



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Marco Antonio Pereira dos Santos Júnior

DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE (DDE) EM DENTES DECÍDUOS:  
DO DIAGNOSTICO AO TRATAMENTO.

Palmas – TO

2024



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
*AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.*

Marco Antonio Pereira dos Santos Júnior

## **DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE (DDE) EM DENTES DECÍDUOS: DO DIAGNOSTICO AO TRATAMENTO.**

Projeto de Pesquisa elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Profa. Dra. Tásia Silvana Borges

Palmas – TO

2024

Marco Antonio Pereira dos Santos Júnior



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

## DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE (DDE) EM DENTES DECÍDUOS: DO DIAGNOSTICO AO TRATAMENTO.

Projeto de Pesquisa elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Profa. Dra. Tássia Silvana Borges

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dr. Tássia Silvana Borges

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Profa Dra. Micheline Cavalcante Pimentel

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Profa Dra. Gracielly F. Andrade Lemos

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Palmas – TO

2024

### **Agradecimentos:**

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir chegar até o dia de hoje, a minha mãe por sempre acreditarem nos meus sonhos e torná-lo a cada dia mais concreto,



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

também a minha finada avó (mãe) que sempre sonhou junto comigo com este dia. Também aqui agradeço meus professores por todo apoio, carinho, atenção e puxões de orelha, pois sei que sem estes ensinamentos não seria metade do acadêmico que hoje sou. Também aqui meus mais sinceros agradecimentos a minha querida professora Tassia que tanto me auxiliou e apoiou. Como também agradeço aos professores mais que especiais que compõem a banca examinadora. Agradeço a todos que de algum modo tiveram parte durante minha jornada acadêmica.

Atenciosamente,

Marco Antônio Júnior

Palmas – TO

2024

## **RESUMO**

Os defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE) são uma condição que afeta a qualidade da estrutura do esmalte dentário durante a formação dos dentes. O diagnóstico precoce é crucial para um tratamento eficaz, pois influencia diretamente



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

no sucesso do tratamento escolhido pelo cirurgião dentista. Este estudo é uma previsão no qual abordará as características do DDEs, os métodos de diagnóstico e as opções de tratamentos relacionada à cada patologia. Destaca-se a prevalência em crianças com dentição decídua (23,9% a 90,4%) e permanente (52% a 92,1%). O impacto na qualidade de vida é evidente, pois está manifestado pelo receio de sorrir devido as manchas e pelo desconforto causado pela sensibilidade que são observados nos estudos. Tratamentos como os restauradores atraumáticos (ART) e resina composta são mais mencionados e mostraram sua efetividade no tratamento. O diagnóstico dos DDEs são considerados difíceis, uma vez que a condição pode se assemelhar com outras alterações de mesmo caráter, também comum a coroa dentária, como fluorose, opacidade ou mancha branca. Recomenda-se que crianças acometidas pelos DDEs possam receber acompanhamento odontológico com mais frequência, em decorrência da singularidade da doença e necessidade de possível controle de progressão da patologia.

Palavras-chave: Defeito de desenvolvimento do esmalte; Dente decíduo; Tratamento dentário restaurador sem trauma.

Palmas – TO

2024

## **ABSTRACT**

Enamel developmental defects (DDE) is a condition that affects the quality of tooth enamel structure during tooth formation. Early diagnosis is crucial for effective treatment, as it directly influences the success of the treatment chosen by the dentist. This study addresses the characteristics of DDEs, diagnostic methods and treatment options related to each pathology.



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
*AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.*

The prevalence in children with primary (23.9% to 90.4%) and permanent (52% to 92.1%) dentition stands out. The impact on quality of life is evident, as it is manifested by the fear of smiling due to the spots and discomfort caused by sensitivity that are observed in studies. Treatments such as atraumatic restoratives (ART) and composite resin are most mentioned and have shown their effectiveness in treatment. The diagnosis of DDEs is considered difficult, since the condition can resemble other changes of the same nature, also common in the dental crown, such as fluorosis, opacity or white spot. It is recommended that children affected by DDEs receive dental care more frequently, due to the uniqueness of the disease and the need to possible control the progression of the pathology.

