

Defeitos no esmalte em crianças prematuras

Revisão sistemática integrativa

Caroline Pereira

Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 27 de maio de 2022

Caroline Pereira

Dissertação conducente ao grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Defeitos no esmalte em crianças prematuras
Revisão sistemática integrativa

Trabalho realizado sob a Orientação de Prof. Doutora Teresa Vale

Declaração de Integridade

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Parecer do Orientador

Eu, Teresa Vale, com a categoria profissional de Professora Auxiliar do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador da Dissertação intitulada *“Defeitos no esmalte em crianças prematuras”*, do estudante do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Caroline Pereira, declaro que o meu parecer é positivo relativamente à Dissertação e que concordo com a sua submissão na UC Dissertação no moodle como solicitação de Admissão a Provas Públicas conducentes à obtenção do Grau de Mestre, tal como está determinado regulamentarmente no Regulamento Específico do MIMD, IUCS, aprovado pelos órgãos competentes em vigor.

Gandra, 27 de Maio de 2022

(O Orientador)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, queria agradecer a minha orientadora Professora Doutora Teresa Vale pela sua total disponibilidade e atenção prestada ao longo deste trabalho.

Também gostaria de agradecer a Cespu, o Dr. Moreira, e todos os professores pela oportunidade que vocês me deram.

Agradeço também as minhas amigas (Chloé, Jennifer, Elodie) para todo o companheirismo e os imensos momentos que partilhamos, ficarão sempre gravados na minha memória. Mesmo com a distância, sempre estarão presente na minha vida e coração.

Um especial agradecimento a minha binómia, Chloé, pela amizade e suporte nos momentos mais difíceis. Espero que esta amizade permaneça para toda a vida.

Por fim quero agradecer os meus pais e principalmente a minha mãe que sempre foi um modelo de coragem para mim e sem quem nada disto seria possível. Obrigada por ter sempre acreditado em mim, pelo amor e carinho que sempre me deste, obrigada por tudo.

RESUMO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, mais de 15 milhões de bebés, ou seja, 1 em cada 10 bebés nascem prematuramente todos os anos no mundo.

Uma criança é considerada prematura quando nasce antes das 37 semanas de gestação ou quando tem um baixo peso ao nascer.

A prematuridade tem efeitos imediatos, mas também a longo prazo na saúde da criança, nomeadamente na sua saúde oral. De facto, a formação do esmalte começa na 14^a semana de gestação e termina após o nascimento da criança, razão pela qual, nas crianças prematuras, o período de mineralização é assim reduzido e provoca defeitos no desenvolvimento do esmalte.

O esmalte é a única estrutura do corpo que não é remodelada e que é desprovida de mecanismos de reparação, por isso todas as alterações e agressões que o afetam levarão a um defeito permanente dos dentes.

Estes defeitos do esmalte caracterizam-se por hipoplasia, ou seja, perda quantitativa do esmalte dentário, ou opacidade e hipocalcificação (alteração qualitativa da translucidez ou defeito de mineralização do esmalte).

Por conseguinte, é importante compreender a relação causa-efeito que existe, entre a prematuridade e os defeitos do esmalte devido ao grande número de crianças prematuras no mundo.

O objetivo desta revisão sistemática integrativa é de descrever a associação entre a prematuridade e o aparecimento de defeitos no esmalte.

PALAVRAS CHAVES

Esmalte Dentário, Anormalidades Dentárias, Desmineralização Dentária, Nascimento Prematuro, Prematuro

ABSTRACT

According to the World Health Organization, more than 15 million babies, 1 in 10 babies are born prematurely every year in the world.

A child is considered premature when she is born before 37 weeks of gestation or when she has one low birth weight.

Prematurity has immediate effects, but also long-term in the health of the child, particularly in their oral health. In fact, enamel formation begins at the 14th week of gestation and ends after the birth of the child, which is why, in premature children, the mineralization period is reduced and causes defects enamel development.

Enamel is the only body structure that is not remodeled and that is devoid of repair mechanisms, that's why all the alterations and aggressions that will affect you will lead to a permanent tooth defect.

These enamel defects are characterized by hypoplasia, i.e., quantitative loss of tooth enamel, or opacity and hypocalcification (qualitative change of translucency or mineralization defect of the enamel).

It is therefore important to understand the cause-effect relationship that exists between prematurity and defects enamel due to the large number of premature children in the world.

The objective of this integrative systematic review was to describe the association between prematurity and the appearance of enamel defects.

KEYWORDS

Dental Enamel, Tooth Abnormalities, Tooth Demineralization, Premature Birth, Infant Premature.

ÍNDICE GERAL

1- INTRODUÇÃO	1
2- OBJETIVO	3
3- MATERIAIS E MÉTODOS	3
4- RESULTADOS	6
5- DISCUSSÃO	15
5.1 Prematuridade	15
5.2. Esmalte dentário e defeitos de esmalte (DDE).....	16
5.2.1 Defeitos de esmalte (DDE).....	16
5.2.2 Dentição afetada por DDE.....	18
5.2.3 Diferentes tipos de DDE.....	19
5.3 Cárie dentária e inflamação gengival.....	20
5.4 Fatores de risco	21
5.5 Erupção dentária.....	22
5.6 Intubação orogástrica.....	23
6- CONCLUSÃO.....	26
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: *Fluxograma de estratégia da pesquisa bibliográfica e dos estudos selecionados*..... 5

Figura 2: *Hipoplasia bilateral (do artigo de D B L Gravina et al., 2013)¹³*..... 17

Figura 3: *Defeitos de esmalte dos dentes 51, 61 e 62 em prematuros (do artigo de (V Merglova et al., 2020)¹* 19

Figura 4: *Hipoplasia unilateral (do artigo de D B L Gravina et al., 2013)¹³* 25

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: *Resumo dos artigos selecionados da pesquisa científica*..... 8

LISTA DAS ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

WHO – World Health Organization

VLBW – Very Low Birth Weight/ Muito baixo peso ao nascer

ELBW – Extreme Low Birth Weight/ Extremo baixo peso ao nascer

ILBW – Incredible Low Birth Weight/ Incrível baixo peso ao nascer

DDE – Defeitos de esmalte

PT – Preterm/ Prematuro

FT – Full- term/ A termo

BPN – Baixo peso ao nascer

NBW – Normal Birth Weight/ Peso normal ao nascer

MIH – Molar Incisor Hypomineralisation

LBW – Low Birth Weight/ Baixo peso ao nascer

VA – Assistência ventilatória

PN – Nutrição parenteral

1- INTRODUÇÃO

A prematuridade é atualmente considerada uma questão de saúde pública importante e desafiadora. É estabelecida como um assunto muito sério devido a sua alta prevalência, cerca de 15 milhões de bebês nascem prematuros cada ano, mas também porque é o motivo principal de mortalidade e morbidade neonatal.

