

# Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos - UNICEPLAC Curso de Odontologia Trabalho de Conclusão de Curso

Falhas no desenvolvimento do esmalte dentário

### GABRIELLA DOURADO LIMA

# Falhas no desenvolvimento do esmalte dentário

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Professora Me. Mirna de Souza Freire

Gama-DF

#### GABRIELLA DOURADO LIMA

#### Falhas no desenvolvimento do esmalte dentário

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 23 de junho de 2022.

### Banca Examinadora

Prof. Me. Mirna de Souza Freire Orientador

Prof. Me. Claudia Lucia Moreira Examinador

Prof. Me. Eduardo Telles de Menezes Examinador

# Falhas no desenvolvimento do esmalte dentário

Gabriella Dourado Lima<sup>1</sup> Mirna de Souza Freire<sup>2</sup>

#### **Resumo:**

Falhas no desenvolvimento do esmalte levam a consequências em sua estrutura anatômica e embora as características clínicas pareçam entre si, os fatores etiológicos são diferentes, sendo necessário o correto diagnóstico para cada anomalia. O esmalte dentário é o tecido mais mineralizado do organismo, o que interfere em sua formação são as alterações em sua estrutura que afetam a mineralização dos dentes, sendo local, sistêmica ou hereditária. A grande sensibilidade dos ameloblastos às mudanças do ambiente tem como consequência o desenvolvimento dos defeitos em esmalte. Evidenciando a opacidade, hipoplasia, fluorose dentária, amelogênese, mancha branca e mancha por tetraciclina. Essas falhas possuem alteração na cor e estrutura do dente, podem afetar a dentição decídua e permanente, sendo assim de extrema importância a visita ao dentista, pois, os dentes afetados se tornam mais sensíveis e com maior risco de cárie. Manter uma boa higiene oral é indispensável. O tratamento para as alterações no esmalte variam com o grau de severidade da doença, podendo ser clareamentos dentais, remineralizadores de esmalte e até restaurações, de importância estética e funcional. Neste trabalho vamos discorrer sobre tais anomalias.

Palavras-chave: Esmalte dentário; amelogênese imperfeita; hipoplasia do esmalte.

#### **Abstract:**

Failures in the development of enamel lead to consequences in its anatomical structure and although the clinical characteristics are similar, the etiological factors are different, requiring the correct diagnosis for each anomaly. Dental enamel is the most mineralized tissue in the body, what interferes in its formation are changes in its structure that affect the mineralization of teeth, whether local, systemic or hereditary. The great sensitivity of ameloblasts to changes in the environment results in the development of enamel defects. Evidencing opacity, hypoplasia, dental fluorosis, amelogenesis, white spot and tetracycline spot. These flaws have a change in the color and structure of the tooth, they can affect the deciduous and permanent dentition, so it is extremely important to visit the dentist, because the affected teeth become more sensitive and with a greater risk of caries. Maintaining good oral hygiene is essential, he treatment for enamel changes varies with the degree of severity of the disease, and can be tooth whitening, enamel remineralizers and even restorations, of aesthetic and functional importance. In this work we will discuss such anomalies.

**Keywords:** Dental enamel; amelogenesis imperfecta; enamel hypoplasia.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Graduanda do Curso Odontologia, do Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos — Uniceplac. E-mail: gabrielladouradolima@gmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Docente do Curso Odontologia, do Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: mirna.freire@uniceplac.edu.br.

# 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do esmalte dentário se dá por etapas, onde a primeira fase é a formação de matriz orgânica, onde são desenvolvidas as proteínas que fazem parte da amelogênese. A segunda fase, é a calcificação, onde são obtidos minerais e uma quantidade de proteína e água é retirada. Qualquer desordem que venha acontecer durante este período da amelogênese, mesmo que uma breve extensão, pode estabelecer o surgimento de um defeito no esmalte (ALMEIDA; SAMUEL FABRE, 2012). Esses defeitos no desenvolvimento do esmalte podem alterar a cor e a estrutura, e estão ligadas a fatores locais, sistêmicos ou hereditários (PASSOS et al., 2007).

