logo após a secagem, foi aplicado adesivo em toda face condicionada (Prime & Bond 2.1-Dentsply Sirona - EUA) e fotopolimerizada por 20 segundos (Valo Cordless Grand/Ultradent - EUA). Para a cimentação, foi escolhido um cimento resinoso na cor Neutral (Cimento Resinoso Fotoativado Variolink Esthetic LC/Ivoclar Vivadent - LI), seguido pela fotopolimerização de cada face durante 40 segundos (Valo Cordless Grand/Ultradent - EUA) (Figuras 20 e 21).



(Fonte: De autoria própria)

Figura 20: Fotografia intra oral com as facetas em dissilicato de lítio cimentadas.



(Fonte: De autoria própria)

Figura 21: Fotografia oral com a boca em repouso, mostrando efeito da translucidez nas bordas incisivas dos centrais e laterais.

4 DISCUSSÃO

A amelogênese imperfeita acarreta irregularidades na estrutura do esmalte nos indivíduos acometidos, trazendo problemáticas que afetam diretamente na autoestima da pessoa acometida, podendo causar travamento do sorriso (Azevedo et al., 2013).

Em 2005, as opções de tratamento eram bastante restritas, principalmente pela escassez de materiais disponíveis. Neste trabalho, o caso demandava uma atenção especial tanto para a funcionalidade quanto, principalmente, para a estética, sendo uma situação delicada devido ao histórico do paciente.

Na análise dos diferentes tratamentos para a amelogênese imperfeita, uma patologia

que afeta a formação do esmalte dental, diferentes abordagens terapêuticas são discutidas na literatura. O tratamento depende da idade do paciente e do tipo de dentição, como destaca Oliveira et al. (2018). Em pacientes com dentição decídua ou mista, o foco do tratamento inclui a redução da sensibilidade dentinária, prevenção da perda dentária e melhora estética, sempre com uma abordagem menos invasiva. No entanto, em casos de dentição permanente, a reabilitação completa pode ser planejada de forma definitiva, o que expande as opções de tratamento, indo desde coroas de aço inoxidável até coroas cerâmicas puras (Villavicencio et al., 2022).

A escolha do material de restauração também varia em função da severidade do quadro clínico. Para pacientes com maiores limitações econômicas ou em fases de transição da dentição, as resinas compostas podem ser consideradas. No entanto, como observado por Villavicencio et al. (2022), esse tipo de material pode apresentar desafios de durabilidade, como infiltração marginal e deterioração da camada adesiva, particularmente em dentes com pouco ou nenhum esmalte nas margens do preparo. Essa limitação também é ressaltada por Martinhão et al. (2015), que, apesar de reconhecerem as vantagens das restaurações diretas em resina composta como simplicidade técnica, baixo custo e a preservação do tecido dental, admitem que essas restaurações são mais susceptíveis à alteração de cor e textura ao longo do tempo.

Por outro lado, Oliveira et al. (2018) sublinham que, na dentição permanente, muitos pacientes priorizam a estética ao escolherem abordagens restauradoras, optando frequentemente por facetas ou coroas cerâmicas. Essas opções, de acordo com os autores, não só proporcionam um resultado estético superior, como também apresentam alta taxa de satisfação entre os pacientes. A ênfase na estética sobre aspectos como hipersensibilidade ou inflamação gengival revela a importância crescente das soluções estéticas na prática odontológica atual.

Amoroso et al. (2012) apontam que, historicamente, a porcelana feldspática foi amplamente utilizada por suas qualidades estéticas. No entanto, devido à sua baixa resistência, ela foi limitada a aplicações em dentes anteriores com pequeno estresse

oclusal. Esse material, caracterizado por sua estrutura vítrea, composta principalmente de feldspato de potássio e pequenas quantidades de quartzo, evoluiu consideravelmente no contexto da odontologia restauradora, sendo indicado para coroas de jaqueta e restaurações metalocerâmicas. Entretanto, conforme ressaltado pelos autores, a sua resistência limitada restringiu suas aplicações.