O número de nascimentos prematuros não diminuiu, mas a mortalidade sim, graças ao uso generalizado de surfactantes exógenos, esteroides maternos, ventilação assistida e avanços em cuidados intensivos neonatais.¹

Segundo a World Health Organization (WHO), uma criança é considerada como prematura, quando ela nasce viva antes de 37 semanas de gestação², mas além disso existem duas classificações da prematuridade consoante a idade gestacional e o peso ao nascer.³

De acordo com a idade gestacional, a prematuridade pode ser classificada como leve quando o bebê nasce entre 32 e 36 semanas de gestação; moderada entre 31 e 28 semanas; ou extrema se for menos de 27 semanas de gestação.¹

Segundo o peso, os bebês podem ser divididos em recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer (VLBW) quando o peso é inferior a 1500 gramas; extremamente baixo peso (ELBW) quando é inferior a 1000 gramas e incrivelmente baixo peso (ILBW) quando o peso ao nascer é inferior a 750 gramas.¹

A etiologia dos nascimentos prematuros é complexa e multifatorial e pode envolver vários fatores originários da mãe ou do bebê⁴. Ainda hoje, não temos a certeza sobre o que causa o parto prematuro, mas as infecções, as anomalias uterinas ou cervicais foram suspeitas como etiologias.³

É importante lembrar que quanto menor a idade gestacional ao nascer, maior o risco de complicações imediatas e tardias para estas crianças. Na literatura do parto pré-termo, complicações orais são frequentemente relatadas: defeitos palatinos, erupção dentária tardia, dimensões e formas da coroa dentária alteradas⁵, danos no gérmen dentário

subjacente (resultando em hipoplasia), risco aumentado de desenvolver uma Classe II⁶ e mordida cruzada. São fatores que devem ser levados em consideração para evitar ou reduzir complicações mais graves e planejar o tratamento ortodôntico.⁵

Contudo, são os defeitos orais no esmalte nas duas dentições que se destacam mais, identificamos hipoplasia que é uma deficiência quantitativa causada pela deposição incompleta de esmalte, e opacidade que é uma alteração qualitativa na translucidez do esmalte devido a defeitos de hipomineralização.⁷

O esmalte é o único tecido duro do corpo que é desprovido de mecanismos de reparação e não é remodelado. Por isso, todas as alterações e agressões que sofre durante a sua formação e o seu desenvolvimento pode levar a danos irreversíveis.⁸

O desenvolvimento do esmalte nos dentes decíduos começa na semana 12 de gestação e progride até ao fim da gravidez. Enquanto para a dentição definitiva, o crescimento do esmalte inicia na semana 28, e a mineralização começa na altura do nascimento e acaba durante os primeiros 3 anos de vida.⁵

Assim sendo, é importante agir o mais cedo possível a fim de evitar consequências mais graves no futuro. Por isso, o objetivo deste trabalho será de apresentar as alterações que ocorram no esmalte nas crianças prematuras, mas também realçar o quanto é essencial a comunicação e atuação multidisciplinar a fim de prevenir ou atenuar as possíveis alterações orais e da mesma forma ajudar ao bem-estar das crianças.

2- OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática é descrever a associação entre a prematuridade e o aparecimento de defeitos no esmalte dentário.

Para alcançar este objetivo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca dessa temática.

3- MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizada a estratégia PICO que permitiu construir a pergunta do projeto, mas também encontrar as informações científicas (evidências) necessárias. PICO é um acrônimo de Patient, Intervention, Comparison, Outcome que permitiu chegar a pergunta seguinte:

“As crianças prematuras são mais afetadas por defeitos de esmalte do que crianças não prematuras?”

Patient (População)	Crianças prematuras
Intervention (Intervenção)	Defeitos de esmalte
Comparison (Comparação)	Crianças não prematuras
Outcome (Resultado)	Mais de defeitos de esmalte

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica através da base de dados PUBMED, usando as seguintes palavras-chave: (((“Dental Enamel”[Mesh]) OR “Tooth Abnormalities”[Mesh]) OR “Tooth Demineralization”[Mesh]) AND (“Premature Birth”[Mesh] OR “Infant, Premature”[Mesh]).

Como critérios de inclusão, a pesquisa foi limitada a artigos com «abstract» e «full text» disponíveis, artigos publicados em inglês, francês e português, num espaço de tempo entre 2000 e 2022. Relativamente aos critérios de exclusão envolveram artigos publicados antes dos anos 2000, artigos não relevantes com o assunto desta dissertação, artigos publicados numa língua que não seja francês, português ou inglês, artigos sem o texto completo disponível e estudos não realizados in vivo.

Para a seleção dos artigos, realizou-se uma pesquisa utilizando cinco Mesh Terms, referidos acima na base de dados PUBMED. Foram obtidos 110 artigos como ilustrado no fluxograma (Figura 1), e com a ajuda de Zotero verificou-se que não existiam artigos duplicados.

Uma avaliação preliminar dos artigos foi realizada seguindo os títulos e os resumos dos artigos de modo a escolher artigos potencialmente relevantes e excluindo aqueles não relacionados com o objetivo e tema deste trabalho. Após leitura do título e resumo, 62 artigos foram excluídos por não satisfazerem os critérios de inclusão. Após esta pré-seleção efetuada, os artigos foram lidos na íntegra e analisados individualmente. Dos 48 artigos remanescentes, 29 foram excluídos devido a baixa relevância relativamente ao objetivo deste trabalho.

Foram encontrados 3 artigos considerados relevantes na bibliografia secundária dos artigos selecionados, que foram incluídos neste trabalho e assim após conclusão desta análise, o resultado final foi de 22 artigos.

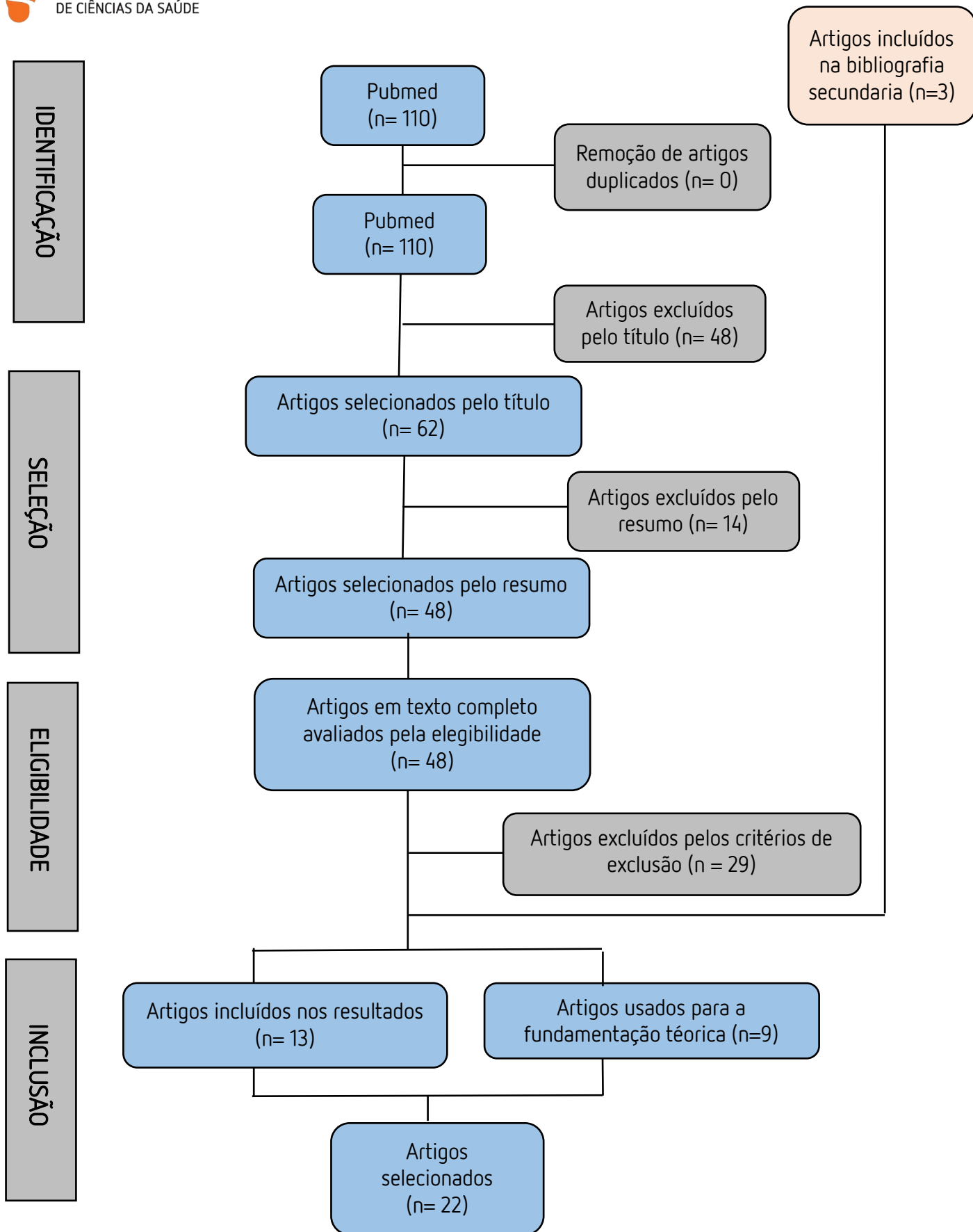


Figura 1: Fluxograma de estratégia da pesquisa bibliográfica e dos estudos selecionados.

