



UNESP - Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Odontologia de Araraquara



Lana Kei Yamamoto de Almeida

**Prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua em escolares de
Araraquara-SP**

Araraquara

2018



UNESP - Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Odontologia de Araraquara



Lana Kei Yamamoto de Almeida

**Prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua em escolares de
Araraquara-SP**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Odontologia de Araraquara, para obtenção do título de Mestre em nome do programa de Ciências Odontológicas, na área de Odontopediatria

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Jeremias

Araraquara

2018

Almeida, Lana Kei Yamamoto de

Prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua em escolares de Araraquara-SP / Lana Kei Yamamoto de Almeida.-- Araraquara: [s.n.], 2018.

64f.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Jeremias

1. Esmalte dentário 2. Prevalência 3. Dente decíduo. I. Título

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marley C. Chiusoli Montagnoli, CRB-8/5646.

Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Araraquara/UNESP.

Lana Kei Yamamoto de Almeida

**Prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua em escolares de
Araraquara-SP**

Comissão julgadora

**Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Ciências Odontológicas –
Área Odontopediatria**

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Fabiano Jeremias

2º Examinador: Prof^a. Dr^a. Lourdes dos Santos-Pinto

3º Examinador: Prof^a Dr^a. Juliana dos Reis Derceli

Araraquara, 05 de fevereiro de 2018

DADOS CURRICULARES

Lana Kei Yamamoto de Almeida

NASCIMENTO: 30/09/1989 – Montes Claros – MG

FILIAÇÃO: José Carlos de Almeida e Maria Antonieta Yamamoto de Almeida

Formação Acadêmica:

2007-2011: Curso de Graduação

Faculdades Unidas do Norte de Minas-FUNORTE

2012-2014: Especialização em Odontopediatria

Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic-SLMANDIC

2016-2018: Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Área de concentração em Odontopediatria, nível Mestrado, Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP

Dedico este trabalho...

A **Deus**, por sempre iluminar meu caminho, me dando muita força e amor. Muito obrigada por tantas bênçãos e dádivas recebidas.

Aos meus pais, **José Carlos** e **Antonietta**, por serem minha fonte de inspiração e amor. Muito obrigada pelo carinho, dedicação, apoio e por me oferecerem a melhor educação.

A **Luciana**, minha querida irmã, pela amizade, torcida e por me ajudar sempre nessa caminhada. Ao meu sobrinho **Antonio**, pelo carinho e alegria.

Ao **Jorge**, por todo apoio e atenção.

Aos meus avós, **Kimio**, **Sono**, **José** e **Ana**, pelo exemplo de força, perseverança e por me colocarem sempre em suas orações.

Aos meu **tios e primos**, por toda atenção e por se fazerem presentes.

A **Thamyris Carvalho**, minha dupla e querida amiga, por toda ajuda, carinho, preocupação e pelas experiências partilhadas.

Aos meus colegas e amigos do mestrado, **Isadora Martinelli**, **Juliana Sardella**, **Paula Zenaro**, **Rafael Amorim** e **Thamyris Carvalho**, pelo apoio durante essa nossa trajetória juntos e pelos momentos de descontração.

Às minhas amigas, **Bárbara Araújo**, **Kaylan Passos**, **Luiza Gioster**, **Natalia da Ponte**, **Renata Ribeiro**, **Taisa Pansani** e **Thamyris Carvalho**, por fazerem meus dias muito mais felizes e mais leves. Obrigada por estarem sempre ao meu lado. Vocês são muito especiais para mim.

Aos amigos de Minas, em especial **Thalita Estrela** e **Isabella Ramalho**, pela amizade e preocupação mesmo com toda a distância.

Às amigas, **Andréia Bufalino** e **Rose Ortega**, pelo carinho, torcida e por sempre me ajudarem desde o início da pós-graduação.

Aos amigos e colegas, **Diego Bussaneli**, **Jéssica Cavalheiro** e **Thamyris Carvalho**, por me ajudarem no desenvolvimento do trabalho, na dinâmica das coletas dos escolares, pela amizade e alegria proporcionada.

Ao Grupo de Estudos da **Hipomineralização Molar-Incisivo – CNPq** (**Prof^a. Dr^a. Lourdes dos Santos-Pinto**, **Prof^a. Dr^a. Rita de Cássia Loiola Cordeiro**, **Prof. Dr. Fabiano Jeremias**, **Prof^a. Dr^a. Angela Cristina Cilense Zuanon**, **Prof^a. Dr^a. Juliana Feltrin de Souza**, **Prof. Dr. Manuel Restrepo**, **Prof. Dr. Marco Aurelio Benini Paschoal**, **Diego Giroto Bussaneli**, **Camila Maria Bullio Fragelli**, **Prof. Dr. Manuel Restrepo**, **Fábio Luiz Mialhe**, **Marco Aurelio Benini Paschoal**, **Cristiane Maria da Costa Silva**, **Diego Giroto Bussaneli**, **Jéssica Patrícia Cavalheiro**, **Jéssica Damares Lago**, **Lana Kei Yamamoto de Almeida** e **Vinícius Krieger Costa Nogueira**). Muito obrigada pelo conhecimento e experiência compartilhada.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Fabiano Jeremias**, pelo apoio, disposição, humildade, paciência e atenção durante esses anos. Sou muito grata pelo privilégio de ser sua orientanda. Muito obrigada pela amizade e acolhimento.

À todas as pessoas que torcem e me incentivam a cada dia. Obrigada de coração.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp, na pessoa de seu Magnífico Reitor Prof. Dr. Sandro Roberto Valentini e Vice-Reitor Prof. Dr. Sérgio Roberto Nobre.

À Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr - Unesp, na pessoa de sua Diretora Profa. Dra. Elaine Maria Sgavioli Massucato e de seu Vice-Diretor Prof. Dr. Edson Alves de Campos.

Ao Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas da FOAr - Unesp, representado pela Coordenadora Profa. Dra. Fernanda Lourenção Brighenti e Vice-Coordenadora Profa. Dra. Alessandra Nara de Souza Rastelli.

Ao Departamento de Clínica Infantil da FOAr - Unesp, representado pela Chefe de Departamento Profa. Dra. Lídia Parsekian Martins e Vice-Chefe, Profa. Dra. Elisa Maria Aparecida Giro.

Aos professores da disciplina de Odontopediatria da FOAr - Unesp, Profa. Dra. Ângela Cristina Cilense Zuanon, Prof. Dr. Cyneu Aguiar Pansani, Profa. Dra. Elisa Maria Aparecida Giro, Prof. Dr. Fábio Cesar Braga de Abreu-e-Lima, Profa. Dra. Fernanda Lourenção Brighenti, Profa. Dra. Josimeri Hebling Costa, Profa. Dra. Lourdes Aparecida Martins dos Santos-Pinto e Profa. Dra. Rita de Cássia Loiola Cordeiro.

Aos colegas do curso de pós-graduação em Ciências Odontológicas - Área Odontopediatria.

Aos funcionários do Departamento de Clínica Infantil, Secretaria da Pós-Graduação e funcionários da Biblioteca.

Aos pacientes atendidos na Clínica Infantil.

À Secretaria de Educação do município de Araraquara, aos diretores das escolas e aos voluntários da pesquisa, que possibilitaram a realização do estudo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa concedida.

Almeida LKY. