

## Opções de reabilitação oral para pacientes com amelogenese imperfeita: uma revisão de literatura

Oral rehabilitation options for patients with amelogenesis imperfecta: a literature review

Opciones de rehabilitación oral para pacientes con amelogenesis imperfecta: una revisión de la literatura

Recebido: 02/03/2023 | Revisado: 17/03/2023 | Aceitado: 18/03/2023 | Publicado: 23/03/2023

### **Israel Filippe Fontes de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9618-2923>  
Faculdade Anhanguera de São Luís, Brasil  
E-mail: [israelfilippe7@gmail.com](mailto:israelfilippe7@gmail.com)

### **Luana Martins Cantanhede**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8419-9269>  
Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
E-mail: [luanacantanhede@hotmail.com](mailto:luanacantanhede@hotmail.com)

### **Dara Lourenna Silva da Nóbrega**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9005-7390>  
Faculdade Pitágoras de São Luís, Brasil  
E-mail: [daranoobrega26@gmail.com](mailto:daranoobrega26@gmail.com)

### **Welen Rocha Marques**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7448-9900>  
Faculdade Anhanguera de São Luís, Brasil  
E-mail: [Wrocha629@gmail.com](mailto:Wrocha629@gmail.com)

### **Antônio Fabrício Alves Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7893-2399>  
Faculdade Anhanguera de São Luís, Brasil  
E-mail: [antoniofabricio.af@outlook.com](mailto:antoniofabricio.af@outlook.com)

### **Laís Sousa Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1786-2865>  
Faculdade Anhanguera de São Luís, Brasil  
E-mail: [laiscarvalhoosteo@gmail.com](mailto:laiscarvalhoosteo@gmail.com)

### **Bianca Ribeiro Mafra Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8435-9613>  
Faculdade Anhanguera de São Luís, Brasil  
E-mail: [maffrabianca@gmail.com](mailto:maffrabianca@gmail.com)

### **Resumo**

A amelogenese imperfeita (AI) é um defeito hereditário que ocorre durante o desenvolvimento do esmalte dentário e pode afetar tanto a dentição decídua quanto a permanente. Apesar dos diferentes tipos de classificação, em todas existem consequências expressivas que afetam a qualidade de vida dos pacientes. O objetivo principal deste estudo foi abordar os aspectos clínicos, histológicos, imaginológicos e diagnósticos da AI descritos na literatura, destacando as principais opções de tratamento e os possíveis prognósticos. Foi realizada uma revisão narrativa da literatura por meio da busca bibliográfica em livros, na literatura cinza, artigos de revisão de literatura e de estudos clínicos encontrados nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed, Scielo e Lilacs, utilizando as palavras-chave: “Amelogenese imperfeita”, “Esmalte dentário”, “Anormalidades dentárias” e “Assistência odontológica”. Os critérios de inclusão foram pesquisas em português, inglês e espanhol e não houve período limite para os artigos pesquisados. Foram inclusos trabalhos que abordaram características gerais e principais formas de tratamento ligadas a anomalia, tendo sido excluídos estudos *in vitro*, laboratoriais e com animais. Verificou-se que o tratamento depende da idade do paciente, da condição socioeconômica, do tipo de AI, da severidade e situação clínica. O cirurgião-dentista pode realizar procedimentos como o uso de coroas metalocerâmicas, uso de cimento de ionômero de vidro, restaurações ou facetas de resina composta para solucionar a situação em que o paciente se encontra. Entretanto, ainda não há uma técnica ou material considerado como tratamento ideal para essa condição, porém, um correto diagnóstico será fundamental para a escolha do tratamento.

**Palavras-chave:** Amelogenese imperfeita; Esmalte dentário; Anormalidades dentárias; Assistência odontológica.

### **Abstract**

Amelogenesis imperfecta (AI) is a hereditary defect that occurs during tooth enamel development and can affect both the deciduous and permanent dentition. Despite the different types of classification, in all of them there are expressive

consequences that affect the quality of life of the patients. The main objective of this study was to address the clinical, histological, imaging, and diagnostic aspects of AI described in the literature, highlighting the main treatment options and possible prognoses. A narrative literature review was carried out by means of a bibliographic search in books, gray literature, literature review articles, and clinical studies found in the Google Academic, PubMed, Scielo, and Lilacs databases, using the keywords: "Amelogenesis imperfecta", "Dental enamel", "Tooth abnormalities", and "Dental care". The inclusion criteria were research in Portuguese, English, and Spanish, and there was no time limit for the articles searched. We included papers that addressed general characteristics and main forms of treatment linked to the anomaly, and excluded in vitro, laboratory and animal studies. It was found that the treatment depends on the patient's age, socioeconomic condition, type of AI, severity and clinical situation. The dentist can perform procedures such as the use of metal-ceramic crowns, glass ionomer cement, composite resin restorations or veneers to solve the situation in which the patient is. However, there is still no technique or material that is considered the ideal treatment for this condition, but a correct diagnosis will be fundamental for the choice of treatment.

**Keywords:** Amelogenesis imperfecta; Dental enamel; Tooth abnormalities; Dental care.

### Resumen

La amelogénesis imperfecta (AI) es un defecto hereditario que se produce durante el desarrollo del esmalte dental y que puede afectar tanto a la dentición temporal como a la permanente. A pesar de los diferentes tipos de clasificación, en todos ellos existen consecuencias expresivas que afectan a la calidad de vida de los pacientes. El objetivo principal de este estudio fue abordar los aspectos clínicos, histológicos, de imagen y diagnósticos de la AI descritos en la literatura, destacando las principales opciones de tratamiento y los posibles pronósticos. Se realizó una revisión narrativa de la literatura mediante una búsqueda bibliográfica en libros, literatura gris, artículos de revisión bibliográfica y estudios clínicos encontrados en las bases de datos Google Académico, PubMed, Scielo y Lilacs, utilizando las palabras clave: "Amelogénesis imperfecta", "Esmalte dental", "Anomalías dentarias" y "Atención odontológica". Los criterios de inclusión fueron búsquedas en portugués, inglés y español y no hubo límite de tiempo para los artículos buscados. Se incluyeron los estudios que abordaron las características generales y las principales formas de tratamiento vinculadas a la anomalía, y se excluyeron los estudios in vitro, de laboratorio y en animales. Se verificó que el tratamiento depende de la edad, condición socioeconómica, tipo de AI, gravedad y situación clínica del paciente. El odontólogo puede realizar procedimientos como el uso de coronas metalocerámicas, cemento de ionómero de vidrio, restauraciones o carillas de resina compuesta para resolver la situación en la que se encuentra el paciente. Sin embargo, aún no existe una técnica o material que se considere el tratamiento ideal para esta afección, pero un correcto diagnóstico será fundamental para la elección del tratamiento.

**Palabras clave:** Amelogénesis imperfecta; Esmalte dental; Anomalías dentarias; Atención odontológica.

## 1. Introdução

A amelogênese imperfeita (AI) é definida como um defeito hereditário ocasionado devido à má formação do esmalte dentário, que afeta ambas as dentições, decídua e permanente. Essa condição está relacionada aos casos em que os defeitos do esmalte ocorrem na ausência de outras síndromes ou distúrbios metabólicos. Pode ser classificada como hipoplásica, hipomaturada, hipocalcificada ou hipoplásica-hipomaturada com taurodontismo e sua incidência varia de 1 em 718 a 1 em 14.000 na população (Chen, et al., 2013). Considera-se ainda, que existem pelo menos 14 subtipos hereditários diferentes da AI, que podem ser distinguidos quando levado em consideração as características clínicas e o padrão de herança, sabe-se que atualmente, esses subtipos estão baseados no sistema de classificação da AI mais amplamente aceito e utilizado (Witkop, 1988; Chen, et al., 2013).

As características clínicas variam de acordo com cada tipo de AI, podendo ainda estar associado com aumento da prevalência de cáries, perda de dimensão vertical, mordida aberta anterior e posterior, impactação dentária, hipersensibilidade, exposição pulpar, crescimento gengival, doença periodontal e casos de má oclusão grave; motivo que intensifica a busca pela melhor forma de adotar os devidos cuidados no decorrer do tratamento para uma correta reabilitação (Cunha, et al., 2022).

A AI implica em perturbações funcionais e de integração social constantemente, pois é uma má formação dentária que atinge diretamente a estética do paciente e sabe-se que atualmente, o equilíbrio estético é considerado um dos fatores principais para o estabelecimento de interações sociais, e devido a essa necessidade da busca pelos padrões estéticos, o mercado odontológico apresenta uma variedade de materiais utilizados para reabilitações estéticas odontológicas (Figueiredo, et al., 2016). Dessa forma, o objetivo principal deste estudo foi abordar os aspectos clínicos, histológicos, imaginológicos e

diagnósticos da AI descritos na literatura, destacando as principais opções de tratamento e os possíveis prognósticos.

## 2. Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma revisão narrativa da literatura, seguindo o rigor metodológico descrito por Ferenhof e Fernandes (2016). As buscas bibliográficas foram realizadas no período de dezembro de 2022 a fevereiro de 2023 no portal eletrônico PubMed, assim como nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO e LILACS. Utilizou-se os descritores em ciência da saúde (DeCS) indexados na plataforma da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), dessa forma, a estratégia de busca foi através das palavras-chave: (Amelogênese imperfeita AND Esmalte dentário AND Anormalidades dentárias AND Assistência odontológica).

Os critérios de inclusão que nortearam a busca foram: seleção de artigos publicados em português, inglês e espanhol, que se encontravam disponibilizados na íntegra, trabalhos com relevância e relação com o conteúdo descrito para o presente estudo, que abordassem as características gerais e principais formas de tratamento ligadas a AI, bem como sua preservação. Além disso, é importante ressaltar que não houve período limite para os artigos pesquisados.