4- RESULTADOS

Entre os 13 artigos selecionados e avaliados na tabela 1, encontram-se 3 estudos transversais, 7 casos controlo, 2 estudos de coorte e 1 estudo descritivo.

Dos 13 artigos selecionados, 2 investigaram sobre a prevalência de defeitos de esmalte (DDE) e cárie em crianças prematuras PT (e/ou VLBW) em relação as crianças a termo FT (e/ou NBW) mas também sobre a existência de fatores de risco associados a DDE relacionados com a mãe e a criança. 5 compararam a prevalência de DDE em crianças PT em relação as crianças FT; 1 avaliou o impacto dos fatores perinatais (prematuridade) sobre os DDE nos incisivos decíduos e as suas repercussões; 3 avaliaram a responsabilidade da prematuridade (e/ou VLBW) sobre os DDE, mas também sobre as modificações de número, formato ou erupção dentária. 1 avaliou a prevalência de DDE em crianças PT (na dentição decídua e definitiva) e o papel da ingestão precoce de minerais e vitamina D na etiologia dos DDE; 1 investigou se as crianças PT os 10-12 anos de idade apresentavam mais MIH, inflamação gengival e placa bacteriana do que crianças FT.

Os dados mais relevantes são os seguintes:

- A prevalência de cárie parece ser mais alta em crianças PT do que nas crianças FT. Uma possível explicação para tal poderia ser devido ao facto que as crianças prematuras têm um esmalte mais fino e poroso do que as crianças FT e assim mais sensível às bactérias.
- As crianças PT e/ou VLBW são mais suscetíveis a serem afetadas por DDE (2,6 vezes mais⁸) do que crianças FT e/ou NBW, e quanto menor a idade gestacional e/ou o peso ao nascer ainda mais suscetíveis.
A maxila é que tende a ser mais afetada por DDE e a hipoplasia é o DDE que afeta mais as crianças PT em ambas as dentições.

- Vários estudos também relatam que existe uma importante associação entre à intubação traqueal ao nascimento com o aparecimento de DDE.¹⁶
Pois as crianças PT necessitam de mais apoio ventilatório e nutricional do que as crianças FT e por isso a intubação orotraqueal por causar um trauma local e ser um fator de risco para DDE.^{10,13}
- Além dos DDE, a inflamação gengival (gengivite) tem uma prevalência mais alta nas crianças PT do que nas crianças FT. As crianças PT também têm mais placa bacteriana (mais nos rapazes) e mais problemas de comportamento relativamente a higiene oral.
- A doença da mãe, assim como, a ausência de amamentação durante a gravidez, estão associados com o aumento da ocorrência de DDE.
- A prematuridade também pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de um número anormal de dentes (ambas as dentições), como uma erupção tardia da dentição decídua em todas as faixas etárias (exceto faixa etária de 4-6 meses).¹⁷
- A ingestão precoce de minerais ou de vitamina D não ajuda a reduzir a prevalência de DDE quer seja na dentição decídua ou na definitiva.¹⁹

Tabela 1: Resumo dos artigos selecionados da pesquisa científica

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Materiais e métodos	Resultados	Conclusão
(Elisa Feuser et al., 2021) (9)	Comparar a prevalência de DDE e cárie nas crianças PT e/ou LBW em relação as crianças FT e/ou NBW. Avaliar os possíveis fatores associados os DDE (fatores socioeconômicos, saúde gestacional e fatores pós-natais).	Estudo transversal	84 crianças	Estudo realizado entre junho e dezembro 2017 incluindo 84 crianças de 2 até 5 anos de idade. O primeiro grupo era construído por 42 PT/LBW que recebiam tratamentos no hospital UFMG e o segundo por 42 FT/NBW.	Nenhuma diferença foi observada entre os dois grupos relativamente a cárie, no entanto nas crianças PT/LBW a media de dentes atingidos por DDE foi significativamente maior ($1,93 \pm 3,8$) do que nas crianças FT/NBW.	As crianças PT/LBW apresentavam mais DDE do que crianças FT/NBW. Mas relativamente a cárie nenhuma diferença apareceu.
(V Merglova et al., 2020) (1)	Comparar a prevalência de DDE em incisivos decíduos (crianças de 1 ano de idade) entre lactentes prematuras com muito baixo peso ao nascer (VLBW) e com extremamente baixo peso ao nascer (ELBW) e lactentes a termo de peso normal ao nascer (NBW).	Estudo caso controlo	190 crianças	Um examinador calibrado previamente treinado avaliou a presença de DDE em incisivos decíduos em crianças PT (82 VLBW e 50 ELBW) e em crianças a termo (58 NBW). As informações pessoais foram obtidas por meio de entrevistas com os pais e de prontuários hospitalares.	DDE (hipoplasia e opacidades) foi encontrado em 19 (23,2%) VLBW, em 27 (54%) ELBW e em 4 (6,9%) recém-nascidos a termo (NBW). Os dentes mais afetados por DDE são na maxila. O DDE mais encontrado foi hipoplasia, 10 (12,2%) nos VLBW e 14 (28%) nos ELBW (só 3,45% nos NBW). As opacidades foram achadas em 6 (7,3%) VLBW e em 8 (16%) ELBW (3,45% para NBW).	Os prematuros (VLBW e ELBW) com um ano de idade apresentaram uma prevalência significativamente maior de DDE nos incisivos decíduos (principalmente na maxila) do que os NBW. A hipoplasia foi o DDE mais frequente.

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Materiais e métodos	Resultados	Conclusão
(Andréa Araújo de Oliveira Cortines et al., 2019) (10)	Avaliar o impacto dos fatores perinatais (prematuridade) sobre os DDE nos incisivos decíduos e suas repercussões.	Estudo de coorte	54 crianças	Médicos dentistas habilitados examinaram as cavidades orais de 54 bebês prematuros (desde o nascimento até os 24 meses) a fim de identificar os DDE. As variáveis perinatais foram coletadas dos prontuários dos bebês e entrevistas com suas mães.	46,3% das crianças PT (<28 semanas de gestação) ou muito prematuras (28 a < 32 semanas), apresentaram DDE nos incisivos (hipoplasia predominantemente) com maior frequência nos incisivos maxilares esquerdos. Também o uso de tubo orogástrico foi relacionado a maior risco de DDE.	A alta incidência de DDE nos incisivos decíduos principalmente do lado esquerdo está ligado à prematuridade de risco (menor idade gestacional, menor peso ao nascer) e ao trauma local por intubação orotraqueal.
(Ina Manuela Schüller et al., 2018) (11)	Avaliar se a criança prematura tem mais risco de desenvolver cárie dentária do que a criança a termo; maior risco de desenvolver DDE e se estes defeitos estão influenciados por fatores de risco relacionados com a mãe e a criança.	Estudo caso controle	128 crianças	Estudo realizado entre março 2014 e abril de 2015, incluindo 128 crianças com 3-4 anos de idade. 64 PT foram selecionados e 64 recém-nascidos a termo (FT) foram recrutados no Departamento de Odontopediatria (pareados por idade e sexo). Um examinador calibrado avaliou a cárie e o CPOD, a saúde gengival e os DDE. Os fatores relacionados à mãe e ao bebê foram coletados (questionário e prontuários médicos).	A prevalência de cárie foi superior nos PT do que nos FT (50% vs 12,5%). Os PT também apresentavam mais gengivite e DDE do que os FT e este risco aumentava nos PT com muito baixo peso ao nascer (<1000g). A doença das mães na gravidez também aumentava o risco de DDE.	Os PT têm mais risco de cárie, DDE e gengivite do que os FT. Os principais fatores de risco para uma deficiente saúde oral são: muito baixo peso ao nascer, baixo estatuto socioeconômico, doenças das mães durante a gravidez e problemas respiratórios das crianças.

