

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

Joice Oliveira Vieira

**Defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários na dentição decídua
como indicadores de eventos negativos de vida. Uma revisão sistemática**

Governador Valadares

2024

Oliveira Vieira, Joice.

Defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários na dentição decídua como indicadores de eventos negativos de vida. Uma revisão sistemática / Joice Oliveira Vieira. -- 2024.
61 p. : il.

Orientadora: Mabel Miluska Suca Salas

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Faculdade de Odontologia, 2024.

1. Defeitos de desenvolvimento de esmalte dentário. 2. Dentição decídua. 3. Desfechos negativos na gestação. 4. Revisão sistemática. 5. Estudos Observacionais. I. Miluska Suca Salas, Mabel, orient. II. Título.

Joice Oliveira Vieira

Defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários na dentição decídua como indicadores de eventos negativos de vida. Uma revisão sistemática

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Odontologia, do Instituto de Ciências da Vida, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Mabel Miluska Suca Salas

Governador Valadares

2024



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

Joice Oliveira Vieira

Defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários na dentição decídua como indicadores de eventos negativos de vida. Uma revisão sistemática

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Odontologia, do Instituto de Ciências da Vida, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Aprovado em 14 de agosto de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Mabel Miluska Suca Salas – Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

Profa. Dra. Janaina Cristina Gomes
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

Prof. Dr. Rodrigo Varella de Carvalho
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Varella de Carvalho, Professor(a)**, em 14/08/2024, às 22:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mabel Miluska Suca Salas, Professor(a)**, em 19/08/2024, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Janaina Cristina Gomes, Professor(a)**, em 21/08/2024, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Uffj (www2.ufff.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1870165** e o código CRC **5864C68B**.

Dedico este trabalho à Deus, por todas as portas que foram abertas para que esse sonho se realizasse, e dedico aos meus pais, por todo amor e apoio que me deram nessa jornada.

“A etiologia dos defeitos de esmalte está geralmente relacionada com distúrbios neonatais ou pós-natais de diversas índoles, permitindo o reconhecimento da história clínica sistêmica passada do indivíduo, funcionando como um marcador de eventos ocorridos na vida.” (Sales, M. M. S. et al., 2016, p.2)

RESUMO

O objetivo foi realizar uma revisão sistemática para determinar a prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua e a sua associação com eventos negativos de vida precoce. A pesquisa seguiu o PRISMA *statement* para reportar revisões sistemáticas e meta-análises. Foram analisadas as bases de dados PubMed, Web of Science, Scopus, Science Direct, EBSCOHost e Scientific Electronic Library (SciELO) e Google Scholar. Foi usada uma busca padrão previamente definida sem restrições sobre dados de publicação ou idiomas. Os estudos que avaliaram a presença de defeitos de desenvolvimento de esmalte e os fatores associados em crianças com dentição decídua entre 6 e 60 meses de idade, sendo excluídos os estudos que avaliaram defeitos de esmalte por causas fluoróticas, hereditárias ou genéticas; hipomineralização molar-incisivo; assim como revisões de literatura; patentes; comentários; cartas de editores; resumos; apresentações de pôsteres ou similares que não eram estudos primários. A seleção dos artigos foi realizada por duas revisoras de forma independente, utilizando os mesmos critérios de elegibilidade, previamente treinadas e calibradas. Um terceiro revisor participou quando houve discordância na seleção. Na primeira etapa, foram excluídos os registros duplicados, e feita a avaliação dos títulos dos estudos utilizando os critérios de elegibilidade. Na segunda etapa, os resumos, seguida da etapa de leitura íntegra do texto completo. Foi realizada a revisão bibliográfica cruzada das referências dos estudos parte da amostra final e posteriormente a avaliação da qualidade dos estudos mediante o uso do Newcastle-Ottawa Scale (NOS) e STROBE para estudos observacionais. Foram extraídos dados sociodemográficos, comportamentais, relacionadas à doença como idade, sexo, informações da gestação, história médica e dental da criança, frequências, n, intervalos de confiança, medidas de inferência, e outros resultados relevantes ao estudo. Estes dados foram organizados, categorizados em planilhas e tratados usando o programa estatístico Stata 12. Foram identificados 3482 artigos sendo que após o uso dos critérios de elegibilidade permaneceram 35 artigos que foram submetidos à análise de qualidade sendo excluídos 15 estudos. A amostra final analisada foi de 20 estudos que cumpriram com os critérios. Na amostra, a prevalência média de defeitos de esmalte não hereditários de crianças entre 6 e 60 meses foi de 41,3%, estando compreendida entre 13,1% e 73,3%. A maioria dos

defeitos (61,1%) foram opacidades destas 45% eram do tipo demarcado, sendo que 66,7% estiveram localizados nos incisivos. Em relação associação entre os defeitos de esmalte e eventos precoces de vida, 95% dos estudos encontraram associação entre a presença de defeitos de esmalte e eventos negativos precoces de vida, sendo que 57,9% estiveram associados a eventos negativos durante o parto incluindo parto prematuro e baixo peso ao nascer, 42,1% eventos negativos durante os primeiros anos de vida incluindo desnutrição e falta de amamentação e 26,3% eventos negativos durante a gestação incluindo infecções ou doenças durante a gestação e baixo peso intrauterino do bebê. A prevalência de defeitos de esmalte não hereditários na dentição decídua é alta e esteve associada a eventos negativos precoces de vida, especialmente durante o parto e nos primeiros anos de vida do bebê.

Palavras-chave: Defeitos de desenvolvimento de esmalte dentário, dentição decídua, cárie dentária, desfechos negativos na gestação, desfechos negativos nos primeiros anos de vida, revisão sistemática, estudos observacionais.

ABSTRACT

The objective was to carry out a systematic review to determine the prevalence of enamel defects in the deciduous dentition and its association with negative events of early life. This research followed Prism Statement to report systematic revisions and meta-analysis. PubMed, Web of Science, Scopus, Science Direct, Ebscohost and Scientific Electronic Library (SciELO), Google Scholar were analyzed. It was used a previously defined standard search without restrictions on publication data or languages. Studies that evaluated the presence of enamel development defects and associated factors in children with deciduous dentition between 2 and 6 years of age were included, and studies were excluded when evaluated enamel defects due to fluorotic, hereditary or genetic causes; molar-incisors hypomineralization; as well as literature revisions; Patents; comments; publisher letters; Abstracts; Posters or similar presentations that were not primary studies. The selection of articles was made by two independent reviewers, using the same eligibility criteria, previously trained and calibrated. A third reviewer participated when there was disagreement in the selection. In the first stage, the duplicate records were excluded, and the evaluation of the study titles using the eligibility criteria. In the second stage, the summaries followed by the stage, of full reading of the full text. The bibliographic cross review of the references of the studies was carried out of the final sample and later the evaluation of the quality of the studies through the use of Newcastle-Ottawa Scale (NAS) and Strobe for observational studies. Sociodemographic, behavioral, related to disease, sex, sex, medical and dental history of the child, frequencies, n, confidence intervals, inference measures, and other results relevant to study were extracted, and other. These data were organized, categorized in spreadsheets and treated using the statistical program Stata 12. 3482 articles were identified and after the use of eligibility criteria remained 35 articles that underwent quality analysis were excluded 15 studies. The final sample analyzed was 20 studies that complied with the criteria. In the sample, the average prevalence of non -hereditary enamel defects of children between 6 and 60 months was 41.3%, being between 13.1% and 73.3%. Most of the defects (61.1%) were the opacities of these 45% were the demarcated type, and 66.7% were located in the incisors. Regarding association between enamel defects and early life events, 95% of studies found association between the presence of enamel defects and early negative life events, and 57.9% were associated with

negative events during childbirth including delivery Premature and low birth weight, 42.1% negative events during the first years of life including malnutrition and lack of breastfeeding and 26.3% negative events during pregnancy including infections or diseases during pregnancy and low intrauterine weight of the baby. The prevalence of non -hereditary enamel defects in deciduous dentition is high and has been associated with early negative life events, especially during childbirth and the early years of the baby's life.

Keywords: Developmental defects of dental enamel, deciduous dentition, dental caries, negative outcomes during pregnancy, negative outcomes in the first years of life, systematic review, observational studies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Flowchart do processo de seleção dos estudos

26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Análise de qualidade dos estudos de acordo aos critérios do STROBE e NOS (escore).	28
Tabela 2	Características metodológicas dos estudos que formam a amostra final.	32
Tabela 3	Características metodológicas e resultados dos estudos que formam a amostra final.	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DDE	Defeitos de desenvolvimento de esmalte
RP	Razão de prevalência
IC	Intervalo de Confiança
RO	Razão de Odds
NOS	<i>Newcastle-Ottawa Scale</i>
STROBE	<i>Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology</i>
MIH	Hipomineralização Molar-Incisivo
FDI	Federação Dental Internacional
IA	Índice Apgar
BPN	Baixo peso ao nascer
P.I.C.O.	População, Intervenção, Comparação, Desfecho
NA	Não se aplica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO DO TCC	15
	1.1 OBJETIVO GERAL.....	18
2	ARTIGO CIENTÍFICO	19
	INTRODUÇÃO.....	22
	MATERIAIS E MÉTODOS.....	24
	RESULTADOS.....	25
	DISCUSSÃO.....	41
	CONCLUSÃO.....	44
	REFERÊNCIAS.....	45
3	CONCLUSÃO	51
	REFERÊNCIAS.....	52
	ANEXO A – Normas do periódico.....	58

1 INTRODUÇÃO

A odontogênese consiste no processo de formação dos dentes, o qual é de certa complexidade, onde há a ocorrência de eventos celulares e moleculares. (Mafra et al., 2012). Dentro disso, no tocante a formação do esmalte dentário, a amelogênese propriamente dita, pode ser dividida em três estágios: o primeiro estágio que consiste na formação da matriz, em que, há a produção de proteínas que estão relacionadas na amelogênese. O segundo estágio consiste na calcificação, no qual, há deposição de mineral, e a maior parte das proteínas originais são removidas. Por fim, o terceiro estágio, expressa-se na maturação, no qual, o esmalte que está mineralizado recente, sofre um processo final de calcificação, e as proteínas restantes são removidas. Tais acontecimentos ocorrem por meio da influência genética, bem como, de mudanças ambientais, Com isso, uma alteração em tais estágios pode resultar no desenvolvimento de defeitos de esmalte (Hoffmann; Sousa; Cypriano, 2007; Nishio, 2008).

Os defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE), consistem em alterações no processo da amelogênese, os quais podem ser classificados como qualitativos, podendo mencionar as opacidades demarcada ou difusa, e/ou quantitativos, mensurando a hipoplasia (Andrade et al., 2021). No que se refere a opacidade demarcada, ela se apresenta com um esmalte de espessura normal e a superfície intacta, no entanto, ocorre uma alteração na translucidez do esmalte, podendo ser de grau variável. Já, a opacidade difusa, ela também é uma anormalidade que envolve alteração na translucidez do esmalte dentário, de grau variável, e de coloração variável, assim como na opacidade demarcada. Nesse tipo de DDE, não há um limite muito estabelecido entre o esmalte dentário normal adjacente e a opacidade difusa. A qual, pode se apresentar de forma clínica linear ou em placas, ou até ter uma distribuição convergente. No que tange a hipoplasia de esmalte, ela pode ser definida como uma deficiência quantitativa do esmalte dentário, podendo se apresentar na forma de fóssulas, fissuras ou até mesmo em áreas com grandes perdas de esmalte (Hoffmann; Sousa; Cypriano, 2007).

A extensão do defeito de esmalte depende de inúmeros fatores, por exemplo, o tempo do fator etiológico, bem como da sua consequente etiologia (Seow et al., 1990). Os DDE podem ser encontrados tanto na dentição decídua, quanto na dentição permanente. No que diz respeito à dentição decídua, a

prevalência média dos DDE, pode variar de 13,1% à 73,3% segundo os presentes achados (Chaves et al., 2007; Pinto et al., 2018). Sua ocorrência na dentição decídua, pode aumentar de acordo com eventos que ocorram durante o período pré-natal, bem como eventos neonatais e pós-natal (Salas et al., 2016). Arelado a isso, fatores relacionados à mãe podem estar relacionados a DDE como a história médica e pouca ou baixa idade materna, além da hipertensão, diabetes, anemia, cardiopatia, tabagismo, consumo de medicamentos durante a gestação, gravidez múltipla, parto prematuro, descolamento prematuro da placenta, sofrimento fetal e também o tipo de parto realizado (Caixeta, Corrêa, 2005.; Velló et al., 2010).