A pesquisa incluiu estudos clínicos, relatos de casos, estudos observacionais e literatura cinza (teses, dissertações e monografias). Os livros também foram utilizados para complementar as informações. Foram excluídos estudos *in vitro*, laboratoriais e com animais. Todas as informações foram analisadas e sintetizadas com o intuito de condensar conhecimento sobre a temática, a fim de auxiliar o cirurgião-dentista a diagnosticar e definir o plano de tratamento mais adequado para cada caso.

## 3. Resultados e Discussão

De acordo com os dados apresentados, fica estabelecido que não há um padrão ideal para o tratamento de pacientes com AI, na qual os autores Chen, et al. (2013) e Silva (2019), estabelecem que o protocolo de tratamento varia de acordo com a gravidade da AI, a idade do paciente e a situação socioeconômica do mesmo, se fazendo necessário haver uma abordagem multidisciplinar, a fim de garantir condições favoráveis para a erupção dos dentes permanentes, preservar todas as estruturas dentais, diminuir a sensibilidade, manter a vitalidade dentária e restabelecer a dimensão vertical, função e estética. Já os autores Mota et al., (2021) completam a afirmativa estabelecendo que as probabilidades de sucesso no tratamento aumentam de acordo com a determinação do diagnóstico de forma precoce.

Os autores Morgado e Azul (2009) e Silva (2019), afirmam que as restaurações adesivas de resina composta são a primeira opção de escolha para reabilitação oral dos pacientes acometidos por AI, devido suas propriedades mecânicas, estéticas e o baixo custo. Em contrapartida, os autores Chen, et al. (2013), determinam que as coroas de aço inoxidável são mais eficazes e eficientes no manuseio da sensibilidade dentária e na restauração de molares decíduos e permanentes em crianças que apresentam dentes severamente quebrados. Já os autores Sousa, et al. (2021), afirmam que são necessários mais estudos para que seja possível determinar a escolha do melhor tratamento para cada paciente.

### Amelogênese

O esmalte dentário é a matriz calcificada mais dura do corpo humano, que serve de proteção e revestimento dos dentes. É um tecido de origem ectodérmica, decorrente a partir da atividade celular dos ameloblastos, que apresenta uma alta sensibilidade metabólica durante seu período de desenvolvimento (Nanci, 2013; Mota et al., 2021).

A amelogênese, ou formação do esmalte dentário, é um processo complexo com várias etapas, na qual problemas podem acontecer em qualquer uma delas a qualquer momento (Neville, et al., 2009). O desenvolvimento do esmalte é regulado pelos ameloblastos, que compreendem a um importante grupo celular responsável pela criação e manutenção de um ambiente

propício à deposição de minerais, que vão atuar diretamente na formação do elemento dentário (Sousa, et al., 2021). Para que o processo de formação do esmalte dentário esteja completo é necessário que os ameloblastos passem por fases sucessivas de desenvolvimento (morfogenética, de diferenciação, secretora, de maturação e proteção), as quais constituem o chamado ciclo vital. Ao final de todas essas fases, o processo de amelogênese estará completo (Katchuburian & Arana, 2012).

Devido os inúmeros acontecimentos nas diferentes etapas do processo de formação do esmalte dentário, uma falha determinada geneticamente em qualquer um desses estágios pode acarretar na má formação do esmalte dental, sendo uma dessas má formações denominada de AI (Neville, et al., 2009).

### **Principais características clínicas, histológicas, imaginológicas e classificação da amelogênese imperfeita**

A AI consiste em um amplo grupo de alterações genéticas que afetam a formação do esmalte pela diferenciação inadequada dos ameloblastos, podendo ocorrer tanto na dentição decídua quanto na permanente. Pode ser de herança autossômica dominante, autossômica recessiva ou ligada ao cromossomo X (Azevedo, et al., 2013; Farias, et al. 2019). Há ao menos 14 subtipos hereditários diferentes de AI, com diversos padrões de herança e uma grande variedade de manifestações clínicas. Essa condição apresenta características específicas, podendo apresentar defeitos na formação do esmalte que podem ser divididos em quatro tipos: hipoplásico, hipomaturado, hipoplásico-hipomaturado e hipocalcificado (Neville, et al., 2009).

Para estabelecer o correto diagnóstico, exames radiográficos intra e extra orais devem ser realizados, sempre associando com a análise clínica. Por se tratar de uma condição hereditária, é necessário avaliar a presença de casos na família. Entretanto, o diagnóstico genético e laboratorial é utilizado apenas com finalidade de pesquisa (Borde, et al., 2018). Clinicamente, a AI pode ser subdividida em várias formas, sendo necessário levar em consideração o tipo de defeito apresentado e o estágio de formação do esmalte em que tenha ocorrido a alteração (Azevedo, et al., 2013; Queiroz, et al., 2023).