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Materiais e métodos	Resultados	Conclusão
(T Prokocimer et al., 2015) (12)	Determinar se o baixo peso ao nascer, a prematuridade, complicações pré-natais e natais podem provocar DDE, cárie, falta de dentes, formato e número anormal de dentes.	Estudo transversal	300 crianças	Avaliação de 300 prontuários de crianças de 2 a 17 anos que preenchiem os critérios de seleção. As informações registadas nos arquivos incluíram todos os critérios de avaliação (idade, sexo, semana de nascimento, peso ao nascer, hipomineralização, forma anormal dos dentes, número anormal de dentes, hipoplasia etc.)	As crianças prematuras e de baixo peso ao nascer é que apresentavam mais hipomineralização. Também foi encontrada uma relação entre um parto prematuro e uma gravidez de alto risco com um número anormal de dentes.	A prematuridade e o baixo peso ao nascer são fatores de risco para hipomineralização tanto na dentição decídua quanto na definitiva. Além disso a prematuridade e a gravidez de alto risco podem provocar um número anormal de dentes em ambas as dentições.
(D B L Gravina et al., 2013) (13)	Fazer uma comparação dos defeitos de esmalte em crianças nascidas prematuramente e de um grupo controlo de crianças nascidas a termo.	Estudo caso controlo	192 crianças	Um examinador avaliou os DDE em 96 crianças nascidas a termo (G1) e 96 nascidas prematuramente (G2) no ambulatório de neonatologia pediátrica do Hospital Regional Asa Sul, em Brasília.	Os resultados revelam uma maior prevalência de DDE no grupo dos prematuros (sobretudo hipoplasia). No G1, 64 dentes apresentaram defeitos de esmalte (51 opacidades e 13 hipoplasias =8,3%). No G2 foram encontrados 110 dentes defeituosos (29 opacidades e 81 hipoplasias= 37,5%). Os dentes mais acometidos foram os incisivos, caninos e molares. Essa diferença foi estatisticamente significativa.	A prematuridade, predispõe as crianças a maior prevalência de DDE (sobretudo hipoplasia) e piorando com peso muito baixo ao nascer (VLBW). O apoio ventilatório e nutrição também foram fatores de risco para DDE.

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Materiais e métodos	Resultados	Conclusão
<p>(Vanessa Resende Nogueira Cruvinel et al., 2012)</p> <p>(14)</p>	<p>Avaliar a prevalência de DDE em crianças prematuras em relação as crianças a termo tanto na dentição decídua como na definitiva e também estudar os seus fatores de risco.</p>	<p>Estudo transversal</p>	<p>80 crianças</p>	<p>80 crianças de 5 a 10 anos de ambos os sexos foram examinadas, sendo 40 crianças prematuras (G1) e 40 a termo (G2). Diferentes variáveis como a história médica ou comportamentos de saúde oral foram registados por meio de questionário e do exame clínico. Os DDE foram registados e categorizados.</p>	<p>Das 80 crianças examinadas, 72,5% apresentava pelo menos um defeito de esmalte. O grupo G1 apresentou maior prevalência de hipoplasia do que o G2. Os fatores de risco renda familiar mensal, nível escolar da mãe, hábitos alimentares e de higiene, trauma e doenças não estavam associados a defeitos de esmalte e cárie, mas o tipo de parto sim foi um fator de risco para o desenvolvimento de hipoplasia.</p>	<p>As crianças prematuras apresentavam uma maior prevalência de hipoplasia na dentição decídua do que as crianças a termo enquanto na dentição definitiva não houve uma diferença significativa. O parto pré-termo e o baixo peso a nascença podem ser considerados como fatores de risco par DDE na dentição decídua.</p>
<p>(Susanne Brogårdh-Roth et al., 2011)</p> <p>(15)</p>	<p>Perceber se as crianças prematuras apresentam os 10-12 anos maior prevalência de hipomineralização molar-incisiva (MIH), maior grau de inflamação gengival e mais placa bacteriana do que as crianças de controlo a termo.</p>	<p>Estudo caso controlo</p>	<p>164 crianças</p>	<p>Especialistas em odontopediatria examinaram oitenta e duas crianças prematuras (nascidas entre 24 e 32 semanas de gestação) e 82 crianças controlo, (nascidos entre 37 e 43 semanas de gestação), a fim de avaliar os DDE, MIH, placa bacteriana, saúde gengival e gestão do comportamento dentário.</p>	<p>Os DDE foram mais comuns nas crianças PT (69,5% vs. 51%) assim como a MIH (38% vs. 16%). As crianças prematuras tinham mais placa bacteriana (mais frequente nos rapazes), um maior grau de inflamação gengival e mais problemas de comportamento do que os controlo.</p>	<p>As crianças PT apresentam maior risco de MIH assim como outros DDE, menor higiene oral e gengival; em conclusão mais problemas de saúde oral do que em crianças controlo.</p>

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Materiais e métodos	Resultados	Conclusão
<p>(Liliana Aparecida Mendonça Vespoli Takaoka et al., 2011)</p> <p>(16)</p>	<p>Comparação da frequência de DDE em crianças prematuras e crianças a termo na dentição decídua completa. Analisar os possíveis fatores neonatais associados à DDE nas crianças prematuras.</p>	<p>Estudo caso controle</p>	<p>91 crianças</p>	<p>Estudo realizado na Clínica de Acompanhamento de Crianças Prematuras da Universidade Federal de São Paulo entre junho de 2005 e março de 2007. Incluiu 45 crianças prematuras e 46 crianças a termo com dentição decídua completa.</p>	<p>As crianças PT apresentaram maior frequência de DDE (87%) do que as crianças FT (44%). Houve uma importante associação entre a intubação traqueal ao nascimento (34 PT) com o aparecimento de DDE. A chance de desenvolver DDE foi 7,8 vezes maior em crianças com baixo peso ao nascer.</p>	<p>Maior frequência de DDE em crianças PT (sobretudo opacidade e hipoplasia nos incisivos centrais e laterais da maxila). Vigorosa associação entre a intubação traqueal e DDE. O risco de DDE foi 7,8 vezes maior em prematuros com baixo peso ao nascer.</p>
<p>(Ghada Dh Al – Sayagh et al., 2008)</p> <p>(17)</p>	<p>Comprovar se o baixo peso ao nascer e a prematuridade são responsáveis pela modificação da erupção da dentição decídua e a presença de DDE.</p>	<p>Estudo caso controle</p>	<p>420 crianças</p>	<p>Estudo realizado em 420 crianças contendo 210 PT (<37 semanas de gestação e peso ao nascer < 2.500 Kg) e 210 crianças controle (40 semanas de gestação e peso ao nascer 2.500 Kg). Em cada criança foi realizado um exame da cavidade oral e foram usados critérios para avaliar os DDE (hipoplasias de esmalte, deficiência de esmalte na forma de poços, sulcos ou outras perdas quantitativas de superfície e hipocalcificações e opacidades de esmalte).</p>	<p>As crianças prematuras em comparação com as de controle apresentaram uma erupção tardia da dentição decídua em todas as faixas etárias (exceto na faixa etária de 4 - 6 meses). As crianças pré-termo obtiveram uma percentagem superior de DDE do que em crianças controle em todas as faixas etárias, (exceto na faixa etária de 4 - 6 meses).</p>	<p>As crianças prematuras tiveram um atraso grande na erupção da dentição decídua comparativamente com as crianças a termo e a percentagem de DDE também foi maior nestas crianças.</p>