Os primeiros anos de vida da criança, são de suma importância para o seu desenvolvimento. Dito isso, a formação do esmalte dentário se dá início por volta da 14^a semana de vida intrauterina e dá continuidade até o 1^o ano de vida pós-natal da criança. Com isso, os DDE são anormalidades que podem surgir na estrutura do esmalte por intermédio de acometimentos que ocorrem durante a sua formação (Castro, 2015).

Arelado a isso, pode ser mensurado ainda, as variáveis relacionadas à criança que podem favorecer a incidência dos DDE. Como, a prematuridade, baixo peso ao nascer, problemas de saúde, congênitos, baixo índice de Apgar, tipo de aleitamento materno, necessidade de internação e intubação após nascimento da criança, doenças sistêmicas como bronquites, enteropatias, infecções diversas, febre alta, desnutrição, consumo de medicamentos. Além de traumatismo dental nos primeiros três anos de vida da criança que podem aumentar a prevalência de defeitos de esmalte não fluoróticos na dentição decídua (Aminabadi; Farahani; Gajan, 2008; Bensi et al., 2020; Slayton, et al., 2001; Wong, et al., 2014). Além disso, ainda são poucos os estudos que fazem uma associação dos DDE com condições sociais que a criança está envolvida (Farsi, 2010; Lunardelli, Peres, 2005).

Os DDE exercem um papel de significativa relevância no que se refere aos indicadores de vida de eventos negativos na criança, tais acontecimentos podem refletir no tempo, bem como no período em que houve a presença de irregularidades na saúde, ou que até mesmo se fazem ativas entre tal público alvo (Arrow, 2005; Wierink et al., 2007).

No tocante à saúde pública, os DDE podem afetar a vida das crianças. Uma vez que crianças com DDE possam apresentar um sentimento de ansiedade e

dificuldade nas relações sociais devido à sua aparência dentária. Outro impacto negativo relacionado ao DDE, é que as alterações no esmalte dentário podem estar acompanhadas de sensibilidade dentária, além de ter uma maior predisposição à cárie dentária em seus dentes do que aqueles sem tais defeitos. Uma vez que, os DDE predispõem a um maior acúmulo de biofilme dentário, conseqüentemente, tornando-se um ambiente propício para o desenvolvimento da cárie. (França et al., 2021; Neto et al., 2020; Pinto et al., 2018).

Os DDE não hereditário, podem ser confundidos com fluorose, hipomineralização molar-incisivo (HMI), amelogênese imperfeita, dentre outros defeitos no esmalte dentário que podem ser causados por predisposição genética ou fator hereditário. Dito isso, é de suma importância uma avaliação criteriosa das características do defeito presente na dentição decídua, fazer uma correlação com os achados clínicos, com o intuito distingui-lo. Para isso, é necessário realizar uma anamnese e exame clínico minuciosos, observando todas as características do defeito presente no esmalte, além de atentar-se ao histórico familiar, se pode haver algum antecedente dos defeitos, se há ou não alguma predisposição genética. Somado a isso, verificar se houve algum evento que pode ter afetado o esmalte dentário, por exemplo, consumo anormal de flúor. Atrelado a isso, pode lançar mão de exames complementares para auxiliar no diagnóstico, por exemplo, exames radiográficos e testes genéticos. Uma vez que, os DDE não hereditários podem ter associação com eventos negativos durante a gestação, parto ou algum evento negativo durante os primeiros anos de vida da criança (Assunção, 2014; Fernandes, 2020 ; Salas et al., 2016; Santos, 2005).

Dentro disso, o cirurgião-dentista tem um papel de suma importância na identificação de agravos relacionados à saúde bucal, e possuindo conhecimento e informações suficientes, para que possam formular estratégias, bem como medidas de prevenção ou terapêuticas de controle para diminuir a possível ocorrência de outros agravos associados com os defeitos de desenvolvimento de esmalte dentário.

1.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem por objetivo realizar uma revisão sistemática para determinar a prevalência de defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários na dentição decídua e a sua associação com eventos negativos de vida precoce.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

O presente estudo foi formatado para ser submetido a Revista de Passo fundo

Defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários na dentição decídua como indicadores de eventos negativos de vida. Uma revisão sistemática

Vieira J.O.¹, Lima M.S. ¹, Salas MMS¹.

¹Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Governador Valadares, MG, Brasil . Instituto de Ciências da Vida, Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Governador Valadares, MG, Brasil.

RESUMO

O objetivo foi realizar uma revisão sistemática para determinar a prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua e a sua associação com eventos negativos de vida precoce. Trata-se de uma revisão sistemática que seguiu o PRISMA statement. A busca foi padronizada sem restrições de ano de publicação ou idiomas nas bases de dados PubMed, Web of Science, Scopus, Science Direct, EBSCO, Scielo e google acadêmico. Estudos observacionais populacionais que avaliaram a presença de defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários, intercorrências na gestação, parto e primeiros anos de vida de crianças até os 6 anos de idade foram incluídos. A seleção dos artigos foi realizada por duas revisoras treinadas, de forma independente e usando critérios de elegibilidade. Na primeira etapa, foram excluídos os registros duplicados e feita a avaliação dos títulos das pesquisas. Posteriormente, foram analisados os resumos e os textos completos. A avaliação de qualidade foi feita mediante o uso do Newcastle-Ottawa Scale e STROBE. Foram coletadas informações sociodemográficas, comportamentais, história médica e dental das gestantes e crianças, e organizadas, categorizadas e analisadas usando o programa Stata 12. Foram identificados 3482 artigos. Após o uso dos critérios de elegibilidade permaneceram 35 artigos, sendo excluídos 15 estudos após a análise de qualidade. A amostra final foi de 20 estudos. A prevalência média dos defeitos de esmalte na dentição decídua foi de 41,3%. A maioria dos defeitos foram opacidades (61,1%) demarcadas (45%), estando 66,7% localizados nos incisivos. Na amostra, 95% dos estudos encontraram associação entre a presença de defeitos de esmalte e eventos negativos precoces de vida, sendo que 57,9% estiveram associados a intercorrências durante o parto, como parto prematuro e baixo peso ao nascer, 42,1% foram durante os primeiros anos de vida incluindo desnutrição e falta de amamentação e 26,3% durante a gestação como infecções e doenças durante a gestação e baixo peso intrauterino do bebê. A prevalência de defeitos de esmalte não hereditários na dentição decídua é alta e esteve associada a eventos negativos precoces de vida, especialmente durante o parto e nos primeiros anos de vida da criança.

Palavras-chave: Defeitos de desenvolvimento de esmalte. Infantes. Gestação. Parto. Eventos negativos precoces.

ABSTRACT

The objective was to carry out a systematic review to determine the prevalence of enamel defects in the primary dentition and their association with negative early life events. This is a systematic review that followed the PRISMA statement. The search was standardized without restrictions on year of publication or languages in the databases PubMed, Web of Science, Scopus, Science Direct, EBSCO, Scielo and Google Scholar. Population observational studies that evaluated the presence of non-hereditary enamel development defects, complications during pregnancy, childbirth and the first years of life of children up to 6 years of age were included. The selection of articles was carried out by two trained reviewers, independently and using the eligibility criteria. In the first stage, duplicate records were excluded, and the titles were evaluated. Subsequently, abstracts and full texts were analysed. Quality assessment was performed using the Newcastle-Ottawa Scale and STROBE. Sociodemographic, behavioural information, medical and dental history of pregnant women and children were collected, and organized, categorized and analysed using the Stata 12 program. 3482 articles were identified. After using the eligibility criteria, 35 articles remained, with 15 studies being excluded after quality analysis. The final sample was 20 studies. The average prevalence of enamel defects in primary dentition was 41.3%. Most of the defects were demarcated opacities (61.1%) (45%), with 66.7% located in the incisors. In the sample, 95% of the studies found an association between the presence of enamel defects and negative early life events, 57.9% of which were associated with complications during childbirth, such as premature birth and low birth weight, 42.1% were during the first years of life, including malnutrition and lack of breastfeeding and 26.3% during pregnancy, such as infections and illnesses during pregnancy and low intrauterine weight of the baby. The prevalence of non-hereditary enamel defects in the primary dentition is high and has been associated with negative early life events, especially during childbirth and in the first years of the child's life.

Keywords: Enamel developmental defects. Infants. pregnancy. Childbirth. Early negative events.

INTRODUÇÃO

Os defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE) são alterações que acontecem durante o processo da amelogênese por causas não hereditárias ou fluoróticas (1). Durante o desenvolvimento do esmalte dentário, que começa por volta da 14ª semana de vida intrauterina e dá continuidade até o 1º ano de vida pós-natal da criança (2), os ameloblastos são altamente suscetíveis a pequenas mudanças como o aumento da temperatura, hipocalcemia e níveis de pH, os quais podem provocar interrupções da amelogênese (3). Estes defeitos, surgem como marcas permanentes (4, 5), pois o esmalte dental é uma estrutura estável que carece de mecanismos naturais de reparação devido à perda dos ameloblastos (6). Por esse motivo, qualquer circunstância sistêmica ou ambiental, que perturbe a formação da matriz, calcificação ou de maturação causará um defeito estrutural permanente nos dentes em desenvolvimento, naquele momento (6).

Na dentição decídua, os defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário podem variar de 12,6 e 98,0% (7-15). A ocorrência de defeitos de desenvolvimento do esmalte na dentição decídua pode aumentar de acordo com eventos que ocorram durante o período pré-natal, bem como eventos neonatais e pós-natal (4). Estudos têm encontrado associação entre a maior prevalência de defeitos de esmalte e fatores relacionados à mãe como a história médica e idade materna como baixa idade, além da hipertensão, diabetes, anemia, cardiopatia, tabagismo, consumo de medicamentos durante a gestação, gravidez múltipla, parto prematuro, descolamento prematuro da placenta, sofrimento fetal e também o tipo de parto realizado (16, 17). Por outro lado, variáveis relacionadas à criança podem favorecer à prevalência dos defeitos de desenvolvimento de esmalte, como a prematuridade e baixo peso ao nascer, problemas de saúde, congênitos, baixo índice de Apgar, tipo de aleitamento materno, necessidade de internação e intubação após nascimento da criança, doenças sistêmicas como bronquites, enteropatias, infecções diversas, febre alta, desnutrição, consumo de medicamentos, traumatismo dental nos primeiros três anos de vida da criança aumentam a prevalência de defeitos de esmalte não fluoróticos na dentição decídua (1, 14, 18-28).

Os defeitos de desenvolvimento do esmalte exercem um papel de significativa relevância no que se refere aos indicadores de vida de eventos negativos precoces na criança, tais acontecimentos podem refletir no tempo, bem

como no período em que houve a presença de irregularidades na saúde, ou que até mesmo se fazem ativas entre tal público alvo (29, 30). Os primeiros anos de vida são particularmente importantes para o crescimento e o desenvolvimento da criança (11). A gestação e a primeira infância são as fases mais críticas do ser humano no que se refere ao seu desenvolvimento biológico, cognitivo, emocional e social (31). Problemas de saúde precoces ou durante o nascimento aumentam a chance de problemas respiratórios, visuais, neurocognitivos e alérgicos na vida futura (32-34). Por outro lado, alterações no esmalte dentário podem aumentar a chance à cárie dentária em ambas as dentições (20, 21, 25, 26) sendo considerados fortes preditores de cárie dentária no indivíduo (35). A cárie dentária é uma doença crônica, considerada um problema público de saúde devido a sua alta prevalência na população e as incapacidades bucais que provoca, podendo causar dor dentária, má-oclusão, perda do dente e a afetar negativamente a qualidade de vida dos indivíduos (36-38). O papel do dentista pode ser importante no reconhecimento de alguns agravos sistêmicos precocemente (30), assim como antecipar a ocorrência da cárie ou traumatismo (11).