Em pacientes com AI do tipo hipoplásica, há uma deposição inadequada da matriz de esmalte, em que este apresenta-se fino e com presença de sulcos e fossas. Radiograficamente apresenta-se menos espesso, porém com radiopacidade e contraste normais com a dentina subjacente (Neville, et al., 2009). De acordo com Quandalle, et al. (2020), os pacientes com AI do tipo hipoplásica não sentem dor, mas pode ocorrer alguma sensibilidade térmica.

Em pacientes com AI do tipo hipomaturada, a matriz do esmalte é depositada adequadamente e começa a se mineralizar; porém, há um defeito na maturação da estrutura dos cristais de esmalte. Os dentes afetados possuem forma normal, mas apresentam manchas opacas variando entre o branco, amarelo e marrom. O esmalte possui um aspecto mais macio do que o normal e tende a se desunir da dentina subjacente em lascas ao invés de desgastar-se. Radiograficamente, o esmalte afetado apresenta uma radiopacidade semelhante à da dentina (Neville, et al., 2009). De acordo com Quandalle, et al. (2020), o esmalte dos pacientes com AI do tipo hipomaturada não tem translucidez, é mais macio que o normal e apresenta manchas brancas opacas, podendo ser confundido com a fluorose dentária.

Na AI do tipo hipoplásica-hipomaturada, o esmalte apresenta uma combinação de hipoplasia com hipomaturação, na qual tanto a dentição decídua quanto a permanente são afetadas igualmente. Os dois tipos são reconhecidos como semelhantes, porém, o que diferencia é a espessura do esmalte e o tamanho total dos dentes. Analisando um único parente, é notável que a variação fenotípica colocaria os mesmos membros da família em ambas as divisões, por essa razão, muitos autores consideram que estas divisões devem ser fundidas em um único fenótipo, denominado amelogênese imperfeita com taurodontia (Neville, et al., 2009).

Já nos pacientes com AI do tipo hipocalcificada, a matriz do esmalte é depositada adequadamente, mas não ocorre a mineralização. Nesses casos, os dentes estão devidamente formados na erupção, porém o esmalte é muito mole e pode ser facilmente perdido. O esmalte encontra-se alaranjado ou marrom-amarelado, porém, torna-se manchado de marrom a negro e

pode apresentar uma rápida deposição de cálculo (Neville, et al., 2009).

Antes da erupção, os dentes possuem forma dentro dos padrões de normalidade, porém, após anos de função, muito do esmalte coronário é perdido, com exceção da porção cervical que é bastante calcificada. Já na região das cúspides, também constata-se uma perda acentuada do esmalte, tornado a superfície oclusal irregular e afetando diretamente a anatomia dentária. São comuns nesses casos também mordida aberta anterior e dentes não erupcionados. Radiograficamente, evidencia-se semelhança entre as densidades do esmalte e da dentina (Neville, et al., 2009). De acordo com Quandalle, et al. (2020), a AI do tipo hipocalcificada é a forma mais grave, onde a mineralização do esmalte não é alcançada. Os pacientes sentem dor ao mastigar e escovar, além de intensa sensibilidade.

### **Principais condições clínicas evidenciadas**

De acordo com a literatura, a sintomatologia e as manifestações bucais são semelhantes independentemente do tipo: sensibilidade dentária, estética comprometida, dimensão vertical diminuída, dentre outras. A maioria dos pacientes portadores de AI queixam-se de insatisfação com tamanho, forma e cor dos dentes, bem como a deficiência mastigatória (Azevedo, et al., 2013; Mota et al., 2021).

A higiene bucal geralmente apresenta-se insatisfatória devido à sensibilidade apresentada, tornando o paciente mais susceptível ao manchamento por café, cigarro e alimentos. Além das deficiências quantitativas e qualitativas, algumas anomalias podem estar associadas como taurodontismo e má-formação radicular, calcificação pulpar, reabsorção radicular e coronária, falha na erupção e impactação de dentes permanentes ou agenesia, crescimento gengival e doença periodontal, além de problemas oclusais como mordida aberta anterior e posterior (Azevedo, et al., 2013; Moreira, et al., 2016).

Quandalle, et al. (2020), afirmam que alguns relatos de casos documentaram controle deficiente de placa, acúmulo de cálculo dentário e inflamação gengival entre os pacientes com AI, porém, há poucas informações sobre a sensibilidade e o estado periodontal de pacientes portadores da AI; e que se faz necessário mais estudos acerca das condições periodontais associadas aos diferentes subtipos de AI. Afirmam ainda que, baseados em suas práticas clínicas, alguns pacientes com AI apresentam mais placa, cálculo e inflamação gengival do que outros, e podem não responder à terapia periodontal da mesma maneira.