Além disso, Villavicencio et al. (2022) sugerem que em casos de amelogênese imperfeita em dentes permanentes, o uso de facetas cerâmicas para os dentes anteriores e coroas cerâmicas para os dentes posteriores é a abordagem mais recomendada, devido à durabilidade e estética superior dessas opções em comparação com restaurações em resina composta. O material cerâmico tem mostrado maior longevidade, especialmente em condições de alto desgaste oclusal, e pode oferecer uma solução mais previsível em longo prazo. Neste contexto, têm-se como alternativa de materiais para tratamento da amelogênese imperfeita as cerâmicas dissilicato de lítio, por possuir alta resistência, alta durabilidade e excelente estética.

Strauch et al. (2018), no entanto, enfatizam que, apesar do crescente uso de abordagens minimamente invasivas na odontologia protética, a cimentação adesiva de restaurações cerâmicas puras ainda requer mais avaliações laboratoriais e estudos clínicos. Esse tipo de restauração, especialmente em pacientes com amelogênese imperfeita, tem se mostrado promissor, mas a complexidade da técnica de adesão ao esmalte afetado requer mais investigação científica.

Os estudos de Oliveira et al. (2018), Villavicencio et al. (2022) e Martinhão et al. (2015) concordam que a escolha entre restaurações diretas e indiretas deve ser baseada em uma análise criteriosa do quadro clínico, das preferências estéticas do paciente e das limitações financeiras. As resinas compostas oferecem uma alternativa de menor custo, com boa capacidade de restauração estética, mas apresentam limitações em termos de durabilidade e longevidade, especialmente em casos mais graves de amelogênese imperfeita. Por outro lado, restaurações cerâmicas, embora mais caras e tecnicamente

exigentes, são a escolha ideal em termos de durabilidade e estética, especialmente para pacientes com dentição permanente.

De forma geral, os autores sugerem que o tratamento da amelogenese imperfeita deve ser planejado com base em uma abordagem multidisciplinar, levando em consideração tanto a função quanto a estética, a fim de garantir a reabilitação completa e a satisfação do paciente. Embora as restaurações diretas em resina composta sejam uma opção viável em muitos casos, as restaurações cerâmicas puras oferecem melhor previsibilidade em longo prazo e maior resistência ao desgaste, tornando-se a escolha preferencial para reabilitações mais definitivas (Strauch et al. 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, conclui-se a partir do caso clínico apresentado, que a evolução dos materiais odontológicos foi essencial para aprimorar os resultados estéticos e funcionais de tratamentos restauradores em casos complexos, como a amelogenese imperfeita. Na década de 2000, a cerâmica feldspática destacava-se como a principal escolha para reabilitações estéticas, no entanto, sua baixa resistência limitava seu uso em áreas de maior estresse oclusal.

A cerâmica feldspática foi crucial na odontologia estética da época, entretanto como alternativa de tratamento surgiu as cerâmicas de dissilicato de lítio, resistente e com excelência estética. Esses avanços tecnológicos deram à odontologia moderna uma variedade de materiais restauradores com previsibilidade superior em durabilidade e adesão, principalmente para pacientes com amelogenese imperfeita, que requerem soluções de alta performance.

REFERÊNCIAS

AMOROSO, Andressa Paschoal *et al.* **Cerâmicas odontológicas: propriedades, indicações e considerações clínicas** / Dental ceramics: properties, indications and

clinical considerations. Revista Odontológica de Araçatuba, Araçatuba, v.33, n.2, p. 19-25, jul./dez. 2012.

AZEVEDO, Marina Sousa et al. **Amelogenesis imperfecta: clinical aspects and treatment.** Rev Gaúcha Odontol., Porto Alegre, v. 61, suplemento 0, p. 491-496, jul./dez. 2013.

BEVILACQUA, Flávia Magnani; SACRAMENTO, Tamires; FELÍCIO, Cristina Magnani. **Amelogênese imperfeita, hipoplasia de esmalte e fluorose dental – revisão da literatura.** Revista Uniara, v. 13, n. 2, p., dezembro 2010.