Dentre essas anomalias do desenvolvimento do esmalte temos a hipoplasia, que é conhecida por ser uma anomalia, que causa modificações na formação do esmalte dental. Pode ter causas hereditárias e sistêmicas, e agride a dentição decídua e permanente (SILVA; DUARTE, 2018). A hipoplasia do esmalte é uma falha na produção da matriz orgânica durante a amelogênese, é ligada a fatores sistêmicos como por exemplo, deficiência nutricional, distúrbios neonatais, sífilis congênita e estresse, ou locais, como o trauma. Clinicamente falando possui manchas de tamanho delimitado, de formato oval ou redondo e pode afetar ambas as dentições (PASSOS et al., 2007).

Já a opacidade difusa e demarcada do esmalte é uma alteração que acontece durante o desenvolvimento do esmalte, proveniente de fatores ambientais, também está associada a cárie pela má formação do esmalte (PASSOS et al., 2007). Já a amelogênese imperfeita possui etiologia genética e se encontra em três formas: hipocalcificada (PASSOS et al., 2007), hipoplásica (PASSOS et al., 2007) e hipomaturada (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010). A fluorose é uma modificação no desenvolvimento do dente, causado pela ingestão de fluoretos durante a fase de formação dentária (RIBAS; CZLUSNIAK, 2004). Seu grau pode variar conforme o tempo de exposição e da quantidade de flúor ingerida (PASSOS et al., 2007).

A lesão de mancha branca em sua etiologia pós-eruptiva, está ligada a gengivite e biofilme. É a lesão inicial da cárie e acomete a dentição decídua ou a permanente (PASSOS et al., 2007). As lesões de mancha branca podem estar ativas ou inativas, as ativas possuem aspecto rugoso e opaco, e lesões inativas são brilhantes e de superfície lisa (GOMES BARBOSA et al., 2018). Já as manchas por tetraciclina, acontecem pela ingestão de tetraciclina durante a fase de formação dos dentes. As partículas desse antibiótico se impregnam na dentina, causando o manchamento (PASSOS et al., 2007).

Todas as modificações causadas no esmalte dentário, possuem semelhanças clínicas entre si, sendo de suma importância que o cirurgião dentista tenha conhecimento para que o diagnóstico seja preciso, e tenha um correto tratamento. Portanto, o objetivo deste trabalho é a realização da revisão de literatura sobre falhas do desenvolvimento do esmalte tais como: Opacidade, hipoplasia, amelogênese imperfeita, mancha branca, fluorose e mancha tetraciclina.

### 2 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Albuquerque Passos et. al (2007): "o esmalte dentário é o tecido mais mineralizado do organismo, sendo de origem ectodérmica, formado pelas células do epitélio interno do órgão do esmalte, recobrindo a coroa dos dentes". A extrema rigidez do esmalte devese ao seu alto conteúdo inorgânico (97%), caracterizado por cristais de fosfato de cálcio sob a forma de hidroxiapatita, com quantidades de carbonato, sódio, magnésio, cloreto, potássio e flúor no meio a 1 % de material orgânico de natureza fundamentalmente proteica, com ínfimos carboidratos e lipídios, e por 2% de água (KATCHBURIAN; ARANA, 2012).

O processo de formação do esmalte dentário pode ser alterado em razão do caráter genético e do caráter ambiental. As células do epitélio interno do órgão do esmalte se diferem em ameloblastos, as células que gerarão o esmalte (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010). Os pré ameloblastos, entretanto, completam sua diferenciação em ameloblastos posteriormente a deposição da primeira camada de dentina. Assim, a formação do esmalte iniciase durante a fase de coroa (KATCHBURIAN EDUARDO & ARANA VICTOR, 2012). A amelogênese, nome que se dá ao processo de formação do esmalte dentário, possui basicamente duas fases: a fase de secreção, que é conhecida pela produção através dos ameloblastos de um esmalte parcialmente mineralizado. Já na segunda fase, conhecida como maturação ocorre a deposição de mineral, retirada de matéria orgânica e água (PASSOS et al., 2007).