Além disso, torna-se importante identificar de forma precoce a presença de defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários de forma a formular estratégias de prevenção da ocorrência de agravos à saúde geral e bucal. No nosso conhecimento, não existem pesquisas que tenham identificado de forma sistemática os fatores associados aos defeitos de desenvolvimento de esmalte na dentição decídua. Sendo assim é necessário fazer uma revisão sistemática dos estudos científicos disponíveis no momento que providenciam evidências sobre o agravo de forma que com esses conhecimentos possam ser identificadas populações de risco e feito o diagnóstico. De posse dessas informações, formular estratégias, medidas de prevenção ou terapêuticas de controle para diminuir a possível ocorrência de outros agravos associados como a cárie dentária ou traumatismo (39). O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática para determinar a prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua e a sua associação com eventos negativos de vida precoce.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática que seguiu o PRISMA *statement* para reportar revisões sistemáticas e meta-análises. A pergunta de pesquisa teve por objetivo determinar a prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua e a sua associação com eventos negativos de vida precoce e foi formulada mediante o uso da estratégia P.I.C.O.. Na qual, P compreende a população estudada (dentição decídua), I sendo a intervenção (eventos negativos durante os primeiros anos de vida da criança, gestação e parto), C de comparação e D de desfecho. Para a identificação dos estudos foram utilizadas as bases de dados PubMed, Web of Science, Scopus, Science Direct, EBSCOHost e Scientific Electronic Library (SciELO). O Google Scholar e teses relacionadas às questões de pesquisa foram incluídas. Não houve restrições de data de publicação ou idioma. Termos Mesh, termos comumente usados e sinônimos foram incluídos como parte da estratégia de busca, incluindo os conectores booleanos básicos “AND” e “OR”. A sequência de busca foi padronizada e usada em todas as bases de dados: (*enamel development defects OR enamel opacities OR enamel hypoplasia OR developmental enamel defects*) AND (*preschoolers OR pre-school OR preschool OR children OR childhood OR infants*) AND (*primary dentition OR deciduous teeth*) AND (*Prevalence OR cross sectional OR incidence OR longitudinal OR cohort OR case control*). Os critérios de elegibilidade utilizados incluíram os estudos que avaliaram a prevalência de defeitos de desenvolvimento de esmalte e os fatores associados em crianças com dentição decídua entre 6 e 60 meses de idade. Os estudos que avaliaram defeitos de esmalte por causas fluoróticas, hereditárias ou genéticas; hipomineralização molar-incisivo; revisões de literatura; patentes; comentários; cartas de editores; resumos; apresentações de pôsteres ou similares que não sejam estudos primários foram excluídos.

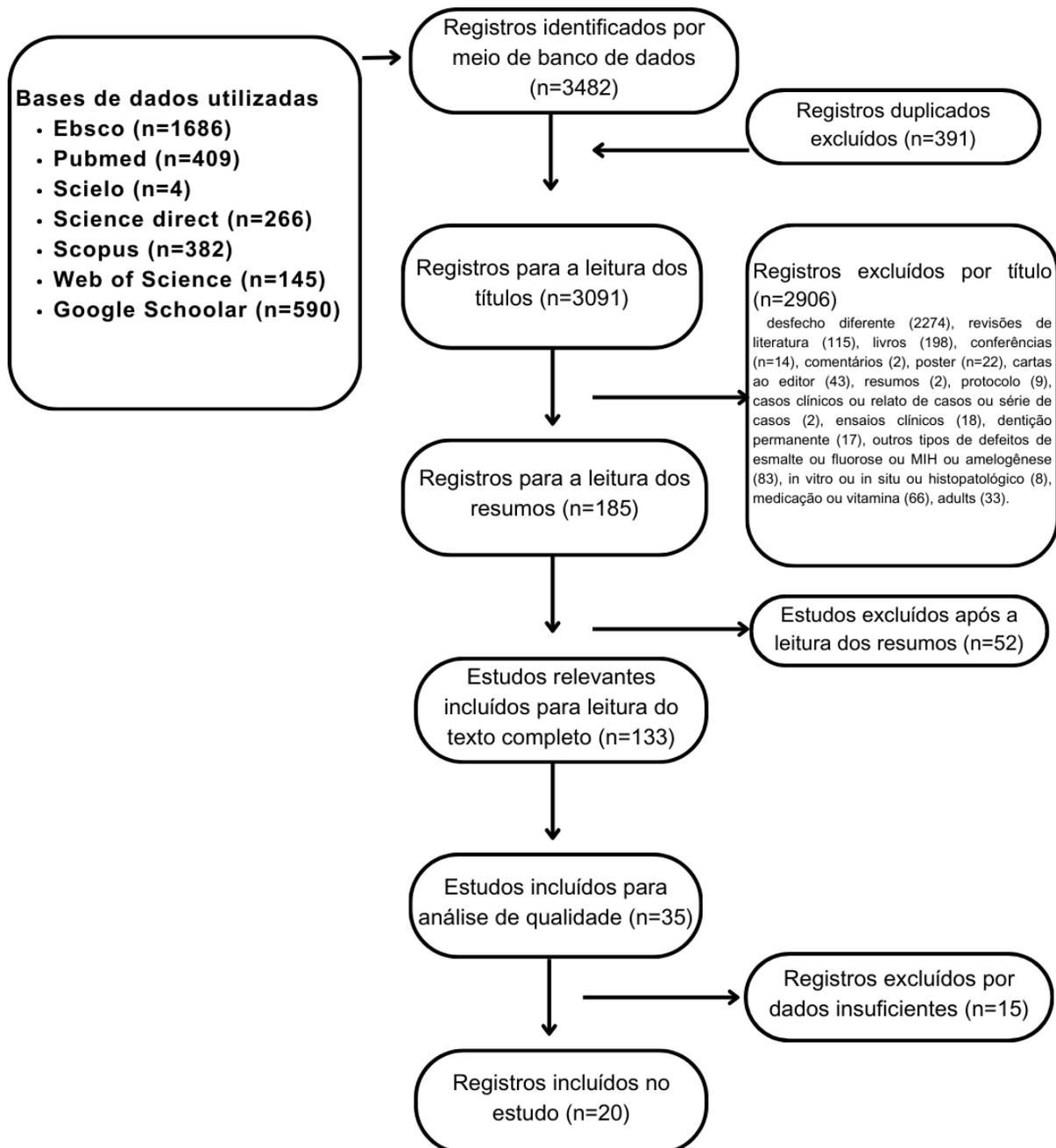
O processo de seleção dos artigos foi realizado por dois revisores de forma independente, utilizando os mesmos critérios de elegibilidade, previamente treinados e calibrados. Um terceiro revisor participou em caso de discordância durante a seleção. A seleção foi realizada em quatro etapas. Na primeira etapa, foram excluídos os registros duplicados, e posteriormente foi feita a avaliação dos títulos dos estudos utilizando os critérios de elegibilidade. Na segunda etapa, os resumos foram lidos para identificar e incluir os estudos que preencheram os

critérios de seleção. Na terceira etapa, o texto completo foi obtido e lido na íntegra. Além disso, foi realizada uma análise bibliográfica cruzada dos artigos selecionados de forma a garantir a inclusão de todos os artigos que cumpram com os critérios. Na quarta etapa, foi realizada a avaliação de qualidade dos estudos mediante o uso do *Newcastle-Ottawa Scale* (NOS) e *Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology* (STROBE) para estudos observacionais. A amostra final foi analisada, sendo extraídos dados sociodemográficos e comportamentais da mãe, informações da gestação, história médica e dental da mãe e da criança, e extraídas as frequências, n, intervalos de confiança, medidas de inferência, e outros resultados relevantes ao estudo. Por fim, esses dados foram organizados, categorizados em planilhas excel e tratados usando o programa estatístico Stata 12.0.

RESULTADOS

Nas bases de dados analisadas, foram identificados 3482 artigos. Inicialmente, foram excluídos 391 artigos que se encontravam em duplicatas, e 3091 estudos seguiram para a primeira etapa de seleção (Figura 1). Após a primeira seleção, foram excluídos 2906 registros por título: desfecho diferente (n=2274), revisões de literatura (n=115), livros (n=198), conferências (n=14), comentários (n=2), poster (n=22), cartas ao editor (n=43), resumos (n=2), protocolo (n=9), casos clínicos ou relato de casos ou série de casos (n=2), ensaios clínicos (n=18), dentição permanente (n=17), outros tipos de defeitos de esmalte ou fluorose ou MIH ou amelogênese (n=83), sem desfecho negativo durante a gestação (n=0), in vitro ou in situ ou histopatológico (n=8), animal model (n=0), medicação ou vitamina (n=66), adultos (n=33). Dos 185 artigos restantes para a segunda seleção, 52 foram excluídos após a leitura dos resumos, sendo incluídos 133 artigos para leitura completa dos textos. Após a leitura foram excluídos 98 artigos por não cumprirem com os critérios de elegibilidade ou por não serem estudos populacionais. Ao todo foram selecionados 35 artigos e que foram submetidos à análise da qualidade dos artigos.

Figura 1. Flowchart do processo de seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A tabela 1 apresenta a análise da qualidade de dados realizada dos estudos. Posteriormente, foram excluídos 15 estudos por insuficiência de dados, totalizando 20 estudos como amostra final. Dos 20 estudos, a NOS indicou que 45% e 50% apresentaram boa e satisfatória qualidade respectivamente. O STROBE mostrou que a maioria dos estudos apresentaram qualidade satisfatória, dessa forma, com descrições parciais.

9) Viés	1) Controle para fatores de confusão principais e adicionais	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	0	1	0	2	0	1	1	2	1	1	0	1			
10) Tamanho do estudo	2) Determinação do desfecho	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1			
11) Variáveis quantitativas	1) tempo suficiente de acompanhamento para ocorrência dos desfechos	0	2	1	2	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	
12) Métodos estatísticos	2) Adequação de acompanhamento das coortes	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1

RESULTADOS

13) Participantes		2		2		2		1		1		1		1		1		1		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		1
14) Dados descritivos		1		1		1		2		2		2		2		2		1		1		1		1		2		2		2		2		2		2		2		2		2
15) Dados de resultados		2		1		2		1		1		1		2		1		2		1		2		1		2		2		1		2		1		2		2		2		1
16) Principais resultados		1		2		1		2		1		2		2		2		2		2		1		1		2		2		1		1		1		1		1		2		1
17) Outras análises		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		1		1		2		2		1		2		1		1		1		2		1

DISCUSSÃO

18) Resultados Parciais		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		2		2		2		2		2		2		1		2		2		2		2		
19) Limitações		1		1		1		2		2		1		1		1		2		2		1		1		1		2		1		2		1		1		1		2		2		
20) Interpretação		1		2		1		1		2		1		1		1		1		1		2		2		2		2		2		2		2		1		2		1		2		2
21) Generalização		2		2		1		2		1		1		1		1		2		1		2		2		2		2		2		2		2		2		2		1		2		2

OUTRAS

22) Financiamento		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		1		1		1		1		1		1		0		0		1		1
Escores		6	29	6	3	5	2	8	2	6	2	7	3	8	2	5	26	8	2	8	2	5	3	8	2	8	4	8	3	4	3	6	3	5	3	6	3	8	4	5	3	3		

STROBE = 0 (Não); 1 (Sim); 2 (Parcial)
 NOS = 7-8 (Muito Bom); 5-6 (Satisfatório); 0-4 (Insatisfatório)

(A) Neto et al., (B) Nozaka K. et al., (C) Li Y. et al, (D) Andrade et al; (E) Schroth et al; (F) Majorana A. et al., (G) Corrêa-Faria P. et al, (H) Gravina D. B. L. et al., (I) Franco et al; (J) Lunardelli et al; (K). Aminabadi N. et al., (L) Chaves A. M., et al., (M) Massoni A. C.,et al., (N) Masumo R. et al., (O) Nirmala S. V. et al., (P) Agarwal K. N. et al, (Q) França T. K. X. S. et al.; (R) Tourino L. F. P. et al., (S) Pinto G.S. et al.,(T) Mellander M. et al.,
 *S=STROBE , *N=NOS

A descrição e os resultados dos estudos que formam a amostra final podem ser observados nas tabelas 2 e tabela 3 respectivamente. A maioria dos artigos foram realizados no Brasil, sendo 11 dos 20 artigos da amostra final. Os estudos apresentaram crianças com faixa etária de 6 a 60 meses e tiveram amostras com n variando de 108 a 1344 participantes com dentição decídua.

Na amostra, a prevalência média de DDE não hereditários de crianças entre 6 e 60 meses foi de 41,3%, estando compreendida entre 13,1% e 73,3%. A maioria dos defeitos (61,1%) foram opacidades, destes 45% eram do tipo demarcado, sendo que 66,7% estiveram localizados nos incisivos. Em relação associação entre os defeitos de esmalte e eventos precoces de vida, 95% dos estudos encontraram associação entre a presença de defeitos de esmalte e eventos negativos precoces de vida, sendo que 57,9% estiveram associados a eventos negativos durante o parto incluindo parto prematuro e baixo peso ao nascer, 42,1% eventos negativos durante os primeiros anos de vida incluindo desnutrição e falta de amamentação e 26,3% eventos negativos durante a gestação incluindo infecções ou doenças durante a gestação e baixo peso intrauterino do bebê.