A presença desta anomalia impacta diretamente na qualidade de vida do paciente portador, pois causa um transtorno negativo, seja em criança, adolescente ou adulto, na qual o paciente pode apresentar elevados níveis de baixa autoestima e evasão social, devido ao preconceito/bullying (Lundgren, et al., 2015; Cunha, et al., 2022). Se faz necessário realizar uma anamnese criteriosa, para obter histórico familiar detalhado, além de verificar o aspecto clínico através do exame visual, apoiado por exame de imagem com densidade e espessura da camada de esmalte a fim de determinar a classificação da AI presente. Vale ressaltar que doenças como fluorose dentária, manchas por tetraciclina e hipomineralização molar-incisivo podem dificultar o diagnóstico (Figueiredo, et al., 2016; Borde, et al., 2018). Por isso, o diagnóstico deve ser estabelecido precocemente para que tratamentos mais conservadores possam ser escolhidos e executados, a fim de prevenir o desgaste excessivo dos dentes, evitando assim a subsequente perda da dimensão vertical bem como problemas oclusais mais severos (Silva, 2019; Queiroz, et al., 2023).

### **Etapas e condições para a escolha do tratamento**

Historicamente, os pacientes portadores de AI foram tratados com extrações ou com a confecção de próteses totais removíveis. Essas opções de tratamento são psicologicamente severas quando o problema se trata de pacientes adolescentes (Gokce et al., 2007). Atualmente, com diagnóstico precoce o tratamento passa por várias etapas durante todo o desenvolvimento do paciente portador da AI, além de ser estabelecido de forma multidisciplinar envolvendo várias

profissionais de diferentes áreas de atuação (Silva, 2019; Queiroz, et al., 2023).

De acordo com Chavez, et al. (2019), existem três etapas importantes no tratamento dos pacientes portadores de AI. Na primeira fase deve-se realizar os tratamentos de emergência nos dentes dos pacientes afetados, sejam eles decíduos ou permanentes. Na segunda fase, é necessário proceder com tratamento provisório dos dentes permanentes, realizado apenas após a erupção de todos os definitivos, com exceção dos terceiros molares. Ainda nesta fase, quando preciso, devem ser realizados tratamentos periodontais. Na terceira fase da reabilitação é fundamental que consista no tratamento definitivo dos dentes permanentes para promover o restabelecimento da estética funcional.

Segundo Waes e Stöckli (2002), o tratamento inicia-se com um programa de prevenção, incluindo orientação de higiene bucal, profilaxia e aplicação tópica de flúor. É necessário realizar inicialmente as restaurações provisórias com objetivo de criar condições favoráveis para os procedimentos definitivos e garantir o desenvolvimento da dentição sem a presença de distúrbios. Já as restaurações definitivas devem ser realizadas após o término do crescimento, tendo que satisfazer as expectativas estéticas e funcionais do paciente. Silva (2019), estabelece que o protocolo de tratamento varia de acordo com a gravidade da AI, a idade do paciente e a situação socioeconômica do mesmo.

Na dentição decídua, a intervenção odontológica visa garantir condições favoráveis para a erupção dos dentes permanentes, tal como para o crescimento normal dos ossos faciais e das articulações temporomandibulares. Uma opção bastante utilizada para o tratamento de molares decíduos afetados é a colocação de coroas de aço inoxidável, na qual irão prevenir o desenvolvimento de cáries e o atrito do esmalte defeituoso, mantendo o espaço adequado e a dimensão vertical de oclusão (DVO). Já para os dentes decíduos anteriores, as principais opções restauradoras são: coroas de policarbonato, coroas pré-fabricadas (coroas de aço inoxidável com ou sem revestimento estético), ionômeros de vidro modificados por resina ou resina composta direta (Chen, et al., 2013; Oliveira, 2021).

Na dentição mista, os objetivos do tratamento são preservar as estruturas dentais, diminuir a sensibilidade, manter a vitalidade dentária, restabelecer a dimensão vertical e melhorar a estética. A reabilitação nessa fase é complexa, uma vez que os dentes apresentam sequência de erupção diferente, e o tratamento definitivo não pode ser realizado até que a erupção da dentição permanente esteja completa. As principais opções de tratamento empregadas nessa fase são: coroas de aço inoxidável, onlays coladas nos dentes posteriores, coroas de policarbonato, facetas de resina composta direta ou indireta e restaurações de resina composta, na qual irão fornecer uma DVO suficiente e estável, além de melhorar a estética dentária, a morfologia da coroa e o contato com os dentes adjacentes (Chen, et al., 2013; Oliveira, 2021).