Keywords: Enamel developmental defect; Deciduous tooth; Trauma-free restorative dental treatment.

Palmas – TO

2024

## **Introdução**

O defeito de desenvolvimento do esmalte (DDE) é uma condição caracterizada pela alteração da qualidade da estrutura do esmalte dentário. Está ligado a problemas que ocorrem durante a fase de formação do esmalte dentário, durante o processo de desenvolvimento dos dentes. Vários elementos podem influenciar negativamente a função das células ameloblásticas, resultando em irregularidades na qualidade ou quantidade do esmalte dental<sup>1</sup>.

A detecção visual desse problema nos dentes pode ser feita observando mudanças na cor, que podem variar de branco a amarelado ou marrom, assim como através da observação da



# CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

translucidez e porosidade do esmalte dental. Essas mudanças ocorrem devido à ruptura dos ameloblastos, que são as células encarregadas de formar o esmalte, durante o processo de mineralização e maturação. Essa ocorrência impacta a qualidade do esmalte produzido pelas células. Além disso, entre outros sintomas, o paciente pode também apresentar opacidade demarcada nos dentes<sup>2,4</sup>.

O sucesso no tratamento é altamente influenciado pela detecção precoce por meio do diagnóstico diferencial. Estudos relataram prevalências de DDE em crianças com dentição decídua variando de 23,9% a 90,4%. Já em crianças com dentição permanente, a frequência de defeitos de esmalte varia entre 52% e 92,1%, de acordo com pesquisas<sup>8,10</sup>. As opções terapêuticas para esse tipo de condição abrangem desde medidas preventivas e procedimentos restauradores até a possibilidade de extração dentária. A escolha do tratamento adequado é uma decisão complexa, que leva em consideração diversos fatores, incluindo a extensão e a gravidade da condição, a idade e a colaboração do paciente, bem como o seu contexto socioeconômico e suas expectativas<sup>2,3</sup>.

Na literatura, foi observado que crianças com opacidades visíveis nos incisivos podem sofrer julgamentos sociais negativos de outras pessoas, pois essas opacidades podem sugerir déficit de higiene oral. Lamentavelmente, esta condição pode afetar a vida cotidiana das crianças e ter repercussões negativas em sua vida social, emocional e estética<sup>4</sup>.

Por isto, acredita-se que um diagnóstico minucioso, com foco na restauração da função dentária, na estética e na autoestima dos pacientes com DDE, desempenha um papel fundamental na formulação de abordagens de tratamento eficazes e na prevenção de possíveis complicações futuras. Diante desse contexto, esta revisão teve como objetivo apresentar as opções terapêuticas, destacar a importância de um diagnóstico precoce e apropriado, além de avaliar as consequências da doença na qualidade de vida das pessoas afetadas. **Metodologia**

Este estudo se trata de uma revisão integrativa de literatura, visando a descrição das características do DDE do diagnóstico ao tratamento da dentição decídua. Diante do grande número de crianças que possuem defeitos do desenvolvimento do esmalte, ressalta-se a



# CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

pergunta: “Quais os diagnósticos diferenciais e os tratamentos do DDE?”. Desta maneira, definiu-se como critério de inclusão artigos disponíveis na íntegra, publicados entre 2018 e outubro de 2023, considerados apenas de anos anteriores as literaturas de autores clássicos sobre o tema, como também artigos em todos os idiomas e que respondessem à questão a qual norteava esta revisão. Foram excluídos relatos de casos clínicos, dissertações, duplicados e os artigos que não atendessem aos critérios de inclusão. A busca sistematizada nas bases de dados objetivou investigar as publicações sobre o assunto. A revisão em questão foi realizada nos meses de agosto a outubro de 2023, utilizou-se como base de dados: National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e bibliografias clássicas. Como estratégia de busca foram empregados os Descritores em Ciência da Saúde (DECS): Defeito do desenvolvimento do esmalte/Enamel developmental defect; Dente decíduo/Primary tooth; Tratamento dentário restaurador sem trauma/Trauma-free restorative dental treatment.