Tabela 2. Características metodológicas dos estudos que formam a amostra final

Autor e ano	Desenho	País	N	Idade (meses)	Tempo de duração do estudo	Local do estudo	Instrumentos usados	Pré-teste do questionário	Dentes avaliados	Treiname nto e calibração	Índice usado	Fatores /variáveis pesquisadas
Chaves et al., 2007(8)	Longitudinal	Brasil	228	12-36	3 anos	Hospital	Entrevista, exame clínico, prontuários	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Peso ao nascer, idade gestacional, desnutrição, eventos no curso de vida da criança, infecções maternas, retardo de crescimento intrauterino (IUGR), desnutrição e infecções pós-natais, hábitos de higiene bucal, uso de flúor (dentifrício ou suplementos), trauma, IMC, condições pós-natais médicas.
Massoni et al., 2009(48)	Transversal	Brasil	126	16 - 18	NA	Hospital	Entrevista, exame clínico, prontuários	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Educação materna, renda, idade materna, número de consultas do pré natal, uso de drogas ou medicamentos, hipertensão, infecções gestacionais, tipo parto, risco de gestação peso ao nascer, atraso de crescimento intrauterino, apgar, infecções neonatais, infecções pós natais, amamentação, idade de amamentação, estado nutricional.
Masumo et al., 2013(36)	Transversal	Tanzânia	1221	6-36	NA	Hospital	Entrevista e exame clínico	Sim	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Início da vida; sociodemográficos, peso ao nascer, episódios de doença precoce da criança e percepção do tamanho da criança ao nascer pelas mães.
Nirmala et al., 2015(22)	Transversal retrospectivo	Índia	108	48 - 60	NA	Hospital	Questionário, exame intraoral	Não relatado	Todos	Não relatado	Índice de DDE (FDI)	Amostra aleatória de crianças de 4 a 5 anos com defeitos de esmalte não cariogênicos, por traumas ou doenças sistêmicas.

Agarwal et al., 2003(49)	Transversal	Índia	280	24 - 48	NA	Hospital	Exame clínico e questionário	Não relatado	Todos	Não relatado	Índice de DDE (FDI)	Erupção dentária, estado nutricional, peso ao nascer.
França et al. 2021(50)	Transversal	Brasil	406	36 meses - 60 meses	NA	Hospital	Questionário e exame clínico	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Sexo, idade, autodeclaração da cor da pele, dados socioeconômicos como renda familiar e escolaridade da mãe, condições sanitárias, intercorrências durante a gravidez e doenças durante a primeira infância.
Tourino et al., 2018(15)	Transversal	Brasil	118	36 - 60	NA	Creches	Exame clínico e questionário autoaplicado	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Fatores sociodemográficos e socioeconômicos e peso da criança.
Pinto et al. 2018(51)	Transversal	Brasil	503	24 - 36	NA	Clínica universitária	Prontuários, questionário e exame clínico	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Eventos neonatais, socioeconômicos, eventos ocorridos durante a gravidez, comportamentos relacionados à saúde de mães, apgar.
Neto et al., 2020(40)	Transversal	Brasil	152	24- 60	NA	Creches	Questionário por entrevista e exame clínico	Sim	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Deficiência de cálcio e vitamina d (medida nas mães); diabetes gestacional; desnutrição gestacional; peso ao nascer; hipóxia neonatal, sexo da criança, idade na época do exame e a presença de asma.
Nozaka et al., 1990(41)	Transversal	Japão	261	36 - 72	NA	Casas	Exame visual, avaliação fotográfica e questionário	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Eventos durante a gravidez , doenças que ocorreram com as crianças dentro de um ano após o nascimento.
Li et al., 1995(10)	Transversal	China	1344	36-60	NA	Casas	Exame clínico e questionário	Não relatado	Todos	Só treinamento	Índice de DDE (FDI)	Renda, escolaridade, estado nutricional, estado nutricional, peso ao nascer, distribuição demográfica das populações, o seu estatuto socioeconômico.

Andrade et al., 2019(42)	Transversal	Brasil	566	60	NA	Universidade	Questionário e exame clínico	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Sexo, renda, escolaridade dos pais.
Schroth et al., 2021(43)	Longitudinal	Canadá	207	12	NA	Universidade	Entrevista e exame clínico	Não relatado	Todos	Não relatado	Índice de DDE (FDI)	Características demográficas, finanças domésticas, peso ao nascer, prematuridade, práticas alimentares e estado de saúde infantil, idade da erupção do primeiro dente, práticas de higiene bucal e se a criança havia visitado o dentista do lactente e níveis de cálcio total, fósforo inorgânico, fosfatase alcalina e 25-hidroxivitamina d [25(oh)d] da mãe.
Corrêa et al., 2013(9)	Transversal	Brasil	403	36 - 60	NA	UBS	Exame clínico oral, medidas antropométricas e questionário (entrevista)	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Peso ao nascer, estado nutricional, parto prematuro, variáveis sociodemográficas.
Franco et al., 2007(46)	Caso controle	Brasil	122	1,5- 2,9	NA	Centro de Investigação Pediátrica	Questionário e exame clínico	Não relatado	Todos	Não relatado	Índice de DDE (FDI)	Idade, renda, sexo, idade gestacional, peso ao nascer, Apgar.
Gravina et al., 2013(45)	Caso controle	Brasil	192	36 meses (A termo= 40,72 meses Pré-termo= 30,44 meses)	NA	Hospital	Questionário e exame clínico	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Idade, sexo e renda, prematuridade, peso ao nascer, dados sobre período gestacional, eventos subcorrentes, uso de medicamentos, peso e tamanho ao nascer, escore de APGAR, complicações neonatais, terapias (medicamentos, suporte ventilatório e nutrição parenteral), tempo de internação e suplementos vitamínicos.

Lunardelli et al., 2006(47)	Caso controle	Brasil	215	36-60	NA	Creches	Questionário e exame clínico	Não relatado	Todos	Sim	Índice de DDE (FDI)	Peso ao nascer; idade gestacional, amamentação, escolaridade materna e problemas de saúde da mãe durante a gravidez e da criança durante o primeiro ano.
Majorana et al., 2010(44)	Caso controle	Itália	250	7,2	NA	Clínica Pediátrica	Exame clínico, fotografias dos defeitos de esmalte	Não relatado	Todos	Não relatado	Classificação de Aine.	Histórico de doença celíaca.
Mellander et al., 1982(52)	Caso controle	Suécia	139	60 - 72	NA	Unidades obstétricas	Prontuários obstétricos e neonatais	Não relatado	Incisivos deciduos	Treinamento	Índice de DDE (FDI)	Peso ao nascer e idade gestacional.
Aminabadi et al., 2008(1)	Caso controle	Irã	181	36-60	NA	Clínica Universitária	Entrevista, exame clínico, prontuários	Não relatado	Todos	Sim	Índice Apgar (IA)	Defeitos de esmalte não cariogênicos, não sistêmicos, não de hábitos traumáticos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Tabela 3. Características metodológicas e resultados dos estudos que formam a amostra final

Autor e Ano	Prevalência	Tipos de DDE mais comuns	Dentes mais comprometidos	Superfície mais comprometida	DDE e eventos negativos durante a gestação	DDE e eventos negativos no ou durante o parto	DDE e eventos negativos durante os primeiros anos de vida	DDE e outros fatores
Chaves et al., 2007(8)	12 meses= 33,7% 18 meses =61,4% 24 meses= 73,3% 30 meses=77,2% 36 meses= 78,9%	Opacidade difusa (10.8%)	Primeiros molares	Superfície vestibular (18,4%)	Infecções durante a gestação (RO=1,43, IC95%=0,78-2,57) e estado nutricional intrauterino – baixo para a idade gestacional (RO=4,46, IC 95%=0,95-21,04).	NA	Presença de infecção de 2 a 6 meses (RO=1,80, IC 95%=0,83-3,90), estado nutricional pós-natal desnutrição aguda ou crônica (RO=2.89, 95% IC= 0.84-10.03).	DDE aumentou com o número de dentes que erupcionaram. As opacidades foram mais prevalentes nos incisivos. Não houve diferença entre DDE e sexo.
Massoni et al., 2009(48)	49,6%	Opacidades difusas (9,5%)	Incisivos	Vestibular (83,3%), localizada na metade gengival (6,7%)	Índice de crescimento intrauterino atrasado SGA (RO = 6.59, 95% IC = 2.01 - 21.54).	Idade gestacional pré-termo (RO = 7.23, 95% IC = 2.35 - 22.35).	Ausência de amamentação (RO = 4.71, 95% IC = 1.04 - 21.39).	Maior idade materna (RO = 5.09, 95% ICI = 1.50 – 17.29), menor educação materna (RO = 5.16, 95% IC = 1.63 - 16.37), menor renda per capita (RO = 3.46, 95% IC = 0.96 - 12.51), sexo masculino da criança (RO= 4.94, 95% IC = 1.71 - 13.63).
Masumo et al., 2013(36)	33,3%.	Opacidades difusas (23,1%)	Incisivos centrais superiores (29,0% - 30,5%),	Vestibular	NA	Peso normal ao nascer e menor chance de ter hipoplasia do esmalte [RO 0,2 IC95% 0,1-0,7].	NA	Crianças mais velhas [RO 4.1 (95% IC1.3 - 12.8)].

Nirmala et al., 2015(22)	16,7%	Hipoplasia (9,3%)	Não relatado	Não relatado	NA	Não houve associação com índice de apgar alterado.	NA	Sem associação com sexo.
Agarwal et al., 2003(49)	Hipoplasia em crianças nutridas = 20%, Hipoplasia em desnutridos = 36,6%	Hipoplasia de esmalte	Não relatado	Não relatado	NA	NA	Crianças desnutridas no primeiro ano de vida; crianças que não amamentaram no peito (P<0,001).	Hipoplasia e DDE foram maiores em mulheres, bem nutridas aos 12 e 24 meses.
França et al., 2021(50)	3 a 5 anos = 70,9% Dentição Decídua = 42,2%	Opacidade demarcada	Não relatado	Metade incisal e pontas de cúspides	Uso de antibióticos durante a gravidez (RP=1,14, IC 95%=1,07-1,22).	NA	Desnutrição na primeira infância (RP=1,12; 95% IC=1,03-1,22).	Maior idade (RP=1,09, IC95%=1,01-1,17).
Tourino et al., 2018(15)	50,0%.	Opacidade demarcada (31,4%)	Não relatado	Não relatado	NA	NA	NA	Renda per capita na linha de pobreza (RP: 1.259; 95%IC: 1.00-1.57).
Pinto et al., 2018(51)	13,1%	Opacidades demarcadas (11,5%)	Não relatado	Não relatado	NA	Maior DDE em crianças com apgar com menos de 7 (RO = 2,78; ic 95% [IC 1,35- 5.73).	NA	NA
Neto et al., 2020(40)	26,3%.	Hipoplasia de esmalte (75,0%)	Incisivos 23%	Não relatado	Deficiência de vitamina D (RO 6.40 95% IC 2.71 – 15.12), diabetes gestacional (RO 12.47 95%IC 2.15-72.45).	Hipóxia neonatal (RO 3.54 95%IC 1.02 – 12.25).	Não houve associação	Não relatado
Nozaka et al., 1990(41)	não relatado	Hipoplasia de esmalte	Não relatado	Não relatado	Ameaça de aborto, a hiperêmese gravídica, a anemia e os	Não houve associação	Doenças ocorridas dentro de um ano após o nascimento, doenças	Estima-se que o desenvolvimento de hipoplasia do esmalte

					medicamentos utilizados no tratamento desses sintomas. Frequência de doenças em mães. Não foi encontrada correlação entre a dieta desequilibrada das mães durante a gestação.	como exantema submonial, resfriado comum e pneumonia, icterícia, intussuscepção e asma.	tenha ocorrido desde o estágio neonatal até o infantil para os caninos primários e do estágio fetal até o estágio inicial do nascimento ou 6 meses após o nascimento para os segundos molares primários. A hipoplasia parece ter começado a partir do estágio de formação da matriz em muitos casos.
Li et al., 1995(10)	23,9%	Opacidade difusa 9,2%	Incisivos Centrais 40,8%	Não relatado	NA	Nasceram com menos de 2,500g (RO=2.03; 95% IC=1.11-3.76) e prematuras (RO=3.85; 95% IC=1.51-9.85).	Meninos (OR=1.45; 95% IC = 1.21-1.75).
Andrade et al., 2019(42)	33,7%	Opacidade demarcada (9,5%).	Segundos molares superiores 11,9%)	Não relatado	Não houve associação	Não houve associação	Creche pública (p = 0,026) e cárie (p = 0,012), experiência de cárie (RP: 1,29; IC95%: 1,01-1,64).
Schroth et al., 2021(43)	22%	Hipoplasia de esmalte 22%	Incisivos centrais superiores e inferiores	Não relatado	Altos níveis de cálcio materno pré-natal (RO 0.57 95%IC 0.35, 1.52).	Não houve associação	Ter ouvido falar de vitamina D (RO 0.36 95%IC 0.14, 0.94), tomar leite durante a gestação diariamente (RO 0,33 95%IC 0,12:0,92) e consumir margarina diariamente (RO 0.32 95%IC 0.12: 0.86).
Corrêa et al., 2013(9)	29,9%	Opacidade demarcada (16,8%)	Incisivos centrais superiores (8,2%)	Não relatado	Dentes superiores	Baixo peso ao nascer (RP, 2.77; 95% IC, 1.66-4.61)	