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Materiais e métodos	Resultados	Conclusão
(Sandra Espíndola Lunardelli et al., 2006) (8)	Avaliar a associação entre os DDE (na dentição decídua) e a prematuridade (ou baixo peso ao nascer) em crianças de 3 a 5 anos de idade.	Estudo caso controle	215 crianças	Estudo efetuado em crianças de 3 a 5 anos de idade. O primeiro grupo era constituído por 102 crianças com pelo menos 1 superfície dentária com DDE e o segundo por 113 crianças sem DDE (mesmo sexo, idade e inscritas nas mesmas creches). Os dentes foram avaliados clinicamente utilizando o Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte.	A ocorrência de doença materna durante a gestação, prematuridade e ausência de amamentação foram associados com a ocorrência de DDE. Crianças prematuras (<37 semanas de gestação) eram 2,6 vezes mais suscetíveis a serem afetados por qualquer tipo de DDE e crianças não amamentadas tinham 3,2 vezes mais chance de serem afetadas por DDE.	A prematuridade e a falta de amamentação apresentam fatores de risco para desenvolver DDE independentemente de outras variáveis como peso ao nascer, idade, sexo da criança e escolaridade da mãe.
(Fabíola Ferreira Caixeta et al., 2005) (18)	Analisar a relação entre defeitos de esmalte e/ou atraso no início de erupção dentária com a prematuridade.	Estudo descritivo	100 crianças	Anamnese da cavidade oral de 100 crianças prematuras com idades entre 6 meses e 6 anos foi realizada no Instituto da Criança da Faculdade de Medicina da USP. O examinador analisou a cronologia da erupção dos dentes, bem como a ocorrência de DDE.	Os defeitos apareceram em 35% das crianças prematuras das quais 51,43% das afetadas nasceram com baixo peso (< 2500g), contra 14,29% nascidas com peso normal (> 2500g). Os defeitos mais comuns foram opacidades brancas. Em cerca de 42% das crianças a erupção dos dentes ocorreu entre 6 e 10 meses de idade.	35 crianças prematuras apresentaram DDE: 51,43% em crianças VLBW e só 14,29% em crianças NBW; indicando uma tendência inversa à associação entre peso e DDE. A erupção dentária das crianças prematuras não foi retardada, entanto, até os 36 meses de idade eles tinham menos dentes do que as crianças nascidas a termo.

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Amostra	Materiais e métodos	Resultados	Conclusão
(L Aine et al., 2000) (19)	Determinar a prevalência de DDE em crianças prematuras (dentições decíduas e definitivas) e esclarecer o papel da ingestão precoce de minerais e vitamina D na etiologia dos DDE.	Estudo de coorte	96 crianças	Estudo de coorte realizado em 32 crianças prematuras com peso ao nascer inferior a 2000g e idade gestacional inferior a 37 semanas e 64 crianças saudáveis a termo. A avaliação dos DDE foi realizada nas dentições decíduas nas idades de 1 e 2 anos durante visitas de rotina pediátrica, e na dentição definitiva com a idade de 9 a 11 anos.	A prevalência de DDE em crianças PT foi claramente maior em comparação com o grupo controlo tanto na dentição decídua (78% vs 20%) quanto na definitiva (83% vs 36%). A hipoplasia de esmalte foi encontrada em 21 das 32 crianças PT, em comparação com 1 das 64 crianças controlo. A ingestão precoce de minerais nem a dose de vitamina D reduziram a prevalência de DDE nas dentições decíduas ou definitivas.	As crianças prematuras são claramente mais expostas a DDE tanto na dentição decídua como na definitiva. A suplementação em minerais e vitamina D não ajudou a reduzir a prevalência de DDE.

5- DISCUSSÃO

5.1 Prematuridade

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), um lactente é considerado como prematuro quando o parto ocorre com menos de 37 semanas completas de gestação (ou menos de 259 dias), ou com baixo peso ao nascer.^{1,14} Lactentes que nascem entre as semanas 32 e 36 de gestação são considerados como prematuros leves, entre as 28 e 31 semanas como prematuros moderados, ou extremos se o parto for antes de 27 semanas completas ou 196 dias de gestação.¹

No entanto, outra classificação de prematuros é utilizada segundo o peso ao nascer. Quando o prematuro nasce com menos de 2500g é considerado como de baixo peso ao nascer (BPN), independentemente da idade gestacional,¹ os lactentes com peso inferior a 1500g são de muito baixo peso (VLBW), extremo baixo peso (ELBW) para os recém-nascidos com menos de 1000g e incrivelmente baixo peso (ILBW) quando o peso é inferior a 750g.^{1,9,16}

A prevalência de lactentes prematuros no mundo é estimada a 15 milhões por ano, ou seja mais de 1 em cada 10 crianças nasceram prematuras, e mais de 1 milhão morrem devido a complicações.^{9,10,11} Os avanços nas áreas de obstetrícia e pediatria neonatal permitiram aumentar a sobrevivência dos prematuros nas últimas duas décadas graças ao uso de ventilação assistida, surfactantes exógenos, esteroides maternos, etc.^{1,15,16,18} Existem vários fatores etiológicos para o nascimento prematuro, como complicações maternas ou fetais (desnutrição intrauterina, idade materna, infecção, etc.) mas ainda permanece um assunto mal compreendido.^{17,18}

As crianças prematuras têm um curto período de desenvolvimento pré-natal, por isso estão expostas a um maior risco de problemas médicos.¹⁷ No entanto, o conhecimento das repercussões sobre a saúde oral ainda é insuficiente, a prematuridade tem impactos imediatos, mas também a longo prazo tanto na saúde geral como oral.^{11,15} Uma série de fatores associados à prematuridade pode causar deficiências neurológicas, cognitivas, sensoriais, dificuldade respiratória e risco de atraso no desenvolvimento. Estes fatores vão afetar o desenvolvimento e o futuro da criança.^{10,15}

As repercussões que se destacam mais na saúde oral são as alterações na formação do esmalte na dentição decídua e definitiva (DDE: defeitos de esmalte).¹⁵

5.2 Esmalte dentário e defeitos de esmalte (DDE)

O desenvolvimento dos tecidos duros dentários é um processo complexo e demorado que deriva de uma interação entre células epiteliais ectodérmicas diferenciadas (ameloblastos) e as células mesenquimais diferenciadas (odontoblastos) em esmalte e dentina. O esmalte dentário da dentição decídua começa o seu desenvolvimento na sexta semana de gestação, e o início do processo de calcificação começa no quarto mês e continua até o primeiro ano de vida pós-natal. Os prematuros com menos de 29 semanas perderão um importante período de desenvolvimento dentário.^{1,9,21}

Devido à sua incapacidade de reparação e de remodelação, o esmalte é muito vulnerável e qualquer injúria que afetar a sua formação ou maturação irá causar defeitos permanentes nos dentes.^{8,11,20,21} A prematuridade foi descrita como um dos fatores de risco para o atraso na erupção dentária e defeitos de esmalte (alterações de cor até danos mais severos como agenesias dentárias).¹⁸