O que interfere na formação do esmalte, são as alterações em sua estrutura que afetam a mineralização dos dentes, sendo local, sistêmica ou hereditária. A grande sensibilidade dos ameloblastos às mudanças do ambiente tem como consequência o desenvolvimento dos defeitos em esmalte. Destaca-se distúrbios rigorosos no metabolismo de cálcio, principalmente na fase de odontogênese, baixo peso ao nascer, injúrias traumáticas ligadas à intubação orotraqueal, laringoscopia, traumas, infecções dos dentes decíduos e doenças da infância (PASSOS et al., 2007).

Assim, tais fatores podem acontecer ou estar presente no mesmo momento, favorecendo a promoção dos defeitos de esmalte. Passos et. al., (2007) evidencia os seguintes tipos de defeitos ou alterações no esmalte (Quadro 1) e suas características clínicas (Quadro 2).

QUADRO 1 – Tipos de alterações no esmalte de acordo com sua origem.

Alterações no esmalte	Origem
Opacidade	Falha no processo de mineralização
Hipoplasia	Falha na deposição de matriz orgânica
Amelogênese imperfeita	<ul> <li>Hipoplásica - Falha na deposição de matriz orgânica</li> <li>Hipocalcificada - Defeito na cristalização</li> <li>Hipomaturada - Falha na fase de maturação da amelogênese</li> </ul>
Fluorose	Redução de íons cálcio na matriz por interferência do íons flúor
Mancha branca	Desmineralização por ação dos produtos bacterianos do biofilme dentário
Mancha tetraciclina	Ingestão de tetraciclina no período da odontogênese

Fonte: (PASSOS et al., 2007)

QUADRO 2 – Defeitos do esmalte de acordo com as características clínicas.

Alterações no esmalte	Características clínicas
Opacidade	<ul> <li>Difusa – Espessura normal, branca, sem nítidos limites</li> <li>Demarcada – Espessura normal, podendo ser branca, creme, amarelada ou castanha, delimitação nítida.</li> </ul>
Hipoplasia	Ponto ou linha horizontal, com superfície rugosa a sondagem  • Hipoplásica – Pouca espessura e/ou fossas e canaletas
Amelogênese imperfeita	

	Hipocalcificada – Espessura normal,
	esmalte macio, opaco e branco
	amarelado
	Hipomaturada – Mais mole que o
	normal, branco-marrom-amarelado
Fluorose	Branda – Finas linhas brancas que
	acompanham a formação dentária
	• Severa – Perda de estrutura, o dente
	pode se tornar pigmentado de amarelo
	a castanho-escuro de acordo com a
	dieta
	Área opaca que se estende na direção cervical
Mancha branca	associada à presença de biofilme dentário ou
	gengivite
Mancha tetraciclina	Manchas de coloração amarelo-claro, cinza
	claro ou cinza escuro

Fonte: (PASSOS et al., 2007).

#### 2.1 Opacidade difusa e demarcada do esmalte

A opacidade difusa e demarcada do esmalte (Figura1) é uma alteração causada pelo defeito no processo de constituição do esmalte, vindo de fatores ambientais. A opacidade pode estar presente em inúmeros dentes ou somente um. As opacidades difusas possuem esmalte de espessura natural, de cor branca e falha na delimitação com o esmalte normal. As opacidades demarcadas são regiões de espessura natural com marcante delimitação com o esmalte envolvente. O local prejudicado pode estar creme, amarelada, branca ou castanha (PASSOS et al., 2007). Sales et. al (2016) diz que as opacidades acontecem durante a fase de maturação ou mineralização da matriz. Sua coloração é alterada, porém, seu esmalte continua íntegro.

Figura 1 – Opacidade difusa em 12 e 22 e demarcada em 21 e 11.

Fonte: (SALES et al., 2016)

Essa alteração no esmalte é frequentemente ligada a doença cárie, devido a menor resistência que está associada a ausência de suporte dentário devido e a má formação do esmalte. Pode estar relacionado a genética, mals hábitos de higiene oral, dieta e até mesmo nível socioeconômico. Seu tratamento engloba técnicas de microabrasão dental, restaurações diretas ou indiretas (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010).

#### 2.2 Hipoplasia do Esmalte

A hipoplasia do esmalte é considerada uma falha proveniente da falta de produção adequada de matriz orgânica durante a fase de amelogênese (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010). Pode ser causada por fatores sistêmicos, como deficiência nutricional, distúrbios neonatais, demora no parto, sífilis congênita e estresse. Outro fator é o local, como o trauma, que pode levar a um defeito no esmalte. Clinicamente possui características como linha horizontal em face rugosa a sondagem. Dispõe de manchas com tamanho delimitado, forma oval ou redondo e afeta ambas dentições (PASSOS et al., 2007).

O esmalte dentário é exclusivamente o tecido que não passa pela remodelação depois de sua formação. Por isso, as alterações em sua formação permanecem na face do dente (BERTELLI et al., 2012). De acordo com o relato de caso escrito por Bertelli et.al, (2012), uma criança do sexo feminino, de 9 de idade foi atendida na clínica do curso de Especialização em Odontopediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Durante o atendimento foram observadas lesões cariosas em alguns dentes e no dente 21 uma leve giroversão e hipoplasia de esmalte verticalmente

na face vestibular (Figura 2A). Durante a anamnese foi descoberto o histórico de parto prematuro e pretermo. Aos 3 anos de idade aconteceu um episódio de trauma dentário, envolvendo intrusão do dente 61 sem tratamento após o mesmo. O planejamento do tratamento envolvia priorizar as lesões de carie e a estética do dente 21. O elemento dentário 21 foi recoberto com resina composta seguindo o passo a passo do fabricante (Figura 2B). Para este tratamento não foi feito nenhum desgaste ou microabrasão e o material de escolha levou em consideração a idade da criança e o tempo de vida do dente.

Figura 2 – Vista aproximada do elemento 21. A - Hipoplasia do esmalte B – Restauração.

Fonte: (BERTELLI et al., 2012)

Portanto, os tratamentos para hipoplasia visam reparar o esmalte lesado. Para cada caso, um tipo de material a escolha do cirurgião dentista, visando o bem-estar do paciente e a mínima intervenção, principalmente em pacientes mais jovens (SILVA; DUARTE, 2018).

#### 2.3 Amelogênese imperfeita

A amelogênese imperfeita se caracteriza por sua etiologia estar conectada a causa genética e pode identificar-se de três formas: hipoplásica, hipocalcificada e hipomaturada. Pode afetar ambas as dentições, decídua e permanente, e pode estar associada a insatisfatória deposição dos cristais de hidroxiapatita. Essa no acúmulo de matéria orgânica, sendo assim interrompido o segmento da maturação. Conforme o tipo de amelogênese imperfeita, essas modificações podem resultar em alguns dentes extremamente sensíveis a estímulos térmicos e químicos (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010). Os ameloblastos produzem o órgão dental,

durante esse processo os ameloblastos possuem duas fases de diferenciação, a secreção e maturação. Ao passar pela fase de secreção os ameloblastos sintetizam e expelem proteínas da matriz do esmalte. A escassez de uma dessas proteínas leva a anomalia do esmalte (SILVA; DUARTE, 2018).

A amelogênese imperfeita é uma anomalia de caráter hereditário que atinge o esmalte em sua aparência clínica, morfológica e bioquímica. Afeta com maior frequência todos os elementos dentários da dentição decídua ou permanente. Consequências disso são dentes extremamente frágeis, susceptíveis a fraturas e trincas o que lesiona de forma direta a função e a estética (SILVA; DUARTE, 2018).

A amelogênese imperfeita hipoplásica (Figura 3) é caracterizada pela inexistência de matriz de esmalte devidamente formada, consequentemente deixando-o fino. Seguindo para a hipocalcificada, a matriz possui sua espessura natural, porém, sua calcificação é insatisfatória, por isso, seu esmalte não é firme, opaco e de coloração branco amarelado, se torna frágil e se fragmenta naturalmente. No entanto, sua dimensão não se altera, somente seu sistema (PASSOS et al., 2007).



Figura 3 - Amelogênese imperfeita hipoplásica

Fonte: (SILVA; DUARTE, 2018)

Já a amelogênese imperfeita hipomaturada, é determinada pela espessura natural do esmalte, porém é radiopaco e pequeno valor de conteúdo mineral, resultando assim em um esmalte poroso e pigmentado (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010). Em suas características clínicas é notável um esmalte menos resistente que o normal, sendo até mole e com tendência a fraturas. De coloração branco-opaco e amarelo-acastanhado (PASSOS et al., 2007).