Na dentição permanente, os objetivos do tratamento são diminuir a sensibilidade dentária e restaurar a DVO, função e estética. Nessa fase, a reabilitação oral deve contar com uma abordagem multidisciplinar, pois prótese, periodontia, ortodontia, endodontia e cirurgia ortognática podem ser necessárias. Algumas opções de tratamento podem ser empregadas como o alongamento da coroa e o recontorno gengival para os casos de coroas clínicas curtas e hiperplasia gengival; tratamento ortodôntico indicado para fechar os espaços interdentais antes da restauração e corrigir a má oclusão da mordida aberta anterior; tratamento endodôntico indicado para casos em que as exposições pulpares são causadas por atrito severo ou redução dentária; e cirurgia ortognática pode ser indicada em caso de má oclusão grave (Chen, et al., 2013; Oliveira, 2021).

### **Principais opções restauradoras disponíveis no mercado**

A resina composta é a primeira opção de escolha para reabilitação tanto da dentição decídua quanto permanente, devido suas propriedades mecânicas, estéticas e de baixo custo. Pode ser empregada em regiões que sofrem maior estresse como a superfície oclusal de dentes posteriores, a fim de evitar a redução da DVO ou promover a recuperação da mesma. A evidenciação do sucesso clínico está diretamente relacionada com a capacidade de reproduzir o esmalte e a dentina com aparência estética, recobrando todo o substrato imperfeito em regiões anteriores, condição essa que reduz a dificuldade do

convívio social do paciente (Silva & Lima, 2018; Silva, 2019).

Morgado e Azul (2009), afirmam que as restaurações adesivas de resina composta têm sido utilizadas com sucesso na reabilitação oral de pacientes com AI do tipo hipoplásica. Antigamente, acreditava-se que havia comprometimento significativo na adesão do material restaurador a este tipo de esmalte, porém, já foi constatado que a presença de prismas favorece a adesão das resinas compostas.

Nos casos de AI do tipo hipocalcificada, o esmalte por si só é insuficiente para uma adesão adequada. Em contrapartida, os cimentos de ionômero de vidro podem ser utilizados tanto nos casos de AI hipoplásica quanto hipocalcificada, promovendo assim uma forte adesão (Morgado & Azul, 2009).

O cimento de ionômero de vidro (CIV) apresenta propriedades que o tornam elegível como uma opção para o tratamento da AI, na qual destacam-se a adesividade à estrutura dental, a biocompatibilidade, o fácil manuseio, o coeficiente de expansão térmica linear semelhante à do dente, a liberação de flúor e o baixo custo. Além disso, é um material restaurador provisório que promove a diminuição da sensibilidade dentária, protege os túbulos dentinários expostos e reduz o risco à cárie dentária (Silva, 2019).

Chen, et al. (2013), afirmam que as coroas de aço inoxidável são descritas como as restaurações mais eficazes e eficientes no manuseio da sensibilidade dentária e na restauração de molares decíduos e permanentes em crianças que apresentam dentes severamente quebrados. Apesar disso, essas coroas não possuem boa adaptação marginal, e por isso, seu uso a longo prazo nos dentes permanentes deve ser levado em consideração.

De acordo com Morgado e Azul (2009), outra boa opção de tratamento inclui o uso de coroas fundidas colocadas sem preparação prévia dos dentes posteriores, na qual o aumento da dimensão vertical é alcançado através da espessura do material restaurador depositado sobre a superfície oclusal. Esse procedimento permite controlar a hipersensibilidade e o desconforto, além de promover estética e proteção da estrutura dentária antes da erupção completa.

Outra boa opção para a reabilitação dos casos de AI são as coroas de porcelana fundida com metal, que possuem excelentes propriedades estéticas, maior durabilidade e resistência a fraturas, na qual são bastante indicadas para dentes anteriores e posteriores, sendo bem-sucedidas no público adulto. Entretanto, apesar dessas características, a principal desvantagem dessas coroas é que podem acabar mostrando a margem escura da coroa na linha da gengiva devido a oxidação de metal ao longo de tempo (Chen, et al., 2013).

Para a reabilitação dos casos mais severos de AI, a cerâmica também é uma excelente opção, pois apresenta propriedades químicas, físicas, mecânicas, térmicas e estéticas superiores aos metais e compósitos, além de promover maior estabilidade estética e de manutenção das guias de desocclusão, porém, é atribuído como desvantagem a exigência de um maior desgaste dental, o que contraindica o uso antes da fase adulta (Silva, 2019).

Alguns pacientes portadores de AI podem necessitar de tratamento ortodôntico devido a problemas dentários e/ou esqueléticos. A obtenção de uma oclusão perfeita nem sempre é o objetivo final do tratamento ortodôntico, pois a finalidade principal é colocar os dentes na posição que facilite a colocação das restaurações (Chen, et al. 2013). Bouvier, et al. (1996), relataram um caso de AI que foi submetido a tratamento ortodôntico, na qual não houve problemas decorrentes da implantação dos braquetes na coroa de inox.