A partir da busca pelos descritores estabelecidos, foram encontradas 235 referências que atenderam à temática do estudo. Foram excluídos 182 artigos. Dessa forma, o resultado da amostra final da pesquisa representa 17 artigos elegíveis para leitura e mais a inclusão de uma bibliografia clássica (Ilustração 1).

Excluiu-se dos estudos os presentes dados: título, autoria, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo e resultados do estudo. Destes, foram selecionados os artigos que tinham como metodologia: revisão sistemática, revisão de literatura e literatura bibliográfica.

Ilustração 1 –Quadro representando a seleção dos artigos

LEITURA ELETIVA:

Resultados total das buscas:

\*189 artigos Pubmed,

\*46 artigos Scielo.

ARTIGOS EXCLUIDOS:

\*Duplicidade,

\*Não relevantes,

\*Indisponíveis na íntegra ,

\*Publicações anteriores a 2018.

(Excluídos 183 artigos)



# CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
 AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

TRIAGEM:	*53 artigos examinados por resumo.
ARTIGOS EXCLUIDOS:	*36 artigos não responderam à questão norteadora do tema, após leitura prévia.
ELEGIBILIDADE:	*17 artigos elegíveis para leitura e que respondem à pergunta norteadora.
INCLUSÃO:	*Bibliografia Clássica - Hipomineralização Molares e Incisivos (HMI),2020.

**Ilustração 1** – Quadro (Fonte: elaboração própria).

**Resultados:** Dos 9 artigos incluídos na presente revisão, apresenta-se abaixo uma tabela com dados de:

<b>Hipoplasia:</b>	<b>Opacidade demarcada:</b>	<b>Fluorose:</b>	<b>Mancha branca:</b>
* Diminuição em quantidade do tecido formado;	*São demarcas e possuem limites claros e bem definidos;	* Apresenta finas linhas brancas que recobrem toda estrutura dental;	* Segue o contorno marginal e bem delimitado;
* Generalizado ou Localizado;	* Esmalte hígido adjacente;	* Melhor visualização com dente seco;	* Coloração opaca como giz; podendo indicar quaro inicial de cárie;
* Pode apresentar coloração branca, amarelada ou acastanhada.	* Alteração na translucidez;	* Flocos de neve; formas irregulares; opacas e porosas;	* Inativa; ativa e cavitada.
	* Espessura normal, superfície lisa e podendo apresentar coloração branca, amarelada ou acastanhada com coloração brilhante.	* Associada a ingestão crônica de íons de fluoreto durante amelogênese.	
<b>Tratamento não invasivo:</b>	<b>Tratamento não invasivo:</b>	<b>Tratamento não invasivo:</b>	<b>Tratamento não invasivo:</b>



# CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016

AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

*ART <sup>1,6</sup> *CIV <sup>2,6,12</sup>	*ART <sup>1,6</sup> *Micro abrasão <sup>6</sup>	*ART <sup>1,6</sup> *Micro abrasão; *Clareamento dental <sup>5</sup> *Resina infiltrava <sup>5</sup>	*Selantes <sup>6</sup> *Vernizes <sup>5,12,6</sup> *Resina infiltrante <sup>5</sup>
<b>Tratamentos invasivos:</b>	<b>Tratamentos invasivos:</b>	<b>Tratamentos invasivos:</b>	<b>Tratamentos invasivos:</b>
*Tratamento restaurador com resina composta <sup>6,17</sup> *Coroa de aço <sup>17</sup> *Exodontia <sup>1,6</sup>	*Tratamento restaurador com resina composta <sup>6,17</sup>		*Tratamento restaurador com resina composta <sup>6,17</sup>

A tabela 2 demonstra o resumo dos artigos apresentados na revisão, trazendo uma abordagem dos objetivos, resultados e conclusão.