Franco et al., 2007(46)	57,4%	Pré termo 52,5% opacidades . A termo, 24,6% opacidades	Prematuros: (4,8%) incisivos, (1,1%) molares e (0,9%) caninos apresentavam hipoplasia. No grupo termo, incisivos (0,4%), (0,2%) molar e 0 canino apresentaram hipoplasia.	Não relatado	Não relatado	Bebês prematuros apresentaram maior chance de DDE (p<0,001).	Não houve associação	Não relatado
Gravina et al., 2013(45)	Pré-termo = 56,4 % A termo= 46,9%	Opacidades 28,1% nas crianças a termo. Crianças pré termo 18,8%	Incisivos (70,2%), caninos (21,3%) e molares (8,5%).	Não relatado	Não há associação	Prematuridade e baixo peso ao nascer (BPN) e hipoplasia.	Não houve associação	Não relatado
Lunardelli et al., 2006(47)	24% Baixo peso ao nascer = 62% Peso normal= 44%	Não relatado	Não relatado	Não relatado	Não há associação	Prematuridade (RO=2,6; 95%=1,0-6,4) IC	Amamentação <6 meses (IC 95% = 1,2-8,4).	Não relatado
Majorana et al., 2010(44)	46%	Não informado	Não informado	Não relatado	Não há associação	Não há associação	A presença de antígenos HLA DR 52-53 e dq7 aumentou significativamente o risco de DDE (p = 0,0017) em crianças celíacas.	Não relatado

Mellander et al., 1982(52)	Hipoplasia no grupo BPN (16, N=91) = 17,6%, Hipoplasia peso normal (8, N=48) = 16,7%	Hipoplasias	Não relatado	Não relatado	Não relatado	Nascidos no inverno, menor número médio de horas de sol no mês de nascimento foi menor (p<0,05).	Menor ingestão de leite materno durante a primeira semana de vida (p<0,05) e recuperaram peso mais tarde p<0,05) que bebês sem hipoplasia.	Não relatado
Aminabadi et al., 2008(1)		Opacidades	Não relatado	Não relatado	Não	Inversamente correlacionada com defeitos de esmalte na dentição decídua.	Não	Não

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

DISCUSSÃO

A presente revisão aponta que a prevalência de DDE na dentição decídua é alta e que podem acontecer desde eventos durante a gestação até acontecimentos durante os primeiros anos de vida da criança. A presente pesquisa, a prevalência dos DDE na dentição decídua estiveram presentes entre 13,1% e 78,9% das crianças que fazem parte da amostra dos estudos em questão (8, 51).

Os defeitos de desenvolvimento do esmalte podem ser qualitativos ou quantitativos resultantes de distúrbios no processo da amelogenese (53). A opacidade demarcada consiste em um defeito de desenvolvimento de esmalte do tipo qualitativo. Neste estudo as opacidades, foram o tipo de DDE mais comum, especialmente a demarcadas (9, 15, 42, 50, 51). As alterações durante a formação da matriz do esmalte dentário podem levar a uma diminuição da quantidade e espessura do esmalte dentário. Com isso, podendo levar também à uma alteração na coloração do esmalte, como bege, marrom ou amarelo-escuro (4).

Por outro lado, os incisivos, tanto os centrais quanto os laterais, foram os dentes mais acometidos com defeitos de desenvolvimento do esmalte na dentição decídua, sendo a superfície vestibular mais afetada pelo DDE. Estes dentes podem apresentar maior frequência de DDE devido a este grupo dentário ficar mais tempo exposto a ocorrências sistêmicas durante o processo de formação do esmalte dentário (8-10, 36, 40, 45, 46, 48).

Estudos têm relatado associação entre a presença de DDE e intercorrências durante a gestação, parto e nos primeiros anos de vida da criança. Os defeitos de desenvolvimento de esmalte podem demonstrar que eventos precoces negativos ocorreram na etapa de formação de esmalte dentário (30). Na presente pesquisa, a maioria dos estudos têm encontrado esta associação. A deficiência nutricional na gestação, seguido por infecções durante a gravidez, estado nutricional intrauterino, baixo peso para a idade gestacional, têm uma maior tendência ao desenvolvimento de defeitos de esmalte na dentição decídua das crianças cujas mães foram acometidas por estes eventos negativos na gestação (8, 48). Quando há uma deficiência nutricional durante a gestação ou a presença de infecções, isso se refletirá na criança (54). Durante o processo de formação do esmalte dentário há uma deposição de minerais e remoção de proteínas. Com isso, quando ocorre eventos negativos que interferem em tal processo durante a

gestação, refletirá no esmalte dentário, uma vez que a odontogênese se dá início no período intrauterino. Consequentemente, podendo levar ao acontecimento de DDE na dentição decídua (55). Como abordado por Chaves et al., em 2007, provavelmente, as deficiências nutricionais podem ter surgido no primeiro ano de vida da criança, ou até mesmo durante a gravidez materna, em decorrência da má ingestão de nutrientes. Por outro lado, quando uma gestante ingere ou recebe algum tipo de medicamento, tanto ela quanto a criança são atingidos. O feto em si, ainda não possui a mesma capacidade de metabolização da medicação igual a mãe, considerando isso, dependendo do tipo de fármaco utilizado durante a gravidez pode acarretar um evento negativo sobre a vida da criança (56). Dito isso, acerca do uso de medicamentos usados durante a gravidez e a associação com a presença de DDE, o medicamento mais associado foi o antibiótico (50). O período gestacional é um momento que ocorrem alterações fisiológicas no organismo da mulher, dito isso, é um período em que há a necessidade de cuidados e acompanhamento médico (57). A anemia, que consiste em uma deficiência de hemoglobinas no sangue, pode acometer gestantes, uma vez que estas estão passando por mudanças biológicas em seu organismo (58). Tal fenômeno pode refletir na vida da criança, podendo mensurar como consequência do diabetes gestacional e os medicamentos que são usados para tratar essa doença sistêmica, o favorecimento do desenvolvimento de DDE nas crianças (41), já que esses eventos durante a gestação podem interferir no processo de formação do esmalte dentário. O diabetes gestacional é considerado um fator de risco para a ocorrência de defeitos de desenvolvimento de esmalte, mas ainda há a necessidade de uma maior compreensão dos processos que estão envolvidos. Uma vez que, o processo de formação dos dentes decíduos da criança está sujeito ao metabolismo materno, em casos de um desequilíbrio pode interferir na secreção de proteínas que são responsáveis pela formação do esmalte dentário, e consequentemente levar ao desenvolvimento de DDE (40).

O consumo de nutrientes necessários para um bom funcionamento do organismo é de suma importância nos primeiros anos de vida da criança. Quando ocorre um baixo consumo de nutrientes, pode acarretar desnutrição na primeira infância e também a presença de infecções. Como já mensurado anteriormente, o processo de formação do esmalte dentário está ligado com a secreção de proteínas, e ao ser acometida por desnutrição na primeira infância, bem como infecções nos primeiros anos de vida, isso pode refletir no processo de desenvolvimento do

esmalte dentário, conseqüentemente, levar à ocorrência de DDE. Pois, a desnutrição na vida da criança irá promover um desequilíbrio de minerais e proteínas, as quais podem ser responsáveis pela DDE (8, 49). De acordo com Nisho C. 2008, durante o estágio de secreção, a deficiência de amelogenina, ameloblastina e enamelinina; e da enzima enamelinina, também chamada MMP-206 pode levar à ocorrência de hipoplasia do esmalte de diversas magnitudes de severidade.

A presença de DDE na dentição decídua é mais prevalente em crianças com histórico de baixo peso ao nascer do que se comparado às crianças que nasceram em um peso ideal. Os mecanismos envolvidos nesse processo não são totalmente elucidados, no entanto, entende-se que o baixo peso ao nascer afeta o desenvolvimento do esmalte dentário (9, 10, 36, 45-47, 51). Já, no momento do parto, crianças que foram afetadas com quadro de hipóxia neonatal têm uma maior chance de apresentar defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário. Isso pode acontecer devido aos níveis de oxigênio reduzidos, que podem acarretar distúrbios na secreção da matriz do esmalte dentário, em decorrência de uma interferência no metabolismo celular dos ameloblastos (40).

A amamentação é um fator que está ligada com o estado nutricional da criança. Quando não ocorre da forma devida, pode acarretar um quadro de desnutrição na criança nos primeiros anos de vida. Somado a isso, em estudos que comparam crianças que são amamentadas com aquelas que não possuem aleitamento materno nos primeiros anos de vida, apresentam uma maior prevalência de hipoplasia de esmalte, conseqüentemente, possivelmente a amamentação materna diminui a incidência de hipoplasia de esmalte (49). Podendo aferir que, a amamentação tem suma relevância no estado nutricional da criança, e conseqüentemente nos impactos sobre a vida da mesma, pois, como mensurado anteriormente, o consumo de nutrientes adequados é de suma importância, e uma deficiência nutricional pode levar aos defeitos de desenvolvimento de esmalte. Assim, a ausência de um aleitamento materno, uma menor ingestão de leite materno durante a primeira semana de vida da criança, são alguns eventos negativos nos primeiros anos de vida da criança que podem ter associação com o DDE na dentição decídua (8, 41, 44, 47-50, 52).

A presente pesquisa incluiu estudos transversais e casos controles que cumpriram com os critérios de elegibilidade, porém a qualidade da maioria foi satisfatória devido a dados parcialmente relatados, pouca clareza sobre a

representatividade, o tamanho e a seleção da amostra. Não obstante é importante destacar que as amostras dos estudos apresentaram n relativamente alto, com diagnóstico dos defeitos de desenvolvimento de esmalte padronizados e calibrados e instrumentos previamente validados. Recomenda-se a realização de mais estudos epidemiológicos de qualidade de forma a entender a real dimensão e impacto de eventos prematuros na vida na saúde bucal das crianças.

Na amostra investigada, a prevalência de defeitos de esmalte não hereditários na dentição decídua é alta e esteve associada a eventos negativos precoces de vida, especialmente durante o parto e nos primeiros anos de vida da criança.

CONCLUSÃO

A prevalência de defeitos de esmalte não hereditários na dentição decídua é alta e esteve associada a eventos negativos precoces de vida, especialmente durante o parto e nos primeiros anos de vida da criança.

REFERÊNCIAS

1. Aminabadi NA, Farahani RM, Gajan EB. Apgar index as a correlate of enamel defects of primary dentition. *Oral Health Prev Dent*. 2008;6(4):331-5.
2. Aznar LCA, Sant'Anna GRd, Juliani FAT, Zaroni WCdS, Leite MF. Análise da prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua adquiridos no período gestacional. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*. 2015;69(4):412-20.
3. Patel A, Aghababaie S, Parekh S. Hypomineralisation or hypoplasia? *British Dental Journal*. 2019;227(8):683-6.
4. Salas MMS, Chisini L, Castanheira V, Castro I, Teixeira L, Demarco F. Defeitos de esmalte não fluoróticos em crianças: aspectos clínicos e epidemiológicos. *Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF*. 2016;21(2).
5. Suckling GW, Herbison GP, Brown RH. Etiological factors influencing the prevalence of developmental defects of dental enamel in nine-year-old New Zealand children participating in a health and development study. *J Dent Res*. 1987;66(9):1466-9.
6. Dean MC. Growth layers and incremental markings in hard tissues; a review of the literature and some preliminary observations about enamel structure in *Paranthropus boisei*. *Journal of Human Evolution*. 1987;16(2):157-72.
7. Broadbent JM, Thomson WM, Williams SM. Does caries in primary teeth predict enamel defects in permanent teeth? A longitudinal study. *J Dent Res*. 2005;84(3):260-4.
8. Chaves AM, Rosenblatt A, Oliveira OF. Enamel defects and its relation to life course events in primary dentition of Brazilian children: a longitudinal study. *Community Dent Health*. 2007;24(1):31-6.
9. 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. *Int J Paediatr Dent*. 2013;23(3):173-9.
10. Li Y, Navia JM, Bian JY. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in primary dentition of Chinese children 3-5 years old. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1995;23(2):72-9.