Os fatores etiológicos dos defeitos de esmalte não são bem compreendidos, mas podem ser classificados como localizados ou generalizados.¹ Existe várias hipóteses como a imaturidade de órgãos (fígado, rins e glândulas da paratiroide) em metabolizar o cálcio²¹ e o suprimento de fósforo que causará uma mineralização defeituosa do esmalte com hipoplasias e opacidades. Outras hipóteses são hipertensão, infeção, tabagismo e uso de medicamentos durante a gravidez ou falta de amamentação.^{1,13,14,18,19,20}

5.2.1 Defeitos de esmalte

A hipoplasia é um defeito caracterizado como a perda quantitativa de esmalte e poderá ter a forma de fossa ou sulco. A opacidade é caracterizada como uma alteração qualitativa na translucidez do esmalte (variável em grau).^{10,13}

Estudos revelam que a hipoplasia seria uma consequência de dano aos ameloblastos durante a formação da matriz, enquanto a opacidade ou hipocalcificação seria durante a fase de maturação tardia.¹² O esmalte destas crianças será mais fino, de cor branco, creme, amarelo ou marrom com defeitos de esmalte com extensão, posição e distribuição variadas.^{1,13}

A hipoplasia é o defeito de esmalte mais comum com implicações clínicas importantes. Ela tem vários sintomas envolvidos como a suscetibilidade à cárie devido à sua estrutura menos mineralizada, mais porosa e com superfícies irregulares que permitem o acúmulo de placa bacteriana resultando em lesões cariosas, mas sobretudo por razões estéticas. Isso terá como consequências dor e desconforto para a criança, mas também problema de manejo do comportamento dentário com medo e ansiedade dentária.^{14,15}



Figura 2: Hipoplasia bilateral (do artigo de D B L Gravina et al., 2013)¹³

Além disso, os prematuros frequentemente sofrem complicações neonatais e requerem ventilação mecânica e nutrição parenteral.¹⁶ A intubação endotraqueal causa um trauma local e, combinado com outros fatores, pode ser responsável por DDE e mudanças no desenvolvimento dentário.^{1,13}

5.2.2 Dentição afetada por DDE

Todos os artigos incluídos nos resultados concordam com o facto de que as crianças prematuras apresentam mais risco de DDE do que crianças nascidas a termo, no entanto entre os artigos existem algumas diferenças e nomeadamente relativamente ao tipo de dentição afetada por DDE.

No estudo transversal de T Prokocimer et al, 2015 o objetivo era determinar se o baixo peso ao nascer/a prematuridade podia provocar DDE nas crianças, e os resultados revelaram que as crianças prematuras e de baixo peso ao nascer apresentavam mais hipomineralização (35% nas crianças PT vs 14,3 em crianças FT) tanto na dentição decídua quanto na definitiva. A severidade das anomalias do esmalte era tanto mais elevada quanto o termo da gravidez diminuía e que o peso de nascimento era mais baixo.¹²

Esses resultados corroboram com o estudo de coorte de L Aine et. al, 2000 em que os DDE (opacidade e hipoplasia) estavam presentes em 25 das 32 crianças PT em contraste com 13 das 64 crianças FT (78% vs 20%) na dentição decídua. Portanto, os defeitos de esmalte na dentição decídua de crianças prematuras, foram claramente mais frequentes do que nos controlos. Na dentição definitiva, os defeitos de esmalte (hipoplasia e opacidade) foram novamente claramente mais frequentes nas crianças PT do que nos controlos. Defeitos de esmalte foram encontrados em 27 das 32 crianças nascidas prematuras, em contraste com 23 das 64 crianças controlo (84% vs 36%). Notavelmente, 23 de 32 (72%) crianças com defeitos de esmalte nos dentes decíduos também apresentaram defeitos de esmalte na dentição definitiva.¹⁹

Enquanto no estudo transversal de Vanessa Resende Nogueira Cruvinel et al, 2012 as crianças prematuras apresentaram maior prevalência de DDE na dentição decídua em relação as crianças a termo, mas na dentição definitiva não houve uma diferença significativa entre os dois grupos. As crianças PT apresentaram 43 dentes com opacidade (20%) e 2 dentes com hipoplasia (0,9%), enquanto nas crianças controlo houve 86 dentes com opacidade (22,7%) e 2 dentes com hipoplasia (0,5%). O número de dentes definitivos com opacidade e hipoplasia entre os dois grupos não foi estatisticamente diferente.¹⁴

5.2.3 Diferentes tipos de DDE

Também existe algumas contradições relativamente ao tipo de DDE mais comum. O tipo de dano no esmalte vai depender do estágio de lesão do gérmen dentário (deposição de matriz de esmalte, mineralização e/ou maturação), e a sua gravidade e sintomas vão depender da extensão e duração do dano.

No estudo de coorte de Andréa Araújo de Oliveira Cortines et al, 2019 foi a hipoplasia o tipo de DDE mais encontrado e predominantemente no lado da maxila esquerda (86% lado esquerda vs 14% lado direito).¹⁰

No estudo caso controlo de D B L Gravina et al, 2013 as crianças PT apresentaram mais DDE em comparação com crianças FT. As crianças FT tinham 64 dentes com DDE (13 hipoplasias) e nas crianças PT 110 dentes com DDE (81 hipoplasias). A diferença foi significativa e o tipo de DDE mais encontrado foi a hipoplasia nos dentes das crianças prematuras.¹³

No estudo caso controlo de V Merglova et al, 2020 o DDE (hipoplasia e opacidade) na dentição decídua foi diagnosticado em 23,2% das crianças PT, 54% dos prematuros ELBW e 6,9% das crianças FT com NBW. A diferença entre as coortes de caso e controlo foi estatisticamente significativa. Mas no presente estudo também foi a hipoplasia de esmalte o principal DDE encontrado (18,2% hipoplasia vs 10,6% opacidade). A hipoplasia foi encontrada em 12,2% das crianças VLBW, 28% das crianças ELBW e 3,45% das crianças controlo.¹



Figura 3 : Defeitos de esmalte dos dentes 51, 61 e 62 em prematuros (do artigo de V Merglova et al., 2020)

No estudo transversal de Vanessa Resende Nogueira Cruvinel et al, 2012 os resultados também foram iguais, o DDE mais presente foi hipoplasia na dentição decídua das crianças prematuras (37,7% em crianças PT vs 7,5% em crianças FT).¹⁴

No estudo de coorte de L Aine et al, 2000 os DDE (opacidade e hipoplasia) foram encontrados em 78% das crianças PT (vs 20% das crianças FT) mas foi a hipoplasia de esmalte o DDE mais presente. 21 das 32 crianças PT apresentavam hipoplasia em comparação com 1 das 64 crianças controlo (66% vs 2%).¹⁹

Ao invés, no estudo de caso controlo de Liliana Aparecida Mendonça Vespoli Takaoka et al, 2011 as crianças prematuras apresentaram hipoplasia e opacidades, mas as opacidades foram a expressão clínica mais frequente (24 vs 7). A hipoplasia é a expressão clínica dos danos que ocorrem durante a formação da matriz orgânica e as opacidades nas fases de maturação ou calcificação. Neste estudo as opacidades foram a expressão clínica mais frequente o que indica que os dentes foram afetados principalmente na maturação do esmalte ou no período de calcificação (este achado concorda com a idade gestacional dos recém-nascidos incluídos neste estudo).¹⁶

Da mesma forma, no estudo descritivo de Fabíola Ferreira Caixeta et al, 2005 o tipo de defeito mais comum foram as opacidades (20,5%) em comparação com as hipoplasias (4,3%) nos caninos superiores na dentição decídua. Na dentição definitiva, os DDE mais frequentes foram as opacidades brancas nos incisivos centrais e primeiros molares superiores.¹⁸

5.3 Cárie dentária e inflamação gengival

Em relação à cárie, no estudo transversal de Elisa Feuser et al, 2021 o objetivo era comparar a prevalência de DDE e cárie em crianças prematuras e/ou de baixo peso ao nascer em comparação as crianças a termo e/ou de peso normal ao nascer. Os resultados não revelaram qualquer diferença entre os dois grupos relativamente a cárie (0,38 vs 0,55).