Tabela 2 demonstrativa dos autores citados e métodos de tratamento:

Autor, título e ano:	Objetivo:	Resultado:	Conclusão:
Fragelli C et al. Avaliação da incidência de hipomineralização molar-incisivo em Araraquara e associação com outras variáveis. 2019	Avaliar a incidência de severidade da Hipomineralização Molar-Incisivo após 5 anos do estudo de prevalência da condição em escolares de 6 a 12 anos da rede pública e privada de Araraquara/SP	a Formação deficiente e incompleta e da matiz do esmalte. Apresentando espessura reduzida, podendo ser generalizado. Tratamento: desde ART até exodontia.	Conclui-se que os números de casos de HMI têm aumentado, revelando a maior necessidade de se estabelecer um correto diagnóstico para que seja possível uma intervenção precoce.
Marouane, Eficácia do uso	estudos clínicos que investigaram	Foram analisados onze estudos com 1.834 dentes afetados em 413	A infiltração de resina tem um



# CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016

AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

<p>de infiltrantes a eficácia da pacientes, sendo a maioria ensaios efeito de em lesões de infiltração de clínicos randomizados. A meta- mascaramento mancha branca resina em lesões análise comparou "infiltração de significativamente com diferentes pós-ortodônticas resina vs. controle não tratado", e maior do que a profundidades: ou não pós- "infiltração de resina vs. verniz remineralização uma revisão ortodônticas, fluoretado" e "infiltração de resina natural ou a integrativa. manchas brancas sem clareamento vs. com aplicação regular 2019 (WSL) ou clareamento". A infiltração de de vernizes fluorose. resina mostrou melhorias ópticas fluoretados. No</p>		<p>significativas em comparação com nenhum tratamento e verniz evidência tenha sido classificada como moderada, esta conclusão baseia-se apenas em poucos ensaios clínicos randomizados bem conduzidos.</p>	
<p>Fragelli, Hipomineralização de incisivos molares (MIH): tratamento conservador para restaurar dentes afetados. 2020</p>	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho clínico em 12 meses de restaurações de ionômero de vidro em dentes com HMI</p>	<p>Os pacientes receberam aplicações semanais de verniz fluoretado a 5% durante um mês, junto com orientações sobre higiene bucal. Os dentes afetados pela HMI sem cárie foram restaurados com CIV, sem remover a área afetada. Os dentes com cárie ou restaurações insatisfatórias foram restaurados com CIV após remoção do tecido cariado ou da restauração deficiente, respectivamente. Tratamento: CIV, verniz fluoretado, instrução de higiene oral.</p>	<p>A probabilidade de manter a integridade da estrutura dentária em molares afetados por MIH e restaurados com GIC foi elevada, principalmente em restaurações dentárias de superfície única.</p>



# CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016

AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

<p>Reis, Prevalência de Hipomineralização Molar-Incisivo e sua Associação com Cárie Dentária em Escolares de Petrópolis, RJ. 2020</p>	<p>Avaliar a prevalência de Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) e sua associação com cárie dentária e dados sociodemográficos em escolares do município de Petrópolis, RJ</p>	<p>A amostra incluiu 227 meninos (50,4%) e 223 meninas (49,3%). Em relação à escolaridade materna, a média de anos de estudo foi de 9,16 (DP = 3,18). Cerca de 39,7% não haviam completado o ensino fundamental, 28,9% haviam completado o ensino fundamental e 31,4% haviam concluído o ensino médio ou ingressado no ensino superior. As famílias tinham em média 4,68 (DP = 1,83) pessoas em casa, com 44,7% tendo mais de 4 pessoas e 55,3% até 4 pessoas. Em relação à renda familiar, 65,3% relataram receber até 2 salários mínimos, enquanto 34,7% recebiam mais que 2 salários mínimos.</p>	<p>A prevalência de HMI foi de 28,7%, sendo mais alta em meninos. Crianças com HMI tiveram quase o dobro de primeiros molares permanentes afetados por cárie.</p>
<p>Cruz, Defeitos do desenvolvimento do esmalte: aspectos gerais do HMI e da fluorose dentária. 2023.</p>	<p>Descrever os aspectos gerais dos Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte Dentário (DDE), com enfoque na Hipomineralização Molar-Incisivo (HMI) e Fluorose</p>	<p>DDE são alterações na estrutura do tecido mineralizado que podem ocorrer em qualquer um dos estágios da amelogênese, resultando em malformações de caráter quantitativo ou qualitativo. Tratamentos: Selantes, Fluor terapia e até mesmo exodontia a depender do caso.</p>	<p>Os defeitos de desenvolvimento do esmalte discutidos no estudo têm um impacto significativo na saúde da população devido ao aumento do acúmulo de biofilme, susceptibilidade à cárie, dor e sensibilidade, além de aspectos psicossociais. É evidente a necessidade de</p>



# CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

intervenção preventiva, especialmente em populações com maior propensão ao desenvolvimento de hipoplasia do esmalte e fluorose.

Andrade, Determinar a A pesquisa incluiu 566 crianças, Prevalência e prevalência de com uma prevalência de 33,7% fatores DDE e seus para defeitos do esmalte e 50,2% associados a fatores para cárie. As crianças defeito de associados na apresentaram uma média de 3,12 desenvolviment dentição dentes com defeitos do esmalte e o do esmalte em decídua. um índice ceo-d médio de 2,06, principalmente com cárie. crianças de 5 anos de idade. Opacidade demarcada foi o tipo de defeito mais comum (9,5%), seguido por hipoplasia (8,3%) e opacidade difusa (8,1%). Os defeitos foram mais frequentes no arco superior, afetando principalmente segundos molares superiores (12%) e segundos molares e caninos inferiores direitos (8,1%). 2021.

Tratamento: restauração em resina composta, agentes remineralizantes, selantes, casos severos coroa de aço.

## DISCUSSÃO



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

O defeito do desenvolvimento do esmalte (DDEs) ocorre durante a fase de histodiferenciação, onde as células do epitélio do órgão do esmalte se diferenciam entre amelobláastos e odontobláastos. Esta fase ocorre durante a sexta semana de vida intrauterina, e nesse caso, ocorre uma displasia do ameloblásto no qual corresponde toda a formação da estrutura do esmalte dentário<sup>6</sup>.

Durante este processo de formação das estruturas dentárias, diversos elementos podem influenciar a função ameloblástica, resultando em possíveis alterações na qualidade ou quantidade do esmalte durante a fase de aposição<sup>6</sup>.

Os defeitos do desenvolvimento do esmalte podem afetar tanto a dentição decídua quanto a dentição permanente. Crianças que apresentam defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE) têm maior probabilidade de desenvolver hipersensibilidade dentinária, maloclusões e enfrentar desafios na adesão de materiais restauradores<sup>7</sup>. São comumente mais pré-dispostas na dentição decídua devido as relações das intercorrências nutricionais durante a gestação<sup>7</sup>. A detecção visual deste problema dentário pode ser realizada ao observar alterações na coloração, que podem variar de branco a tons de amarelo ou marrom, e também a transparência e porosidade do esmalte dos dentes. E nesses casos os dentes aparecem frágeis e mais vulneráveis a fraturas e lesões<sup>5</sup>.

O diagnóstico dos defeitos de desenvolvimento do esmalte tem sido frequentemente realizado por meio de diagnóstico diferencial, e nos últimos 10 anos o número de estudos sobre estas condições aumentaram significativamente<sup>8</sup>. Estudos relatam que a prevalência do DDE em crianças com dentição decídua possui uma variante de 23,9% a 90,4%. Já em crianças com dentição permanente, a frequência destes defeitos é de 52% a 92,1%, dependendo da pesquisa<sup>8</sup>.

Observa-se que crianças provenientes de famílias de baixa renda apresentam uma maior prevalência dessa condição, devido a fatores como intercorrências nutricionais durante a gestação e falta de cuidados odontológicos no diagnóstico inicial do defeito<sup>9,16</sup>. Alguns estudos epidemiológicos indicam que a região norte do Brasil possui uma taxa de 12,3% em relação ao DDE, embora os estudos no estado do Tocantins não sejam conclusivos nessa questão epidemiológica. No entanto, estudos sobre a fluoretação da água no estado indicam que 80,2% das amostras analisadas não atendem aos padrões de qualidade de fluoretos recomendados<sup>10</sup>. A fluoretação da água é uma estratégia de controle de cárie dentária recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e regulamentada por lei no Brasil<sup>11</sup>. É fundamental



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
*AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.*

manter níveis estáveis, pois superdosagens podem desencadear fluorose, tanto através de dentifrício ou pela água.