11. Lunardelli SE, Peres MA. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children. *Braz Oral Res.* 2005;19(2):144-9.
12. Oliveira AF, Chaves AM, Rosenblatt A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study. *Caries Res.* 2006;40(4):296-302.
13. Robles MJ, Ruiz M, Bravo-Perez M, González E, Peñalver MA. Prevalence of enamel defects in primary and permanent teeth in a group of schoolchildren from Granada (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013;18(2):e187-93.
14. Slayton RL, Warren JJ, Kanellis MJ, Levy SM, Islam M. Prevalence of enamel hypoplasia and isolated opacities in the primary dentition. *Pediatr Dent.* 2001;23(1):32-6.
15. Tourino LFP, Zarzar PM, Corrêa-Faria P, Paiva SM, Vale M. Prevalence and factors associated with enamel defects among preschool children from a southeastern city in Brazil. *Cien Saude Colet.* 2018;23(5):1667-74.
16. Velló MA, Martínez-Costa C, Catalá M, Fons J, Brines J, Guijarro-Martínez R. Prenatal and neonatal risk factors for the development of enamel defects in low birth weight children. *Oral Dis.* 2010;16(3):257-62.
17. Caixeta FF, Corrêa MSNP. Os defeitos do esmalte e a erupção dentária em crianças prematuras. *Revista da Associação Médica Brasileira.* 2005;51.
18. 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.* 2020;30(6):676-86.
19. Cortines AAO, 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.* 2019;25(2):543-9.
20. Folayan MO, El Tantawi M, Oginni AB, Alade M, Adeniyi A, Finlayson TL. Malnutrition, enamel defects, and early childhood caries in preschool children in a sub-urban Nigeria population. *PLoS One.* 2020;15(7):e0232998.
21. Ginnis J, Ferreira Zandoná AG, Slade GD, Cantrell J, Antonio ME, Pahel BT, et al. Measurement of Early Childhood Oral Health for Research Purposes: Dental Caries Experience and Developmental Defects of the Enamel in the Primary Dentition. *Methods Mol Biol.* 2019;1922:511-23.

22. Nirmala SV, Quadar MA, Veluru S, Tharay N, Kolli NK, Minor Babu MS. Apgar index as a probable risk indicator for enamel defects in primary dentition: a cross sectional study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2015;33(3):229-33.
23. Norén JG, Ranggård L, Klingberg G, Persson C, Nilsson K. Intubation and mineralization disturbances in the enamel of primary teeth. *Acta Odontol Scand.* 1993;51(5):271-5.
24. Pinho JRO, Thomaz E, Ribeiro CCC, Alves CMC, Silva A. Factors associated with the development of dental defects acquired in the extrauterine environment. *Braz Oral Res.* 2019;33:e094.
25. Schüler 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.
26. Targino AG, Rosenblatt A, Oliveira AF, Chaves AM, Santos VE. The relationship of enamel defects and caries: a cohort study. *Oral Dis.* 2011;17(4):420-6.
27. Wong HM, Peng SM, Wen YF, King NM, McGrath CP. Risk factors of developmental defects of enamel--a prospective cohort study. *PLoS One.* 2014;9(10):e109351.
28. Rugg-Gunn AJ, Al-Mohammadi SM, Butler TJ. Malnutrition and developmental defects of enamel in 2- to 6-year-old Saudi boys. *Caries Res.* 1998;32(3):181-92.
29. Arrow P. Enamel hypoplasia of the primary dentition in a 4-year-old with intestinal lymphangiectasia. *Int J Paediatr Dent.* 2005;15(5):380-4.
30. Wierink CD, van Diermen DE, Aartman IH, Heymans HS. Dental enamel defects in children with coeliac disease. *Int J Paediatr Dent.* 2007;17(3):163-8.
31. McEniry M. Early-life conditions and older adult health in low- and middle-income countries: a review. *J Dev Orig Health Dis.* 2013;4(1):10-29.
32. Leung MP, Thompson B, Black J, Dai S, Alsweiler JM. The effects of preterm birth on visual development. *Clin Exp Optom.* 2018;101(1):4-12.
33. Haikerwal A, Doyle LW, Patton G, Garland SM, Cheung MM, Wark JD, et al. Bone health in young adult survivors born extremely preterm or extremely low birthweight in the post surfactant era. *Bone.* 2021;143:115648.
34. Twilhaar ES, Wade RM, de Kieviet JF, van Goudoever JB, van Elburg RM, Oosterlaan J. Cognitive Outcomes of Children Born Extremely or Very Preterm Since the 1990s and Associated Risk Factors: A Meta-analysis and Meta-regression. *JAMA Pediatr.* 2018;172(4):361-7.

35. Vargas-Ferreira F, Peres MA, Dumith SC, Thomson WM, Demarco FF. Association of Pre- Peri- and Postnatal Factors with Developmental Defects of Enamel in Schoolchildren. *J Clin Pediatr Dent.* 2018;42(2):125-34.
36. Masumo RM, Ndekero TS, Carneiro LC. Prevalence of dental caries in deciduous teeth and oral health related quality of life among preschool children aged 4-6 years in Kisarawe, Tanzania. *BMC Oral Health.* 2020;20(1):46.
37. Ndekero TS, Carneiro LC, Masumo RM. Prevalence of early childhood caries, risk factors and nutritional status among 3-5-year-old preschool children in Kisarawe, Tanzania. *PLoS One.* 2021;16(2):e0247240.
38. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, et al. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med.* 2020;16(1):22.
39. Paixão-Gonçalves S, Corrêa-Faria P, Ferreira FM, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Risk of Dental Caries in Primary Teeth with Developmental Defects of Enamel: A Longitudinal Study with a Multilevel Approach. *Caries Res.* 2019;53(6):667-74.
40. Neto MBC, da Silva-Souza KP, Maranhao VF, Botelho KVG, Heimer MV, Dos Santos VE. Enamel Defects in Deciduous Dentition and Their Association with the Occurrence of Adverse Effects from Pregnancy to Early Childhood. *Oral Health & Preventive Dentistry.* 2020;18(4):741-5.
41. Nozaka K, Sato T, Mukaida T, Shimazu A, Hasegawa J, Amari E. Clinical study of enamel hypoplasia and its causes. 1. Primary teeth. *Shōni shikagaku zasshi The Japanese journal of pedodontics.* 1990;28(3):561-78.
42. Andrade NS, dos Santos IT, Lima LMS, Lima CCB, Moura L, Barros S, et al. Impact of Developmental enamel defects on quality of life in 5-year-old children. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2019;29(5):557-65.
43. Schroth R, Dhalla S, Tate R, Moffatt M. Prenatal and early childhood determinants of enamel hypoplasia in infants. *Journal of Pediatrics, Perinatology and Child Health.* 2021;5(1):5-17.
44. Majorana A, Bardellini E, Ravelli A, Plebani A, Polimeni A, Campus G. Implications of gluten exposure period, CD clinical forms, and HLA typing in the association between celiac disease and dental enamel defects in children. A case–control study. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2010;20(2):119-24.

45. Gravina DB, Cruvinel VR, Azevedo TD, Toledo OA, Bezerra AC. Enamel defects in the primary dentition of preterm and full-term children. *J Clin Pediatr Dent.* 2013;37(4):391-5.
46. Franco KMD, Line SRP, De Moura-Ribeiro MVL. Prenatal and neonatal variables associated with enamel hypoplasia in deciduous teeth in low birth weight preterm infants. *Journal of Applied Oral Science.* 2007;15(6):518-23.
47. 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).* 2006;73(2):70-8.
48. Massoni AC, Chaves AM, Rosenblatt A, Sampaio FC, Oliveira AF. Prevalence of enamel defects related to pre-, peri- and postnatal factors in a Brazilian population. *Community Dent Health.* 2009;26(3):143-9.
49. Agarwal KN, Narula S, Faridi MM, Kalra N. Deciduous dentition and enamel defects. *Indian Pediatr.* 2003;40(2):124-9.
50. Franca T, de Lima MDM, Lima CCB, de Moura MS, Lopes TSP, de Moura JSS, et al. Quilombola children and adolescents show high prevalence of developmental defects of enamel. *Ciencia & Saude Coletiva.* 2021;26(7):2889-98.
51. Pinto GDS, Costa FDS, Machado TV, Hartwig A, Pinheiro RT, Goettems ML, et al. Early-life events and developmental defects of enamel in the primary dentition. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(5):511-7.
52. Mellander M, Norén JG, Fredén H, Kjellmer I. Mineralization defects in deciduous teeth of low birthweight infants. *Acta Paediatr Scand.* 1982;71(5):727-33.
53. Andrade NS, Aquino SR, Santos ITd, Nétto OBdS, Moura MS, Moura LdFAdD, 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.* 2021;29.
54. Silva LdSVd, Thiapó AP, Souza GGd, Saunders C, Ramalho A. Micronutrientes na gestação e lactação. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil.* 2007;7:237-44.
55. Batista LRV, Moreira EAM, Corso ACT. Food, nutritional status and oral condition of the child. *Rev Nutr.* 2007;20(2):191-6.
56. Carmo TAd, Nitrini SMO. Prescrições de medicamentos para gestantes: um estudo farmacoepidemiológico. *Cadernos de Saúde Pública.* 2004;20:1004-13.

57. Piccinini CA, Lopes RS, Gomes AG, De Nardi T. Gestação e a constituição da maternidade. *Psicologia em estudo*. 2008;13:63-72.
58. Souza AI, B Filho M, Ferreira LO. Alterações hematológicas e gravidez. *Revista brasileira de hematologia e hemoterapia*. 2002;24:29-36.

3 CONCLUSÃO

Ao realizar este trabalho, pode-se concluir que os defeitos de desenvolvimento de esmalte não hereditários têm associação com eventos precoces de vida, como intercorrências durante a gestação e principalmente, eventos negativos no parto e durante os primeiros anos de vida da criança. Além disso, ao realizar a análise da prevalência de DDE, pode-se verificar que a mesma é alta na dentição decídua.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, K. N.(Org) et al. Deciduous dentition and enamel defects **Indian Pediatr**, v.40, n.2, p.124-129, 2003.
- AMINABADI, N. A.; FARAHANI, R. M.; GAJAN, E. B. Apgar index as a correlate of enamel defects of primary dentition **Oral Health Prev Dent**, v.6, n.4, p.331-335, 2008.
- ANDRADE, N. S.(Org) 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, 2021.
- ANDRADE, N. S.(Org) et al. Impact of Developmental enamel defects on quality of life in 5-year-old children **International Journal of Paediatric Dentistry**, v.29, n.5, p.557-565, 2019.
- ARROW, P. Enamel hypoplasia of the primary dentition in a 4-year-old with intestinal lymphangiectasia **Int J Paediatr Dent**, v.15, n.5, p.380-384, 2005.
- ASSUNÇÃO, C. M. et al. Hipomineralização de molar-incisivo (HMI): relato de caso e acompanhamento de tratamento restaurador. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 68, n. 4, p. 346–350, 1 dez. 2014.
- AZNAR, L. C. A.(Org) et al. Análise da prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua adquiridos no período gestacional **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v.69, n.4, p.412-420, 2015.
- BATISTA, L. R. V.; MOREIRA, E. A. M.; CORSO, A. C. T. Food, nutritional status and oral condition of the child **Rev Nutr**, v.20, n.2, p.191-196, 2007.
- BENSI, C.(Org) et al. Relationship between preterm birth and developmental defects of enamel: A systematic review and meta-analysis **Int J Paediatr Dent**, v.30, n.6, p.676-686, 2020.
- BROADBENT, J. M.; THOMSON, W. M.; WILLIAMS, S. M. Does caries in primary teeth predict enamel defects in permanent teeth? A longitudinal study **J Dent Res**, v.84, n.3, p.260-264, 2005.
- CAIXETA, F. F.; CORRÊA, M. S. N. P. Os defeitos do esmalte e a erupção dentária em crianças prematuras **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.51, 2005.

CARMO, T. A. d.; NITRINI, S. M. O. Prescrições de medicamentos para gestantes: um estudo farmacoepidemiológico **Cadernos de Saúde Pública**, v.20, p.1004-1013, 2004.

CASTRO, C. R. d. S. Baixo peso ao nascer e condições de saúde bucal de crianças na primeira infância 2015.

CHAVES, A. M.; ROSENBLATT, A.; OLIVEIRA, O. F. Enamel defects and its relation to life course events in primary dentition of Brazilian children: a longitudinal study **Community Dent Health**, v.24, n.1, p.31-36, 2007.

CORRÊA-FARIA, P.(Org) et al. Developmental defects of enamel in primary teeth: prevalence and associated factors **Int J Paediatr Dent**, v.23, n.3, p.173-179, 2013.

CORTINES, A. A. O.(Org) et al. Developmental defects of enamel in the deciduous incisors of infants born preterm: Prospective cohort **Oral Dis**, v.25, n.2, p.543-549, 2019.