Sua intensidade varia e por isso, a forma de tratamento também. Em casos mais moderados o esmalte se apresenta com algumas manchas brancas pouco aparentes, porosidade na superfície o que não compromete muito a estética. Já outros casos mais rigorosos apresentam comprometimento da estrutura, função mastigatória, trincas, fraturas, alteração de cor, hipersensibilidade até efeitos psicológicos pela aparência dos dentes. O diagnóstico precoce é fundamental e o tratamento restaurador é a melhor escolha para a amelogênese imperfeita (SILVA; DUARTE, 2018).

#### 2.4 Fluorose dentária

A fluorose dentária é considerado uma alteração do desenvolvimento do dente motivado pela ingestão diária de fluoreto durante a fase de formação dentária (RIBAS; CZLUSNIAK, 2004). Os cristais de hidroxiapatita resultam em um esmalte anormal em decorrência da implicação do fluor sobre os ameloblastos, que alteram sua nucleação (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010). Seu grau varia de acordo com o tempo de exposição e da quantidade de fluor ingerida e estágio de amelogênese, sendo o período mais crítico do segundo ao terceiro ano de vida, quando os primeiros dentes estão se irrompendo na cavidade oral (PASSOS et al., 2007).

Como consequência, a fluorose dental resulta em manchas brancas locais ou generalizadas, que afetam a estética do paciente. Pode ser classificada em leve, moderada, severa e sistêmica. A leve está associada apenas a alterações estéticas, com manchas brancas no esmalte. A fluorose moderada e a severa possuem manchas amarelas ou marrons, anomalias na estrutura do esmalte dentário, alterações morfológicas e funcionais. A sistêmica, é causada pela alta ingestão de flúor e suas alterações são mais rigorosas (RIBAS; CZLUSNIAK, 2004). Clinicamente falando, a fluorose possui um fácil diagnóstico. Suas características são esmalte opaco, finas linhas brancas que seguem a formação do dente e em casos mais graves de erosão possuem coloração castanho-escuro, variando conforme hábitos de tabagismo, por exemplo (SANTOS et al., 2014). O diagnóstico diferencial baseia-se em dois critérios básicos: a distribuição bilateral e simétrica das lesões e a localização endémica de casos de fluorose numa população (LOPES, 2019).

Em um relato de caso clínico de fluorose dentária (Figura 4A), para o tratamento foi utilizada a técnica de microabrasão do esmalte (Figura 4B). As manchas de fluorose se concentravam na região incisal dos elementos 13, 12, 11, 21, 22 e 23 de forma distribuída e simétrica (CATELAN et al., 2012).



Figura 4 – Fluorose dentária. A - Manchas de fluorose nos dentes anterossuperiores. B - Aspecto final da paciente após 7 dias de procedimento.

Fonte: (CATELAN et al., 2012).

Para um correto diagnostico, o dentista deve manter um campo seco, limpo e ilumiado tendo em vista que outras alterações no esmalte podem ser confundidas com a fluorose. Seu tratamento varia desde fluorterapia, confecção de facetas de resina e microabrasão do esmalte (RIBAS; CZLUSNIAK, 2004).

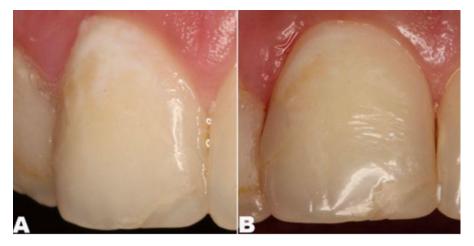
#### 2.5 Mancha branca

A lesão de mancha branca é conhecida por ser a lesão inicial da cárie, perdendo elementos de sua estrutura para o meio. É notável a alteração da cor e pode acometer as regiões cervical, vestibular e lingual. Consequências como biofilme e gengivite são comumente observadas. Sua etiologia é então pós-eruptiva. Com frequência, acomete todos os dentes da dentição decídua ou permanente. Pode ser confundida com amelogênese imperfeita, porém, a diferença é que o esmalte permanece íntegro (PASSOS et al., 2007). Mesmo sendo um tecido sem vitalidade, o esmalte é