O objetivo é garantir a segurança e dosagem adequada de fluoretos, o que pode reduzir o índice de patologias dentárias em até 30% a 50%<sup>10</sup> quando refere-se a lesão de carie ou lesão de mancha branca.

O processo de desenvolvimento da dentição é consideravelmente longo. A calcificação inicia-se ainda durante a vida intrauterina, podendo levar de meses a anos até sua total finalização após o período neonatal<sup>6</sup>. Durante este processo de calcificação, os ameloblástos podem sofrer displasias resultando em possíveis alterações na qualidade estrutural do esmalte dentário.

Os DDEs podem afetar tanto a dentição decídua quanto a dentição permanente, e são patologias que apresentam com maior incidência a dentição decídua devido estar relacionado a intercorrências nutricionais durante a fase gestacional que reflete na formação do feto como um todo.

Também foi notado uma correlação de outras patologias adjuntas às pessoas com DDEs, como: amigdalite, otite, asma/bronquite, alergia, pneumonia, infecções respiratórias de um modo geral e infecções urinárias foram notadas com maior incidência em crianças que desenvolveram as patologias<sup>6</sup>. Um diagnóstico precoce e individualizado é de suma importância pois é inquestionável que pacientes portadores desta patologia devem receber acompanhamento odontológico com mais frequência<sup>12</sup>.

O tratamento odontológico em dentes acometidos pelos DDEs é relativamente desafiador. Uma vez que as condições podem ser confundidas com outras alterações de mesmo caráter comuns à coroa dentária, como fluorose, opacidade ou mancha branca provenientes da ingestão em quantidades excessivas de flúor (exposição crônica) durante o período de formação dos dentes<sup>12</sup>. Um diagnóstico precoce e individualizado é de suma importância, pois é inquestionável que pacientes com esta patologia devem receber acompanhamento odontológico



## **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

com mais frequência, realizando um tratamento efetivo, no qual devem-se avaliar de forma individual suas necessidades, considerando a gravidade das lesões, se há presença de sintomatologia dolorosa, a idade e a expectativa estética e funcional<sup>12</sup>.

Dentre as possibilidades de tratamento, estão: orientações de escovação para prevenção de lesões de cárie, tratamentos restauradores com resina composta ou ionômero de vidro e em alguns casos mais severos a extração de elemento dental.

Como medidas para prevenir o aparecimento de manchas brancas, é importante manter o controle do biofilme dental. Optar por dentifrícios fluoretados com pelo menos 1000 ppm, e considerar o uso de verniz fluoretado, estes auxiliam na remineralização das áreas dentárias com hipomineralização, reduzindo o risco de fraturas do esmalte e contribuindo no tratamento da sensibilidade dentinária<sup>12</sup>.

Em geral, os dentes hipoplásicos têm maior propensão ao desenvolvimento de lesões cariosas devido às áreas retentivas que facilitam o acúmulo de placa e a colonização de microrganismos cariogênicos. Portanto, a hipoplasia é considerada um fator predisponente para o surgimento da cárie dentária e outras condições, como a erosão dentária<sup>14</sup>.

A microabrasão é uma técnica estética conservadora e pouco invasiva usada para remover manchas opacas difusas ou demarcadas no esmalte. A opacidade do esmalte pode ser classificada como difusa ou demarcada. A opacidade demarcada exibe coloração variando entre branco, amarelo ou marrom, com uma alteração na translucidez em graus diversos, mostrando um limite claro entre o esmalte saudável e o opaco. Já a opacidade difusa se manifesta com coloração branca, podendo aparecer em placas ou de forma linear, sem apresentar um limite claro em relação ao esmalte adjacente normal<sup>14</sup>. incluindo aquelas causadas por fluorose superficial.