DEAN, M. C. Growth layers and incremental markings in hard tissues; a review of the literature and some preliminary observations about enamel structure in *Paranthropus boisei* **Journal of Human Evolution**, v.16, n.2, p.157-172, 1987.

FARSI, N. Developmental enamel defects and their association with dental caries in preschoolers in Jeddah, Saudi Arabia **Oral Health Prev Dent**, v.8, n.1, p.85-92, 2010.

FOLAYAN, M. O.(Org) et al. Malnutrition, enamel defects, and early childhood caries in preschool children in a sub-urban Nigeria population **PLoS One**, v.15, n.7, p.e0232998, 2020.

FERNANDES COSTA, Moan Jéffer et al . Amelogênese imperfeita do tipo hipoplásica: relato de dois casos familiares. **Rev Cubana Estomatol**, Ciudad de La Habana , v. 57, n. 2, p. , jun. 2020 . Disponível em <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000200018&lng=es&nrm=iso>. acessado em 19 agosto 2024. Epub 13-Jul-2020.

FRANCA, T.(Org) et al. Quilombola children and adolescents show high prevalence of developmental defects of enamel **Ciencia & Saúde Coletiva**, v.26, n.7, p.2889-2898, 2021.

FRANCO, K. M. D.; LINE, S. R. P.; DE MOURA-RIBEIRO, M. V. L. Prenatal and neonatal variables associated with enamel hypoplasia in deciduous teeth in low birth weight preterm infants **Journal of Applied Oral Science**, v.15, n.6, p.518-523, 2007.

GINNIS, J.(Org) et al. Measurement of Early Childhood Oral Health for Research Purposes: Dental Caries Experience and Developmental Defects of the Enamel in the Primary Dentition **Methods Mol Biol**, v.1922, p.511-523, 2019.

GRAVINA, D. B.(Org) et al. Enamel defects in the primary dentition of preterm and full-term children **J Clin Pediatr Dent**, v.37, n.4, p.391-395, 2013.

HAIKERWAL, A.(Org) et al. Bone health in young adult survivors born extremely preterm or extremely low birthweight in the post surfactant era *Bone*, v.143, p.115648, 2021.

HOFFMANN, R. H. S.; DE SOUSA, M. D. L. R.; CYPRIANO, S. Prevalence of enamel defects and the relationship to dental caries in deciduous and permanent dentition in Indaiatuba, São Paulo, Brazil **Cadernos de Saúde Pública**, v.23, n.2, p.435-444, 2007.

KAZEMINIA, M.(Org) et al. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis **Head Face Med**, v.16, n.1, p.22, 2020.

LEUNG, M. P.(Org) et al. The effects of preterm birth on visual development **Clin Exp Optom**, v.101, n.1, p.4-12, 2018.

LI, Y.; NAVIA, J. M.; BIAN, J. Y. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in primary dentition of Chinese children 3-5 years old **Community Dent Oral Epidemiol**, v.23, n.2, p.72-79, 1995.

LUNARDELLI, S. E.; PERES, M. A. Breast-feeding and other mother-child factors associated with developmental enamel defects in the primary teeth of Brazilian children **J Dent Child (Chic)**, v.73, n.2, p.70-78, 2006.

LUNARDELLI, S. E.; PERES, M. A. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children **Braz Oral Res**, v.19, n.2, p.144-149, 2005.

MAFRA, R. P.(Org) et al. Desenvolvimento dental: aspectos morfogênicos e relações com as anomalias dentárias do desenvolvimento **Revista Brasileira de Odontologia**, v.69, n.2, 2012.

MAJORANA, A.(Org) et al. Implications of gluten exposure period, CD clinical forms, and HLA typing in the association between celiac disease and dental enamel defects in children. A case-control study **International Journal of Paediatric Dentistry**, v.20, n.2, p.119-124, 2010.

MASSONI, A. C.(Org) et al. Prevalence of enamel defects related to pre-, peri- and postnatal factors in a Brazilian population **Community Dent Health**, v.26, n.3, p.143-149, 2009.

MASUMO, R. M.; NDEKERO, T. S.; CARNEIRO, L. C. Prevalence of dental caries in deciduous teeth and oral health related quality of life among preschool children aged 4-6 years in Kisarawe, Tanzania **BMC Oral Health**, v.20, n.1, p.46, 2020.

MCENIRY, M. Early-life conditions and older adult health in low- and middle-income countries: a review **J Dev Orig Health Dis**, v.4, n.1, p.10-29, 2013.

MELLANDER, M.(Org) et al. Mineralization defects in deciduous teeth of low birthweight infants **Acta Paediatr Scand**, v.71, n.5, p.727-733, 1982.

NDEKERO, T. S.; CARNEIRO, L. C.; MASUMO, R. M. Prevalence of early childhood caries, risk factors and nutritional status among 3-5-year-old preschool children in Kisarawe, Tanzania **PLoS One**, v.16, n.2, p.e0247240, 2021.

NETO, M. B. C.(Org) et al. Enamel Defects in Deciduous Dentition and Their Association with the Occurrence of Adverse Effects from Pregnancy to Early Childhood **Oral Health & Preventive Dentistry**, v.18, n.4, p.741-745, 2020.

NIRMALA, S. V.(Org) et al. Apgar index as a probable risk indicator for enamel defects in primary dentition: a cross sectional study **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v.33, n.3, p.229-233, 2015.

NISHIO, C. Formação do esmalte dentário, novas descobertas, novos horizontes **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.13, 2008.

NORÉN, J. G.(Org) et al. Intubation and mineralization disturbances in the enamel of primary teeth **Acta Odontol Scand**, v.51, n.5, p.271-275, 1993.

NOZAKA, K.(Org) et al. Clinical study of enamel hypoplasia and its causes. 1. Primary teeth **Shōni shikagaku zasshi. The Japanese journal of pedodontics**, v.28, n.3, p.561-578, 1990.

OLIVEIRA, A. F.; CHAVES, A. M.; ROSENBLATT, A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study **Caries Res**, v.40, n.4, p.296-302, 2006.

PAIXÃO-GONÇALVES, S.(Org) et al. Risk of Dental Caries in Primary Teeth with Developmental Defects of Enamel: A Longitudinal Study with a Multilevel Approach **Caries Res**, v.53, n.6, p.667-674, 2019.

PATEL, A.; AGHABABAIE, S.; PAREKH, S. Hypomineralisation or hypoplasia? **British Dental Journal**, v.227, n.8, p.683-686, 2019.

PICCININI, C. A.(Org) et al. Gestação e a constituição da maternidade **Psicologia em estudo**, v.13, p.63-72, 2008.

PINHO, J. R. O.(Org) et al. Factors associated with the development of dental defects acquired in the extrauterine environment **Braz Oral Res**, v.33, p.e094, 2019.

PINTO, G. D. S.(Org) et al. Early-life events and developmental defects of enamel in the primary dentition **Community Dent Oral Epidemiol**, v.46, n.5, p.511-517, 2018.

ROBLES, M. J.(Org) et al. Prevalence of enamel defects in primary and permanent teeth in a group of schoolchildren from Granada (Spain) **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v.18, n.2, p.e187-193, 2013.

RUGG-GUNN, A. J.; AL-MOHAMMADI, S. M.; BUTLER, T. J. Malnutrition and developmental defects of enamel in 2- to 6-year-old Saudi boys **Caries Res**, v.32, n.3, p.181-192, 1998.

SANTOS, M. C. L. G. DOS .; LINE, S. R. P.. The genetics of amelogenesis imperfecta: a review of the literature. **Journal of Applied Oral Science**, v. 13, n. 3, p. 212–217, jul. 2005.

SALAS, M. M. S.(Org) et al. Defeitos de esmalte não fluoróticos em crianças: aspectos clínicos e epidemiológicos **Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF**, v.21, n.2, 2016.

SCHROTH, R.(Org) et al. Prenatal and early childhood determinants of enamel hypoplasia in infants **Journal of Pediatrics, Perinatology and Child Health**, v.5, n.1, p.5-17, 2021.

SCHÜLER, I. M.(Org) et al. Dental Caries and Developmental Defects of Enamel in the Primary Dentition of Preterm Infants: Case-Control Observational Study **Caries Res**, v.52, n.1-2, p.22-31, 2018.

SEOW, W. K.(Org) et al. Dilaceration of a primary maxillary incisor associated with neonatal laryngoscopy **Pediatr Dent**, v.12, n.5, p.321-324, 1990.

SILVA, L. d. S. V. d.(Org) et al. Micronutrientes na gestação e lactação **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.7, p.237-244, 2007.

SLAYTON, R. L.(Org) et al. Prevalence of enamel hypoplasia and isolated opacities in the primary dentition **Pediatr Dent**, v.23, n.1, p.32-36, 2001.

SOUZA, A. I.; B FILHO, M.; FERREIRA, L. O. Alterações hematológicas e gravidez **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v.24, p.29-36, 2002.

SUCKLING, G. W.; HERBISON, G. P.; BROWN, R. H. Etiological factors influencing the prevalence of developmental defects of dental enamel in nine-year-old New Zealand children participating in a health and development study **J Dent Res**, v.66, n.9, p.1466-1469, 1987.

TARGINO, A. G.(Org) et al. The relationship of enamel defects and caries: a cohort study **Oral Dis**, v.17, n.4, p.420-426, 2011.

TOURINO, L. F. P.(Org) et al. Prevalence and factors associated with enamel defects among preschool children from a southeastern city in Brazil **Cien Saude Colet**, v.23, n.5, p.1667-1674, 2018.

TWILHAAR, E. S.(Org) et al. Cognitive Outcomes of Children Born Extremely or Very Preterm Since the 1990s and Associated Risk Factors: A Meta-analysis and Meta-regression **JAMA Pediatr**, v.172, n.4, p.361-367, 2018.

VARGAS-FERREIRA, F.(Org) et al. Association of Pre- Peri- and Postnatal Factors with Developmental Defects of Enamel in Schoolchildren **J Clin Pediatr Dent**, v.42, n.2, p.125-134, 2018.

VELLÓ, M. A.(Org) et al. Prenatal and neonatal risk factors for the development of enamel defects in low birth weight children **Oral Dis**, v.16, n.3, p.257-262, 2010.

WIERINK, C. D.(Org) et al. Dental enamel defects in children with coeliac disease **Int J Paediatr Dent**, v.17, n.3, p.163-168, 2007.

WONG, H. M.(Org) et al. Risk factors of developmental defects of enamel--a prospective cohort study **PLoS One**, v.9, n.10, p.e109351, 2014.

ANEXO A – Normas do periódico

5/24/22, 4:10 PM

Submissões | Revista da Faculdade de Odontologia - UPF

[Cadastro](#) [Acesso](#)[Edição Atual](#)[Edições anteriores](#)[Normas e condições para submissão](#)[Equipe Editorial](#)[Indexadores](#)[Sobre](#)[Buscar](#)[Início](#) / [Submissões](#)

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- ✓ A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
- ✓ Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapasse os 2MB)
- ✓ O texto está em espaço duplo; usa uma fonte de 12-pontos; com figuras e tabelas inseridas no corpo do texto, e não em seu final.
- ✓ O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na seção Sobre a Revista.

- ✓ Comprovante do registro do protocolo de pesquisa em seres humanos no SISNEP (Sistema Nacional de Informação sobre Ética em Pesquisa) ou documento equivalente, quando cabível. Para casos clínicos, cópia do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo paciente ou responsável legal.

Diretrizes para Autores

Normas RFO

A RFO UPF é uma publicação quadrimestral dirigida à classe odontológica que tem por objetivo disseminar e promover o intercâmbio de informações científicas, indexada nas bases de dados da BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), Rev@odonto e Portal de Periódicos CAPES. A RFO UPF divulga artigos inéditos de investigação científica; resumos de teses, dissertações e monografias; relatos de casos clínicos e artigos de revisão sistemática que representam contribuição efetiva para a área do conhecimento odontológico.

Os manuscritos deverão ser encaminhados somente via submissão online utilizando o website <http://www.upf.br/seer/index.php/rfo>

1 - Normas gerais

- a) Os conceitos e informações emitidos no texto são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não refletindo, necessariamente, a opinião do Conselho Editorial e Científico da revista.
- b) Todos os manuscritos serão submetidos, inicialmente, à apreciação dos Editores de Área e, se adequados à revista, serão submetidos a um Conselho Científico; posteriormente os autores serão notificados pelo editor, tanto no caso de aceitação do artigo como da necessidade de alterações e revisões ou rejeição do trabalho. Eventuais modificações na forma, estilo ou interpretação dos artigos só ocorrerão após prévia consulta e aprovação por parte do(s) autor(es).
- c) A correção das provas tipográficas estará a cargo dos autores.
- d) Cada trabalho publicado dará direito a um exemplar impresso da revista. Por solicitação do(s) autor(es) poderão ser fornecidos exemplares adicionais, sendo-lhes levado a débito o respectivo acréscimo.
- e) Serão aceitos para revisão manuscritos com, no máximo, seis autores.