permeável, e por isso, acontecem as trocas iônicas entre ele e a saliva, essas trocas causam sua desmineralização resultando em manchas brancas em seu tecido. Essas manchas, podem estar ativas ou inativas. A mancha branca ativa tem aspecto rugoso e opaco e a mancha branca inativa se caracteriza pelo aspecto brilhante e superfície lisa. Para seu diagnostico, o dentista deve realizar uma profilaxia, índice de placas, instrução de higiene oral, orientação quanto a dieta e o principal, trabalhar com a cavidade devidamente seca, limpa e iluminada. O diagnóstico precoce favorece o tratamento, não necessitando ser invasivo (GOMES BARBOSA et al., 2018).

Em um relato de caso na Universidade de Uberaba, um paciente de 14 anos de idade apresentava lesões de cárie ativa em dentes posteriores, mancha branca na face vestibular dos dentes anteriores, inflamação gengival e alto índice de retenção do biofilme (Figura 5A). O tratamento incluiu instrução de higiene oral, restauração dos dentes posteriores com resina composta e aplicação tópica de flúor, porém, o elemento dentário de número 11 apresentava na região cervical lesão de mancha branca em estado avançado, com provável evolução para cavitação, então, para o tratamento do mesmo, optou-se pela técnica de resina infiltrante (Icon DMG – Hamburg, Alemanha) (Figura 5B) (GOMES BARBOSA et al., 2018).

Figura 5 – Lesão de mancha branca. A - Aspecto inicial da lesão. B – 2 meses após o tratamento.



Fonte: (GOMES BARBOSA et al., 2018).

Podemos então concluir que o tratamento das lesões de mancha branca varia conforme seu grau de severidade e atividade, compreende entre remineralização com aplicação profissional tópica de flúor, infiltrante resinoso e dentifrícios fluoretados (GOMES BARBOSA et al., 2018).

#### 2.6 Mancha tetraciclina

As manchas por tetraciclina se dão em consequência da ingestão de tetraciclina durante a fase da formação dos dentes. As moléculas presentes neste antibiótico se incorporam na dentina. As manchas podem ser amarelo-claro, cinza-claro e elementos dentários muito escuros (PASSOS et al., 2007).

A tetraciclina se impregna nos tecidos do dente, causando as manchas e essas manchas podem ser classificadas em leve quando possuem coloração amarelo claro ou cinza pálido e está disposta de forma uniforme, moderada que tem um tom escurecido ou cinza mais forte e a grave com manchas na cervical do dente com cores mais claras. Seu tratamento varia desde proservação, restaurações com objetivo estético, facetas de resina composta, coroas protéticas e laminados cerâmicos (BRANDÃO; MACHADO, 2019).

Brandão, Machado (2019), realizou um relato de caso, onde o paciente de sexo masculino de 35 anos se queixava da estética e das manchas em seus dentes (Figura 6A) que o incomodavam desde criança pois sofria bulling, ao se aprofundar na anamnese o diagnostico dado pelo dentista foi mancha causada pelo uso excessivo de tetraciclina por sofrer de amidalite. O tratamento de escolha foi confecção de laminados cerâmicos devido ao grau de manchamento dos dentes (Figura 6B).

Figura 6 – Manchas por tetraciclina. A - Aspecto inicial da lesão. B – Aspecto após o tratamento.



# Fonte: (BRANDÃO; MACHADO, 2019)

# 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi feita uma pesquisa bibliográfica na base de dados Pubmed/Medline, com as seguintes palavras-chaves: "lesões de mancha branca"; "fluorose"; "hipoplasias de esmalte"; "opacidade" e "amelogênese". Com o objetivo de filtrar artigos sobre defeitos no esmalte dentário.

## 4 DISCUSSÃO

Conhecido por ser o órgão mais mineralizado, o esmalte possui tecidos rígidos e que quando sofrem alterações durante o seu processo de desenvolvimento, seja de origem genética ou sistêmica, acabam com marcas permanentes em sua estrutura (ALMEIDA; SAMUEL FABRE, 2012). Alterações na estrutura do esmalte durante seu desenvolvimento geram consequências irreversíveis, uma vez que o esmalte é uma estrutura não remodeladora. O papel dos ameloblastos é modificado, como resultado da insuficiência de remodelação do esmalte as modificações durante sua formação são permanentemente notadas (SALES et al., 2016).