Mas pode ser devido a uma subestimativa uma vez que as lesões precoces dos pontos brancos não foram detetadas e que também as crianças PT têm a erupção dentária retardada e por isso menos exposição das superfícies dentárias ao ambiente oral.⁹

No estudo transversal de T Prokocimer et al, 2015 também não foi encontrada associação significativa entre VLBW, gravidez de alto risco, parto de alto risco, prematuridade e CPOD elevado.¹²

Ao contrário, no estudo de caso controlo de Ina Manuela Schüller et al, 2018 a prevalência de cárie foi de 50% nas crianças prematuras contra 12,5% nas crianças a termo. Pois as crianças PT tinham um risco 6,2 vezes mais elevado de desenvolver cárie do que crianças FT (principalmente rapazes). Mas neste estudo também foi revelado uma maior prevalência de inflamação gengival nas crianças PT em relação às crianças FT; as crianças PT apresentaram maior prevalência de placa bacteriana e maior risco de desenvolver gengivite.¹¹

Isso também foi demonstrado no estudo de caso controlo de Susanne Brogårdh-Roth et al, 2011 em que as crianças de 10-12 anos que tinham nascido prematuramente apresentavam menor higiene oral, mais placa bacteriana, maior grau de inflamação gengival e mais problemas de comportamento do que crianças controlo a termo.¹⁵

5.4 Fatores de risco

No estudo de caso controlo de Ina Manuela Schüller et al, 2018 também foi avaliado a existência de fatores de risco associados à mãe e à criança que podem influenciar o risco de desenvolver DDE. Sandra Espíndola Lunardelli et al, 2006 também avaliou num estudo de caso controlo se as doenças maternas durante a gestação e a ausência de amamentação eram associadas com a ocorrência de DDE. Os resultados revelaram que os DDE podiam estar associados as infeções e que as condições adversas vividas nos primeiros anos das crianças estão intimamente relacionadas com problemas de saúde no futuro, por isso a prematuridade, doença da mãe e problemas respiratórios da criança são fatores de risco.^{11,8}

A associação entre DDE e a falta de amamentação foi um achado inesperado. Neste estudo de Sandra Espíndola Lunardelli et al, 2006 as crianças que não foram amamentadas apresentaram mais defeitos de desenvolvimento no esmalte do que as crianças que foram. De facto, o leite materno contém nutrientes em quantidade e qualidade adequadas para o crescimento e desenvolvimento normal da criança (neste caso a formação do órgão dentário), e têm propriedades imunológicas e anti-infecciosas na redução de doenças, especialmente durante o primeiro ano de vida da criança no período em que a mineralização dos dentes decíduos está a terminar.⁸

No estudo transversal, T Prokocimer et al, 2015 os achados foram um pouco diferentes. Além do facto de a prematuridade ser um fator de risco para DDE, os resultados demonstram que a prematuridade e a gravidez de alto risco podem provocar um número anormal de dentes em ambas as dentições e neste estudo, a hipodontia foi mais prevalente do que a hiperodontia. O número anormal de dentes tem um componente hereditário, mas também há alguma evidência de infeções virais e eventos nocivos no primeiro trimestre de gravidez causando tais anomalias (ex: mãe com rubéola no primeiro trimestre ou escarlatina).¹²

5.5 Erupção dentária

No que diz respeito à erupção dentária, no estudo caso controlo de Ghada Dh Al et al, 2008 as crianças PT obterem uma percentagem superior de DDE em relação as crianças FT, mas também apresentam uma erupção tardia da dentição decídua em todas as faixas etárias, exceto na faixa etária de 4-6 meses. É conhecido que os fatores genéticos e ambientais atuam durante a odontogénese e estão associados com o processo de erupção dentária. Mas o meio ambiente, fatores pré-natais e maternos, fatores sociais e a nutrição podem influenciar o momento da erupção dentária. No presente estudo encontrou-se uma associação entre prematuridade e erupção dentária e tem sido sugerido que crianças FT que têm mais peso no nascimento tem a erupção dentária significativamente mais cedo.¹⁷

No estudo descritivo de Fabíola Ferreira Caixeta et al, 2005 das crianças PT 35% apresentavam DDE contra 14,29% em crianças NBW, mas também até os 36 meses de idade

eles tinham menos dentes erupcionados do que as crianças nascidas a termo. Em relação à erupção, 42% das crianças tiveram o primeiro dente erupcionado entre o 6º e o 10º mês de vida, 36% entre 10º e 18º mês e 3% até cinco meses. Não houve atraso na erupção, com 41% das crianças prematuras com os seus dentes erupcionados entre o sexto e o oitavo meses. Ao avaliarem o número total de dentes entre 30 e 36 meses, observaram um número menor de dentes nas crianças PT comparadas com resultados em crianças nascidas a termo. Os resultados mostraram que crianças de baixo peso ao nascer podem estar atrasadas em relação à erupção dentária simplesmente devido à prematuridade. Resultados semelhantes foram observados em 75% das crianças prematuras com idade entre um e dois anos, com dentes erupcionados tardiamente, enquanto entre dois e três anos, a proporção foi de 6,6%. Acima de três anos, os dentes erupcionaram em tempo normal, pois as crianças PT a partir desta idade alcançam níveis normais de crescimento e desenvolvimento das estruturas dentárias e alveolares.¹⁸

5.6 Intubação orogástrica

No estudo de coorte de Andréa Araújo de Oliveira Cortines, 2019 também foi relatado que o uso de tubo orogástrico está relacionado com um maior risco de DDE. Observou-se uma maior frequência de DDE nos incisivos centrais superiores de crianças muito prematuras e extremamente prematuras que necessitaram intubação. Este estudo confirmou que o trauma local da intubação está relacionado com a ocorrência de DDE em prematuros. Os mais prematuros e menores podem necessitar de assistência ventilatória e de suporte nutricional mais urgentes, e o trauma do procedimento de intubação pode afetar o seu desenvolvimento. Pois os DDE foram localizados mais na maxila esquerda, esta localização apoia o facto de que o defeito é derivado de trauma local. Um aumento de 4,8 no risco de defeitos de esmalte para intubação foi registado neste estudo. Portanto, uma relação pode ser estabelecida com a intubação orotraqueal, mais precisamente, com o uso de um laringoscópio.¹⁰

Este facto também foi referido no estudo caso controlo de D B L Gravina et al, 2013 a necessidade de suporte ventilatório e nutrição parenteral também teve um papel no aparecimento de DDE. Neste estudo, 100% das 36 crianças que tinham hipoplasia necessitaram de assistência ventilatória (VA) e 34 delas necessitaram de nutrição parenteral (PN). Mas algumas das crianças que tinham defeitos de esmalte não necessitaram de VA e PN.¹³

Os tubos endotraqueais para ventilação são manobrados e posicionados na região da maxila e a força exercida pela pressão desses tubos pode ser excessiva e causar DDE e deformidades do palato. Nas crianças FT os DDE foram quase iguais na maxila e na mandíbula (49% e 51% para opacidade e 46,2% e 53,8% para hipoplasia, respetivamente) enquanto nas crianças PT encontraram predomínio de DDE na maxila provavelmente ligados à laringoscopia traumática durante a mineralização dos dentes decíduos.