Beraldo, et al. (2015), relataram o caso de um paciente com 10 anos de idade, sexo masculino, que durante exame clínico foi observado alteração de cor e superfície rugosa em todos os dentes. Não foi relatado história progressiva de AI na família. Após a realização da documentação ortodôntica inicial, constatou-se coroas mais quadrangulares nos incisivos e cúspides de molares, além de imagem radiolúcida nas coroas de todos os elementos permanentes, inclusive os que estavam em formação, compatível com AI do tipo hipocalcificada. O plano de tratamento proposto foi ortodontia associada a tratamento estético restaurador. Atualmente, o paciente encontra-se em tratamento ortodôntico.

Morgado e Azul (2009), afirmam que apesar da literatura apresentar múltiplas opções de tratamento para pacientes portadores de AI, o tratamento definitivo só deve ser realizado após o restabelecimento da oclusão, dimensão vertical, higiene oral, função, completa erupção dentária e término do crescimento. Dessa forma, durante a infância, é aconselhável que a dentição decídua seja protegida pela confecção e colocação de coroas metálicas nos dentes posteriores, e de coroas de policarbonato ou restaurações com resina composta nos dentes anteriores.

Segundo Waes e Stöckli (2002), é de extrema importância que, independente do tratamento abordado, se faz necessário restabelecer a harmonia estética, funcional e psicológica dos pacientes portadores de AI o mais breve possível, associando o conhecimento e a habilidade do profissional aos materiais mais atuais do mercado odontológico.

#### 4. Considerações Finais

A AI é uma anomalia de origem hereditária que ocorre devido à má formação do esmalte dentário, podendo afetar os dentes decíduos e permanentes. Essa condição pode apresentar tanto a deficiência na formação do esmalte como também defeitos no conteúdo proteico e mineral do elemento dentário. Contudo, quanto mais precoce for estabelecido o diagnóstico, mais favorável será o prognóstico e mais conservadores serão os tratamentos.

Para estabelecer o diagnóstico e traçar corretamente o tratamento, é necessário que o cirurgião-dentista saiba diagnosticar corretamente, detendo conhecimento dos diferentes tipos da AI e suas principais características clínicas, além de que um cuidadoso planejamento com uma abordagem multidisciplinar são fundamentais para a condução adequada do tratamento. Toda via, o cirurgião-dentista pode realizar procedimentos como o uso de coroas metalocerâmicas, técnica de microabrasão, uso de cimento de ionômero de vidro, restaurações ou facetas de resina composta para solucionar a situação em que o paciente se encontra.

Vale ressaltar que o diagnóstico precoce se torna um grande aliado para tratamentos conservadores, proporcionando prognósticos mais favoráveis, visto que restabelece a função mastigatória, proporciona estética ao sorriso do paciente, eleva a autoestima e impacta positivamente a qualidade de vida dos pacientes. Por fim, ainda não há uma técnica ou material sendo considerado como tratamento ideal para essa condição, porém, sabe-se que o correto diagnóstico será fundamental para a escolha do tratamento. Desse modo, mais estudos com maior tempo de acompanhamento clínico são necessários, afim de verificar a durabilidade dos diferentes materiais restauradores em casos de AI.

#### Referências

- Azevedo, M. S., Goettems, M. L., Torriani, D. D., Romano, A. R., & Demarco, F. F. (2013). Amelogênese imperfeita: aspectos clínicos e tratamento. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*, 61 (1), 491-496. <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rgo/v61s1/a10v61s1.pdf>
- Beraldo, C. B. S., Silva, B. J. A., Valerio, C. S., Mazzeiro, E. T., Manzi, F. R., & Cardoso, C. A. A. (2015). Amelogênese imperfeita: relato de caso clínico. *RFO, Passo Fundo*, 20 (1), 101-104. 10.5335/rfo.v20i1.4514
- Borde, B. T., Araújo, I. R. S., Valente, A. G. L. R., & Tannure, P. N. (2018). Desafios no diagnóstico e tratamento da amelogênese imperfeita: relato de caso. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*, 30 (2), 216-222. [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/12/966344/odonto\\_02\\_2018\\_216-222.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/12/966344/odonto_02_2018_216-222.pdf)
- Bouvier, D., Duprez, J. P., & Bois, D. (1996). Rehabilitation of young patients with amelogenesis imperfecta: a report of two cases. *ASDC J Dent Child*, 63 (6), 443-447. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9017180/>
- Chavez, S. R., Pantoja, E. R. M., Yasuda, C. R., Ramos, G. T., Vitória, D. B., & Villacampa, S. C. (2019). Tratamiento conservador de un adolescente con amelogenesis imperfecta. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*, 12 (3), 127-130. 10.4067/S0719-01072019000300127
- Chen, C. F., Hu, J. C., Bresciani, E., Peters, M. C., & Estrella, M. R. (2013). Treatment considerations for patient with Amelogenesis Imperfecta: a review. *Brazilian Dental Science*, 16 (4), 7-18. 10.14295 / bds.2013.v16i4.904
- Cunha, B. M., Nery, P. G. N. M., Silva, C. L. L. B., Serverato, J. P. S., Oliveira, M. A. H. M., & Castro, D. T. (2022). Clinical aspects and treatment of amelogenesis imperfect: a case report. *Clin Lab Res Den, Revista USP1-7* 192922. 10.11606/issn.2357-8041.cldr.2022.192922