As manchas brancas, que são deformidades na estrutura do dente podem acometer as dentições decíduas e permanentes, que são amelogênese imperfeita, hipoplasia e a fluorose dental (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010). Dentre as alterações no esmalte a hipoplasia possui como principal característica, diminuição da espessura do esmalte dentário. Isso se dá devido a modificação que acontece durante a formação da matriz. A coloração do esmalte varia e a perda de estrutura também pode ser observada em alguns casos mais graves (SALES et al., 2016). Já a amelogênese imperfeita conhecida por ser uma deformação hereditária e não sistêmica pode ser dividida em hipoplásica, hipomineralizada e hipomaturada. O seu diagnóstico deve ser feito através de exames radiográficos, observando-se características clínicas e genéticas. Coroas de aço ou resina composta, restaurações para melhorar a estética, orientação e instrução de higiene oral são algumas opções de tratamento (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010)

Entretanto a fluorose possui sua severidade definida pela quantidade de flúor consumida, duração da exposição e estágio da amelogênese em que o dente está. Sua fase mais suscetível é no segundo e terceiro ano de vida, onde os dentes estão se desenvolvendo. Seu diagnóstico é considerado o mais fácil pois possui características de simetria e ocorre bilateralmente (PASSOS et al., 2007). Todavia, a opacidade acontece pela alteração sofrida durante a fase de maturação da matriz, porém seu esmalte continua íntegro (SALES et al., 2016). Tem associação com a cárie dentaria, devido a sua condição de má formação no esmalte e ausência de estrutura. Características como fóssulas e fissuras ajudam no diagnostico, além de perder extensas áreas de esmalte. É uma condição genética e ambiental que age sobre os ameloblastos na sua fase de desenvolvimento e pode ser dividida em graus que representam sua severidade, seu tratamento varia de acordo com

isso (BEVILACQUA; SACRAMENTO; FELÍCIO, 2010). Finalmente, as manchas por tetraciclina são encontradas comumente na maioria dos dentes do indivíduo afetado. As moléculas de tetraciclina quando consumidas durante o estágio de formação dos dentes causam manchamento amarelo, cinza e até marrom escuro. É valido ressaltar a importância da anamnese para o diagnóstico dessa alteração (SALES et al., 2016).

Sabe- se que, a gestação e a 1 infância são fases da vida do ser humano de grande importância, pois acontece o desenvolvimento biológico, cognitivo e emocional. As alterações no desenvolvimento do esmalte são habituais nessas fases , pensando nisso, o projeto de Atenção Odontológica Materno-infantil (AOMI) da UFPel realizou um estudo de dados transversais, aceito pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Petrolas (UFPel), Brasil. Neste estudo, 554 crianças de 11 a 35 meses foram avaliadas. As consultas foram acompanhadas por professores e os exames foram padronizados. Dessas 554 crianças 51,3% eram meninos e 11% tinham alguma alteração na dentição, e 7,4% possuíam anomalia no esmalte dentário, entre essas anomalias, hipoplasia e opacidade demarcada (COOKSON; STIRK, 2019).

Alguns fatores que aumentam a predisposição dessas alterações devem ser ressaltados, como por exemplo, a baixa renda que é associada a presença de hipoplasias com mais frequência (FORD et. al., 2009). A baixa idade materna, como a gravidez na adolescência também está listada, pois há riscos de parto prematuro e baixo peso ao nascer. As anomalias foram mais encontradas em crianças com histórico de baixo peso do que as que nasceram com peso normal. A falta do aleitamento materno também está associada, devido à falta de vitaminas preconizadas para o desenvolvimento da criança, desta maneira, para a formação do esmalte também, assim como a deficiência nutricional em fase de maturação dentária. Além disso, o tabagismo na gestação e o uso de medicamentos possuem forte impacto no surgimento de hipoplasias. Na literatura não existem consensos quanto ao sexo da criança e as anomalias dentarias terem relação (SALES et al., 2016).