2 – Apresentação dos originais Os artigos destinados à RFO UPF deverão ser redigidos em português ou em inglês, de acordo com o estilo dos Requisitos Uniformes para Originais submetidos a Revistas Biomédicas, conhecido como Estilo de Vancouver, versão publicada em outubro de 2005, elaborada pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) e baseado no padrão ANSI, adaptado pela U.S. National Library of Medicine. O texto deverá ser digitado em fonte Times New Roman tamanho 12, papel tamanho A4, com espaço duplo e margens de 3 cm de cada lado, perfazendo um total de, no máximo, 20 páginas, incluindo tabelas, quadros, esquemas, ilustrações e respectivas legendas. As páginas deverão ser numeradas com algarismos arábicos no ângulo superior direito da folha. O título do artigo (em português e em inglês), assim como os subtítulos que o compõem deverão ser impressos em negrito. Deverão ser grafadas em itálico palavras e abreviaturas escritas em outra língua que não a portuguesa, como o latim (ex: *in vitro*) e o inglês (ex: *single bond*). As grandezas, unidades, símbolos e abreviaturas devem obedecer às normas internacionais ou, na ausência dessas, às normas nacionais correspondentes. Qualquer trabalho que envolva estudo com seres humanos, incluindo-se órgãos e/ou tecidos separadamente, bem como prontuários clínicos ou resultados de exames clínicos, deverá estar de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementos, e ser acompanhado da aprovação de uma Comissão de Ética em Pesquisa. Não devem ser utilizados no material ilustrativo nomes ou iniciais dos pacientes, tampouco registros hospitalares. Nos experimentos com animais, devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidados dos animais de laboratório, e o estudo deve ser acompanhado da aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA). No caso de trabalhos aceitos para publicação totalmente em inglês, correrá por conta dos autores o custo de revisão gramatical, com tradutor indicado pela Coordenação de Editoração do periódico. O custo da revisão gramatical da língua inglesa será repassado aos autores. A submissão de um manuscrito em língua inglesa à RFO-UPF implica na aceitação prévia desta condição. O mesmo é válido para a revisão gramatical dos abstracts.

2.1 – Composição dos manuscritos Na elaboração dos manuscritos deverá ser obedecida a seguinte estrutura:

a) página de rosto • título do manuscrito no primeiro idioma (que deve ser conciso mas informativo); • título do manuscrito no segundo idioma (*idem* ao item anterior); • nome(s) do(s) autor(es) por extenso, com seu grau acadêmico mais alto e sua filiação institucional (se houver), departamento, cidade, estado e país; • nome do(s) departamento(s) ou instituição(ões) aos quais o trabalho deve ser atribuído; • o nome e o endereço do autor responsável pela correspondência sobre o original.

b) resumo e palavras-chave O resumo deve ser estruturado e apresentar concisamente, em um único parágrafo, os objetivos do estudo ou investigação, procedimentos básicos (seleção da amostra, métodos analíticos), principais achados (dados específicos e sua significância estatística, se possível) e as principais conclusões, enfatizando aspectos novos e importantes do estudo ou das observações. Não deve conter menos de 150 e mais de 250 palavras. Deve apresentar as seguintes subdivisões: objetivo, métodos, resultados e conclusão (para investigações científicas); objetivo, relato de caso e considerações finais (para relatos de caso); e objetivos, revisão de literatura e considerações finais (para revisão de literatura). Abaixo do resumo, fornecer,

identificando como tal, 3 a 5 palavras-chave ou expressões que identifiquem o conteúdo do trabalho. Para a determinação destas palavras-chave, deve-se consultar a lista de "Descritores em Ciências da Saúde - DeCS", elaborada pela Bireme, e a de "Descritores em Odontologia - DeOdonto", elaborada pelo SDO/FOUSP.

c) abstract e keywords Idem ao item anterior. Sua redação deve ser paralela à do resumo.

d) texto No caso de investigações científicas, o texto propriamente dito deverá conter os seguintes capítulos: introdução, materiais e método, resultados, discussão, conclusão e agradecimentos (quando houver). No caso de artigos de revisão sistemática e relatos de casos clínicos, pode haver flexibilidade na denominação destes capítulos.

- **Introdução:** estabelecer o objetivo do artigo e apresentar as razões para a realização do estudo. Citar somente as referências estritamente pertinentes e não incluir dados ou conclusões do trabalho que está sendo relatado. A hipótese ou objetivo deve ser concisamente apresentada no final desta seção. Extensas revisões de literatura devem ser evitadas e substituídas por referências aos trabalhos bibliográficos mais recentes, nos quais certos aspectos e revisões já tenham sido apresentados.
- **Materiais e método:** identificar os materiais, equipamentos (entre parênteses dar o nome do fabricante, cidade, estado e país de fabricação) e procedimentos em detalhes suficientes para permitir que outros pesquisadores reproduzam os resultados. Dar referências de métodos estabelecidos, incluindo métodos estatísticos; descrever métodos novos ou substancialmente modificados, dar as razões para usá-los e avaliar as suas limitações. Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nome(s) genérico(s), dose(s) e via(s) de administração.
- **Resultados:** devem ser apresentados em seqüência lógica no texto, nas tabelas e nas ilustrações com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal. Não duplicar dados em gráficos e tabelas. Não repetir no texto todas as informações das tabelas e ilustrações (ênfatar ou resumir informações importantes).
- **Discussão:** deve restringir-se ao significado dos dados obtidos, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados, e relacioná-los ao conhecimento já existente e aos obtidos em outros estudos relevantes. Ênfatar os aspectos novos e importantes do estudo. Não repetir em detalhes dados já citados nas seções de Introdução ou Resultados. Incluir implicações para pesquisas futuras.
- **Conclusão:** deve ser associada aos objetivos propostos e justificada nos dados obtidos. A hipótese do trabalho deve ser respondida.
- **Agradecimentos:** citar auxílio técnico, financeiro e intelectual que por ventura possam ter contribuído para a execução do estudo.

• **Formas de citação no texto:** No texto, utilizar o sistema numérico de citação, no qual somente os números-índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados. Números seqüenciais devem ser separados por hífen; números aleatórios devem ser separados por vírgula. Evitar citar os nomes dos autores e o ano de publicação. Somente é permitida a citação de nomes de autores (seguidos de número-índice e ano de publicação do trabalho) quando estritamente necessário, por motivos de ênfase. Exemplos de citação de referências bibliográficas no texto: - "...manifesta-se como uma dor constante, embora de intensidade variável³. - "Entre as possíveis causas da condição estão citados fatores psicogênicos, hormonais, irritantes locais, deficiência vitamínica, fármacos e xerostomia^{1-4,6,9,15}. - 1 autor: Field⁴ (1995)...; - 2 autores: Feinmann e Peatfield⁵ (1995)...; - mais do que 2 autores: Sonis^{.8} (1995)...;

Artigo de periódico: Barroso LS, Habitante SM, Silva FSP. Estudo comparativo do aumento da permeabilidade dentinária radicular quando da utilização do hipoclorito de sódio. *J Bras Endod* 2002; 11(3):324-30. McWhinney S, Brown ER, Malcolm J, VillaNueva C, Groves BM, Quaife RA, et al. Identification of risk factors for increased cost, charges, and length of stay for cardiac patients. *Ann Thorac Surg* 2000;70(3):702-10.

Artigo de periódico em suporte eletrônico: Nerallah LJ. Correção de fistulas pela técnica de bipartição vesical. *Urologia On line* [periódico online] 1998 [citado 1998 Dez 8]; 5(4):[telas]. Disponível em URL: <http://www.epm.br/cirurgia/uronline/ed0798/fistulas.htm>. Chagas JCM, Szejnfeld VL, Jorgetti V, Carvalho AB, Puerta EB. A densitometria e a biópsia óssea em pacientes adolescentes. *Rev Bras Ortop* [periódico em CD-ROM] 1998; 33(2).

Artigo sem indicação de autor: Ethics of life and death. *World Med J* 2000; 46:65-74. Organização ou sociedade como autor de artigo: World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. *Bull World Health Organ* 2001; 79:373-4.

Volume com suplemento: Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994;102 Suppl 1:275-82. Fascículo sem indicação de volume: Graf R. Hip sonography: how reliable? Dynamic versus static examination. *Clin Orthop* 1992; (218):18-21.

Sem volume ou fascículo: Brown WV. The benefit of aggressive lipid lowering. *J Clin Practice* 2000:344-57. Clement J, de Bock R. Hematological complications [abstract]. *Quintessence Int* 1999; 46:1277. Errata: White P. Doctors and nurses. Let's celebrate the difference between doctors and nurses. [published erratum in *Br Med J* 2000;321(7264):835]. *Br Med J* 2000; 321(7262):698.

Artigo citado por outros autores – apud: O'Reilly M, Yanniello GJ. Mandibular growth changes and maturation of cervical vertebrae. A longitudinal cephalometric study (1988) apud Mito T, Sato K, Mitani H. Predicting mandibular growth potential with cervical vertebral bone age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003; 124(2):173-7. Dissertações e Teses: Araújo TSS. Estudo comparativo entre dois métodos de estimativa da maturação óssea [Dissertação de Mestrado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Unicamp; 2001. Dissertações e teses em suporte eletrônico: Ballester RY. Efeito de tratamentos térmicos sobre a morfologia das partículas de pó e curvas de resistência ao CREEP em função do conteúdo de mercúrio, em quatro ligas comerciais para amálgama [Tese em CD-ROM]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 1993.

Trabalho apresentado em evento: Cericato GO, Cechinato F, Moro G, Woitchunas FE, Cechetti D, Damian MF. Validade do método das vértebras cervicais para a determinação do surto de Crescimento Puberal. In: 22ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica: 2005; Águas de Lindóia. *Anais. Brazilian Oral Research*; 2005. p.63

Trabalho de evento em suporte eletrônico: Gomes SLR. Novos modos de conhecer: os recursos da Internet para uso das Bibliotecas Universitárias [CD-ROM]. In: 10º Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias;

1998 Out 25-30; Fortaleza. Anais. Fortaleza: Tec Treina; 1998. Barata RB. Epidemiologia no século XXI: perspectivas para o Brasil. In: 4º Congresso Brasileiro de Epidemiologia [online]; 1998 Ago 1-5; Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRASCO;1998 [citado 1999 Jan 17]. Disponível em URL: <http://www.abrasco.com.br/epirio98/>.

Documentos legais: Brasil. Portaria n. 110, de 10 de março de 1997. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 18 mar 1997, seção 1, p. 5332.

f) tabelas, quadros, esquemas e gráficos Devem ser inseridos ao longo do texto, logo após sua citação no mesmo. Devem ser numerados consecutivamente em algarismos arábicos. As legendas das tabelas e dos quadros devem ser colocadas na parte superior dos mesmos e quando for necessário, incluir logo abaixo destes uma listagem dos símbolos, abreviaturas e outras informações que facilitem sua interpretação. As legendas de esquemas e gráficos devem ser colocadas na parte inferior dos mesmos. Todas as tabelas e todos os quadros, esquemas e gráficos, sem exceção, devem ser citados no corpo do texto. Obs.: Os gráficos deverão ser considerados como “figuras” e constar da seqüência numérica juntamente com as imagens.

g) imagens (fotografias, radiografias e microfotografias) Imagens digitais deverão ser submetidas em tamanho e resolução adequados (300 dpi). Não serão aceitas imagens digitais artificialmente “aumentadas” em programas computacionais de edição de imagens. A publicação de imagens coloridas é de opção dos autores que devem manifestar seu interesse caso o manuscrito seja aceito para publicação. O custo adicional da publicação das imagens coloridas é de responsabilidade do(s) autor(es). Todas as imagens, sem exceção, devem ser citadas no texto. As microfotografias deverão apresentar escala apropriada. Poderão ser submetidas um máximo de oito imagens, desde que sejam necessárias para a compreensão do assunto.

Importante:

- A RFO não possui cobrança de taxas para submissão e avaliação de artigos;

- Não há nenhum tipo de cobrança de taxas nem aos autores que publicam seus trabalhos na RFO nem para leitores da revista. Após aprovados, todos os custos relativos a edição e publicação dos artigos são garantidos pela própria revista.

Declaração de Direito Autoral



Este periódico bem como seus artigos estão licenciados com a licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou à terceiros.