BORDE, Beatriz Tavares *et al.* **Desafios no diagnóstico e tratamento da amelogênese imperfeita: relato de caso.** Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 216-222, abr/jun. 2018. ISSN 1983-5183.

BASSO, Ana Paula; RUSCHEL, Henrique Castilhos; GATTERMAN, Adriana; ARDENGHI, Thiago Machado. **Hipomineralização Molar-Incisivo / Molar Incisor Hypomineralization.** Revista Odontológica Ciência, Porto Alegre, v. 22, n. 58, p. 371-376, out./dez. 2007.

FEDERACION DENTARIE INTERNACIONALE. **Comission on Oral health, Research and Epidemiology.** A review of the developmental defects index (DDE Index). Int. Dent. J. 1992;42(6):411-26.

FARIA-E-SILVA, André Luis *et al.* **Hardness and microshear bond strength to enamel and dentin of permanent teeth with hypocalcified amelogenesis imperfecta.** International Journal of Paediatric Dentistry, v. 21, p. 314–320, 2011.

E. A. Gomes, W. G. Assunção, E. P. Rocha, P. H. Santos. **Ceramic in dentistry: current situation.** Cerâmica 54 (2008) 319-325

MACHADO, M.A.A.M.; TELLES, P.D.S.; SILVA, S.M.B. **Diagnostico de manchas do esmalte**. Rev Assoc Paul Cir Dent, v.55, n.3, p.206-09. Ilus, mai/jun. 2001.

MARTINHÃO, Leticia Dias et al. **Hipoplasia de esmalte: uma abordagem clínica conservadora**. Revista UNINGÁ Review, v. 24, n. 1, pp. 27-32, out. - dez. 2015

Montenegro G, Silva W, Pinto T. **Laminados cerâmicos: simplificando a cimentação**. Full Dent. Sci. 2015; 6(24)

NISHIO, Clarice. **Formação do esmalte dentário, novas descobertas, novos horizontes**. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 13, n. 4, p. 17-18, jul./ago. 2008.

OLIVEIRA, Danila de *et al.* **Restabelecimento estético e funcional de paciente com amelogenese imperfeita utilizando restaurações cerâmicas metal-free**. Arch Health Invest, v. 7, n. 11, p. 465-469, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v7i11.3048>.

POULSEN, Sven *et al.* **Amelogenesis imperfecta – a systematic literature review of associated dental and oro-facial abnormalities and their impact on patients**. Acta Odontologica Scandinavica, v. 66, p. 193-199, 2008.

RIBAS, Andrea de Oliveira; CZLUSNIAK, Gislaine Denise. **Anomalias do esmalte dental: etiologia, diagnóstico e tratamento** / Anomalies in dental enamel: etiology, diagnostic and treatment. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 23-36, mar. 2004.

STRAUCH, Susanne; HAHNEL, Sebastian. **Restorative Treatment in Patients with Amelogenesis Imperfecta: A Review**. Journal of Prosthodontics, v. 00, p. 1-6, 2018. © 2018 by the American College of Prosthodontists

SMITH C.E.L, et al. **Amelogenesis Imperfecta; Genes, Proteins, and Pathways.** Front Physiol. 8:435, 2017

VILLAVICENCIO A, Franco APGO, Bettega PVC, de Souza PTR. **Tratamento odontológico em pacientes com amelogênese imperfeita - uma revisão integrativa.** Full Dent. Sci. 2022; 13(52):137-143.DOI: 10.24077/2022;13522334155

WITKOP CJ, Jr. **Amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta and dentin dysplasia revisited: problems in classification.** Journal of oral pathology 1988 Nov;17(9- 10):547-53

YAMAN BC, Ozer F, Cabukusta CS, et al: **Microtensile bond strength to enamel affected by hypoplastic amelogenesis imperfecta.** J Adhes Dent 2014;16:7-14