Diante disso é importante que o cirurgião dentista conheça a etiologia e as características clínicas de cada uma dessas alterações, pois somente com o diagnóstico correto é possível saber qual o melhor tratamento proposto para cada situação. As opções de tratamento que encontramos na literatura variam em aplicação tópica de flúor, clareamento dental, restaurações diretas e indiretas em resina composta ou cerâmica e coroas, além de sempre reforçar a instrução de higiene oral.

# 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os defeitos na estrutura do esmalte estão completamente ligados à sua origem, e, afeta diretamente a estrutura do esmalte, seja ela local, sistêmica ou hereditária. É de suma importância o conhecimento do profissional sobre essas anomalias, visto que, algumas se parecem entre sim. É válido ressaltar que o diagnóstico deve sempre ser acompanhado de exames radiográficos para propor o melhor tratamento, seja estético ou funcional, utilizando bons materiais e a habilidade do cirurgião dentista.

# REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. G. DE; SAMUEL FABRE, H. C. **Etiologia Dos Defeitos Do Esmalte**. [s.l.] Universidade Estadual de Londrina, 2012.

BERTELLI, A. E. et al. Tratamento minimamente invasivo em caso de hipoplasia de esmalte: relato de caso TT - Minimally invasive treatment of enamel hypoplasia: Case report. **Rev. dental press estét**, v. 9, n. 3, p. 98–105, 2012.

BEVILACQUA, F. M.; SACRAMENTO, T.; FELÍCIO, C. M. Amelogênese Imperfeita, Hipoplasia de Esmalte e Fluorose Dental – Revisão da Literatura. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 13, n. 2, p. 136, 2010.

BRANDÃO, W.; MACHADO, I. **Manchas de tetraciclina x Dentinogênese imperfeita**. [s.l.] Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos. Uniceplac, 2019.

CATELAN, A. et al. Microabrasão do esmalte : comparação de técnicas através de relatos de casos clínicos. **Rev Dental Press Estét**, v. 9, n. 3, p. 78–86, 2012.

COOKSON, M. D.; STIRK, P. M. R. ANOMALIAS DENTÁRIAS NA DENTIÇÃO DECÍDUA E FATORES ASSOCIADOS AOS DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE ESMALTE. p. 1–4, 2019.

GOMES BARBOSA, B. et al. Tratamento De Lesão De Mancha Branca Com Infiltrante Resinoso: Relato De Caso Resin Infiltration of Enamel White Spot Lesion: a Case Report. **Rev Odontol Bras Central**, v. 27, n. 83, p. 252–256, 2018.

KATCHBURIAN, E.; ARANA, V. Histologia e embriologia oral. In: **Histologia e embriologia oral.** 3. ed. ed. [s.l: s.n.]. p. 364, 2012.

LOPES, D. C. A. Abordagem Terapêutica das Lesões de Mancha Branca : Revisão da Literatura. [s.l.] universidade de Lisboa, 2019.

PASSOS, I. A. et al. Defeitos do esmalte: etiologia, características clínicas e diagnóstico diferencial Enamel defects: etiology, clinical characteristics and differential diagnosis. **Rev Inst Ciênc Saúde**, v. 25, n. 2, p. 187–92, 2007.

RIBAS, A. DE O.; CZLUSNIAK, G. D. ANOMALIAS DO ESMALTE DENTAL: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. **In Biol. Saúde, Ponta Grossa**, v. 10, n. 1, p. 23–36, 2004.

SALES, M. M. S. et al. Defeitos de esmalte não fluoróticos em crianças: aspectos clínicos e epidemiológicos. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 21, n. 2, p. 251–259, 2016.

SANTOS, C. T. et al. Anomalias do esmalte dentário - revisão de literatura. **Arch Health Invest**, v. 3, n. 4, p. 74–81, 2014.

SILVA, J. D. C. S.; DUARTE, T. P. **Amelogênese Imperfeita: revisão da literatira**. [s.l.] Universidade de Uberaba, 2018.

SEOW WK, FORD D, KAZOULLIS S, NEWMAN B, HOLCOMBE T. Comparison of enamel defects in the primary and permanent dentitions of children from a low-fluoride District in Australia. Pediatr Dent.