- Farias D. A., Pinto, A. O., Gajardo, P., Salazar, A., Bozo, I. M., Werlinger, F., Flores, S.R., Berríos, A. M., López, S. E., Sandoval, J. J., Jara, L., & Urzúa, B. (2019). Diversity of clinical, radiographic and genealogical findings in 41 families with amelogenesis imperfecta. *J. Appl. Oral Sci*, 27, e20180359. 10.1590/1678-7757-2018-0359
- Ferenhof, H. A., & Fernandes, R. F. (2016). Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SFF. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina*, 21 (3), 550-563. <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1194>
- Figueiredo, R. G., Moreira, R. F., Simões, P. S., Novaes, S. E. A., Fonseca, A. C. L. D., & Miranda, M. S. (2016). Amelogênese imperfeita: A importância do diagnóstico precoce na saúde e no desenvolvimento do adolescente. Relato de caso. *Rev. Adolesc. Saúde (Online)*, 13 (2), 87-93. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/abr-630>
- Gokce, K., Canpolat, C., & Ozel, E. (2007). Restoring Function and Esthetics in a Patient with Amelogenesis Imperfecta: A Case Report. *J Contemp Dent Pract*, 8 (4), 95-101. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17486193/>
- Katchburian, E., & Arana Chavez, V. E. (2012). *Histologia e embriologia oral: texto, atlas, correlações clínicas*. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara-Koogan.
- Lundgren, G. P., Karsten, A., & Dahllöf, G. (2015). Oral health-related quality of life before and after crown therapy in young patients with amelogenesis imperfecta. *Health Qual Life Outcomes*, 13 (197), 1-9. 10.1186/s12955-015-0393-3
- Moreira, R. F., Figueiredo, R. G., Oliveira, H. E., Fonseca, A. C. L., & Miranda, M. S. (2016). Immediate Desensitization in Teeth Affected by Amelogenesis Imperfecta. *Braz. Dent. J.*, 27 (3), 359-362. 10.1590/0103-6440201600701
- Morgado, C. L., & Azul, A. C. (2009). A Amelogênese Imperfeita – Uma Revisão da Literatura. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 50 (4), 243-250. 10.1016/S1646-2890(09)70025-1
- Mota, M. S., Melo, P. C. V., & Caixeta, D. A. F. (2021). Amelogênese imperfeita hipomaturada: relato de caso clínico. *Scientia Generalis*, 2 (1), 51-64. <http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/148>
- Nanci, A. (2013). *Tem Cate, histologia oral*. Elsevier.
- Neville, B. W., Damm, D. D., Allen, C. M., & Bouquot, J. E. (2009). *Patologia Oral e Maxilofacial*. Elsevier.
- Oliveira, F. A. D. (2021). *Guidelines para o Tratamento da Amelogênese Imperfeita*. (Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Dentária apresentada à Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto). Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/137209/2/511541.pdf>
- Quandalle, C., Boillot, A., Fournier, B., Garrec, P., Dure-Molla, M., & Kerner, S. (2020). Gingival inflammation, enamel defects, and tooth sensitivity in children with amelogenesis imperfecta: a case-control study. *Journal of Applied Oral Science*, 28, e20200170. 10.1590/1678-7757-2020-0170
- Queiroz, K. F. A., Pfeffer, H., Colussi, J. O. M., Santana, S. C., & Righi, H. (2023). Amelogênese Imperfeita Tratamento Restaurador Conservador – revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 12 (3), e9812340477. 10.33448/rsd-v12i3.40477
- Silva, A. S. (2019). *Tratamentos indicados para amelogênese imperfeita: Revisão de literatura*. (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para obtenção de título de bacharel em Odontologia). Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/3872>
- Silva, F. S., & Lima, V. S. (2018). Tratamento restaurador conservador na amelogênese imperfeita: quando indicar essa opção?. *Rev Flum Odontol, International Journal of Science Dentistry*, (48): 1-14. 10.22409/ijosd.v2i48.375
- Sousa, V. P., Fernandes, I. S., Marcarini, B. G., Rodrigues, M. C. S., Rosetti, E. P., & Errera, F. I. V. (2021). Amelogênese imperfeita: bases genéticas e perspectivas biotecnológicas. *Editora científica digital*, 2 (5), 76-95. 10.37885/210906130
- Waes, H. J. M., & Stöckli, P.W. (2002). *Odontopediatria*. Artmed.
- Witkop, C. J. (1988). Amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta and dentin dysplasia revisited: problems in classification. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 17 (9-10), 547-553. 10.1111/j.1600-0714.1988.tb01332.x