Dependendo da idade do paciente, pode-se complementar a microabrasão com um procedimento de clareamento usando peróxido de carbamida a 10% e/ou aplicação de



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

restaurações de resina composta. É essencial considerar as características individuais de cada caso e planejar cuidadosamente, pois o clareamento dental pode ressaltar certas lesões, tornando-as mais visíveis. Outra opção é o uso de infiltrantes resinosos, que preenchem as áreas porosas do esmalte e ajudam a disfarçar o defeito através da refração da luz<sup>15</sup>. Ressaltasse a importância do diagnóstico individualizado e assertivo, pois a fluorose assemelha-se clinicamente com o HMI, e as condutas clínicas são relativamente distintas<sup>16</sup>.

Outra opção é o selamento das fissuras e sulcos dos molares, que também é adotado como uma medida preventiva para lesões cariosas. Isso pode ser feito utilizando selantes resinosos ou cimento de ionômero de vidro (CIV). É importante considerar a dificuldade de retenção desses materiais na estrutura dentária. Os selantes resinosos são mais indicados para dentes já erupcionados, especialmente quando há pequenas ou grandes perdas de estrutura de esmalte. Por outro lado, para dentes que ainda não erupcionaram completamente, é preferível utilizar cimento de ionômero de vidro devido à dificuldade de alcançar um isolamento absoluto para o controle de umidade necessário para os materiais resinosos<sup>12</sup>.

## **Conclusão:**

Tendo em vista as consequências destas anomalias, cabe ao cirurgião dentista distinguir corretamente os DDEs, realizando rigorosamente uma boa anamnese para que se tenha um correto diagnóstico, e assim estabelecer uma conduta de tratamento adequado para cada caso. Com possibilidades terapêuticas e restauradoras, além de um acompanhamento periódico para uma significativa melhora na qualidade de vida destes pacientes. Pois são consideráveis e impactam negativamente na saúde da população quando acometida pela patologia.

## **Anexos:**



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016*  
*AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.*

Fontes, margens e espaçamentos Embora a NBR 10520/2023 não estabeleça regras sobre fontes, margens e espaçamentos, sugerimos a utilização das mesmas regras aplicadas em monografias e outros trabalhos acadêmicos: Fonte: tamanho 12, com exceção das notas de rodapé, citações de mais de três linhas, paginação e legendas de imagens, que deverão ser de menor tamanho. Margens: esquerda e superior de 3 cm, e direita e inferior de 2 cm. Espaçamento: deverá ser de 1,5, com as seguintes exceções, que deverão adotar espaçamento simples: citações de mais de três linhas notas de rodapé referências legendas das ilustrações e tabelas

Estrutura Geral	Estrutura Elementos
Pré-textual	Título e, se houver, subtítulo
Nome do autor	Resumo na língua do texto
Palavras-chave na língua do texto	Textual
Introdução	Desenvolvimento
Conclusão	Pós-textual
Título e, se houver, subtítulo em língua estrangeira	Resumo em língua estrangeira
Palavras-chave em língua estrangeira	Notas explicativas (opcional)
Referências	Glossário (opcional)
Apêndices (opcional)	Anexos (opcional)

A NBR 10520/2023 estabelece que todos os elementos inseridos no artigo deverão ser estruturados na ordem demonstrada na tabela acima.



# CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

*Revista ft*  
www.revistaft.com.br | ISSN 1678-0817 - Qualis "B2"



## CARTA DE ACEITE

Declaro para devidos fins que o artigo intitulado  
**DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DO  
ESMALTE (DDE) EM DENTES DECÍDUOS: DO  
DIAGNOSTICO AO TRATAMENTO**

De autoria de:

**Marco Antonio Pereira Dos Santos Júnior  
Dra Fernanda Fresneda Villibor  
Dra Tassia Silvana Borges  
Wetilla Rayanne Gonçalves Leiser**

Foi aprovado pela Revista ft  
e será publicado na

**Edição Nº 134 - Volume 28 - Maio 2024**

Dr. Oston Mendes  
Fundador e Editor-Chefe



Revistaft Multicentífica - ISSN:1678-0817 CNPJ:48.728.404/0001-  
22 R. José Linhares, 134 - Leblon - Rio de Janeiro - RJ- Brasil.