No estudo caso controlo de Liliana Aparecida Mendonça Vespoli Takaoka et al, 2011 todas as crianças que necessitaram de intubação no período neonatal apresentaram DDE e os defeitos foram observados 76% na metade incisal esquerda e 48% nos incisivos centrais da maxila direita. Traumas locais decorrentes de intubação orotraqueal e uso de laringoscópios no período neonatal são fatores de risco bem estabelecidos para o DDE. As crianças estudadas nasceram com idades gestacionais entre aproximadamente 25 e 37 semanas (início da mineralização do esmalte dos incisivos maxilares em torno da semana 28 de vida intrauterina). Os incisivos centrais maxilares foram os dentes mais acometidos nos PT, e defeitos muito pequenos nos incisivos foram observados nas crianças FT.¹⁶

No estudo caso controlo de V Merglova et al, 2020 de acordo com outros estudos a ocorrência de DDE no grupo de casos foi mais frequente nos incisivos decíduos superiores do que nos inferiores. Essa situação pode estar relacionada a trauma de laringoscopia e intubação endotraqueal no período crítico da amelogénese. Mas também os autores relataram que estão cientes de algumas limitações do presente estudo porque a prevalência de DDE foi determinada apenas em incisivos decíduos superiores e inferiores em lactentes não cooperativos muito jovens.¹

No estudo de coorte de L Aine et al, 2000 quinze das 19 crianças intubadas tinham um ou vários dentes com hipoplasia na mandíbula superior anterior, e só 5 das 13 crianças não intubadas (79% vs 38%).

Quanto maior a necessidade de assistência ventilatória, maior foi o número de dentes decíduos com hipoplasia e além disso, quanto mais tempo a criança recebeu nutrição parenteral, maior foi o número de dentes decíduos com hipoplasia. Por isso, o trauma local da intubação é um fator de risco adicional para o desenvolvimento de defeitos de esmalte.¹⁹



Figura 4.: Hipoplasia unilateral (do artigo de D B L Gravina et al., 2013)¹³

6- CONCLUSÃO

As crianças prematuras são mais vulneráveis e apresentam uma maior prevalência de defeitos de esmalte (DDE) em relação às crianças a termo, tanto na dentição decídua como na definitiva. São mais predispostos também a cárie, a placa bacteriana e a uma menor higiene oral.

Os DDE mais frequentes são hipoplasia e opacidade, principalmente nos incisivos superiores. A prematuridade também pode ser um fator de risco para alterações de número e atraso na erupção dentária.

As crianças prematuras necessitam frequentemente assistência ventilatória e nutrição parenteral que se relevou também, ser um fator de risco adicional para defeitos de esmalte.

Torna-se importante que os pediatras, médicos dentistas e pais sejam conscientes de que as crianças prematuras apresentam maior risco de DDE e alterações da saúde oral. Por isso, controlos regulares devem ser recomendados para manter uma boa higiene oral nestas crianças mais vulneráveis e também recomendar às equipas de apoio neonatal um uso menos traumático da intubação orotraqueal.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Merglova V, Dort J. Developmental enamel defects of primary incisors in preterm infants with very low and extremely low birthweight. A case- control study. Eur J Paediatr Dent. dezembro de 2020;21(4):318–22.
- 2) WHO | World Health Organization [Internet]. Preterm birth; [citado no 11 de maio 2022].Disponível : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- 3) Brogårdh-Roth S. The preterm child in dentistry: behavioural aspects and oral health. Malmö: Dept. of Paediatric Dentistry, Faculty of Odontology, Malmö University, 2010.
- 4) Rythén M. Preterm Infants – Odontological Aspects. :121. Department of Pediatric Dentistry, Institute of Odontology, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg Gothenburg, Sweden. Swedish Dental Journal Supplement 224, 2012. Disponível no: https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/28265/gupea_2077_28265_1.pdf?sequence=1
- 5) Jacobsen PE, Haubek D, Henriksen TB, Østergaard JR, Poulsen S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review. Eur J Oral Sci. fevereiro de 2014;122(1):7–14.
- 6) Bensi C, Costacurta M, Belli S, Paradiso D, Docimo R. Relationship between preterm birth and developmental defects of enamel: A systematic review and meta-analysis. Int J Paediatr Dent. novembro de 2020;30(6):676–86.
- 7) Wu X, Wang J, Li Y, Yang Z, Zhou Z. Association of molar incisor hypomineralization with premature birth or low birth weight: systematic review and meta-analysis. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 18 de maio de 2020;33(10):1700–8.
- 8) Lunardelli SE, Peres MA. Breast-feeding and other mother-child factors associated with developmental enamel defects in the primary teeth of Brazilian children. J Dent Child (Chic). agosto de 2006;73(2):70–8.

- 9) Feuser E. Developmental Enamel Defects and Dental Caries in the Primary Dentition of Preterm Children. *Journal of Dentistry for Children*. 2021; 88:1.
- 10) de Oliveira Cortines AA, Corrêa-Faria P, Paulsson L, Costa PS, Costa LR. Developmental defects of enamel in the deciduous incisors of infants born preterm: prospective cohort. *Oral Dis*. 7 de dezembro de 2019; 25:543–549.
- 11) Schüller IM, Haberstroh S, Dawczynski K, Lehmann T, Heinrich-Weltzien R. Dental Caries and Developmental Defects of Enamel in the Primary Dentition of Preterm Infants: Case-Control Observational Study. *Caries Res*. 2018;52(1–2):22–31.
- 12) Prokocimer T, Amir E, Blumer S, Peretz B. Birth-Weight, Pregnancy Term, Pre-Natal and Natal Complications Related to Child's Dental Anomalies. *J Clin Pediatr Dent*. 2015;39(4):371–6.
- 13) Gravina DBL, Cruvinel VRN, Azevedo TDPL, Toledo OA, Bezerra ACB. Enamel defects in the primary dentition of preterm and full-term children. *J Clin Pediatr Dent*. 2013;37(4):391–5.
- 14) Cruvinel VRN, Gravina DBL, Azevedo TDPL, Rezende CS de, Bezerra ACB, Toledo OA de. Prevalence of enamel defects and associated risk factors in both dentitions in preterm and full term born children. *J Appl Oral Sci*. junho de 2012;20(3):310–7.
- 15) Brogårdh-Roth S, Matsson L, Klingberg G. Molar-incisor hypomineralization and oral hygiene in 10- to-12-yr-old Swedish children born preterm. *Eur J Oral Sci*. fevereiro de 2011;119(1):33–9.
- 16) Takaoka LA, Goulart AL, Kopelman BI, Weiler RM. Enamel defects in the complete primary dentition of children born at term and preterm. *Pediatr Dent*. Mar-Apr 2011;33(2):171-6.
- 17) Al – Sayagh G, Qasim A, Al – Rawi B. The Effect of Premature Birth on The Primary Dentition. *RDENTJ*. 1 de maio de 2008;8(1):18–22.
- 18) Caixeta FF, Corrêa MSNP. Os defeitos do esmalte e a erupção dentária em crianças prematuras. *Rev Assoc Med Bras*. agosto de 2005;51(4):195–9.
- 19) Aine L, Backström MC, Mäki R, Kuusela AL, Koivisto AM, Ikonen RS, et al. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. *J Oral Pathol Med*. setembro de 2000;29(8):403–9.

- 20) Corrêa-Faria P, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Oliveira-Ferreira F, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Developmental defects of enamel in primary teeth: prevalence and associated factors: *Developmental defects of enamel in primary teeth*. International Journal of Paediatric Dentistry. maio de 2013;23(3):173–9.
- 21) Pinho JRO, Filho FL, Thomaz EB a. F, Lamy ZC, Libério SA, Ferreira EB. Are low birth weight, intrauterine growth restriction, and preterm birth associated with enamel developmental defects? *Pediatr Dent*. junho de 2012;34(3):244–8.
- 22) Diniz MB, Coldebella CR, Zuanon ACC, Cordeiro R de CL. Alterações orais em crianças prematuras e de baixo peso ao nascer: a importância da relação entre pediatras e odontopediatras. *Rev paul pediatr*. setembro de 2011;29(3):449–55.