### Referencias:

- 1- LAGO, J. D. Incidência da hipomineralização molar-incisivo em Araraquara e análise de fatores associados. 2019. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2019;
- 2-Santos CT, Picini C, Czlusniak GD, Alves FBT. Anomalias do esmalte dentário - revisão de literatura. Arch Health Invest 2018; 3(4):74-81;



## **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

3-Vello MA, Martinez-Costa C, Catala M, Fons J, Brines J, Guijarro-Martinez R. Prenatal and neonatal risk factors for the development of enamel defects in low birth weight children. Oral Dis 2010; 16(3):257-62,

4-Ferreira F, Ardenghi TM. Developmental enamel defects and their impact on child oral health-related quality of life. Braz Oral Res 2011; 25(6):531-7;

5-Marouane, O., Douki, N., & Chtioui, F. (2018). A Combined Approach for the Aesthetic Management of Stained Enamel Opacities: External Bleaching Followed by Resin Infiltration. Case Reports in Dentistry, 2018, 1–4. <https://doi.org/10.1155/2018/1605842>

**6-REIS, Patrícia Papoula Gorni dos. Prevalência de Hipomineralização Molar-Incisivo e sua Associação com Cárie Dentária em Escolares de Petrópolis, RJ. 2020. 60 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020;**

7-Correa-Faria P, Martins-Junior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Perinatal factors associated with developmental defects of enamel in primary teeth: a case-control study. Braz Oral Res 2019; 27(4):363-8.

8- Juárez-López MLA, Salazar-Treto LV, Hernández-Monjaraz B, Molina-Frechero N. Etiological factors of molar incisor hypomineralization:a systematic review and meta-analysis. Dent J. 2023; 11(5): 111. Doi:10.3390/dj11050111.

9- TOURINO, L. F. et al. Association between molar incisor hypomineralization in schoolchildren and both prenatal and postnatal factors: A Population based study. PLoS One,San Francisco, v. 11, n. 6, e0156332, June 2019.

10- Lacerda, A.P.A.G. Fluoretação da água dos dez maiores municípios do estado do Tocantins, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 25(4), 1507-1518, 2020. Disponível em: [\[https://www.scielo.br/j/csc/a/BdNyjqffs8B3qXcJ748433P/?format=pdf&lang=pt\]](https://www.scielo.br/j/csc/a/BdNyjqffs8B3qXcJ748433P/?format=pdf&lang=pt)



## **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

**11-** Brasil. Ministério da Saúde. *Portaria nº 685/Bsb, de 25 de dezembro de 1975* Aprova as normas e padrões sobre a fluoretação da água dos sistemas públicos de abastecimento, destinada ao consumo humano. *Diário Oficial da União* 1975b

**12-FRAGELLI, C.; IMPARATO, J. C.** Hipomineralização de Molares e Incisivos. Nova Odessa: Napoleão, 2020

**13- Santos-Pinto L, Fragelli C, Imparato JCP.** Hipomineralização de Molares e Incisivos. 1ª ed. São Paulo: Nova Odessa; 2020

**14- CARVALHO, Patrícia de.** Estudo epidemiológico dos defeitos de desenvolvimento do esmalte em crianças de 2 a 4 anos de idade do município de Santa Isabel, SP. 2021. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

**15- GHANIM, A. et al.** Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *European Archives of Paediatric Dentistry*, v. 18, n. 4, p. 225-242, 2017.

**16- PINTO, L. X. L.; AGUIAR, S. do N. P.; CRUZ, S. C.; SANTOS, V. P. de S.; OLIVEIRA, N. C. da S.** Defeitos no desenvolvimento do esmalte dentário: etiologia, características clínicas e tratamento –uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 6, n. 6, p. 31042–31059, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n6-345. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65499>

**17- ANDRADE, Natália Silva et al.** Prevalência e fatores associados a defeitos de desenvolvimento do esmalte em crianças de 5 anos de idade matriculadas em creches na cidade de Teresina, Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 29, p. 528-537, 2021.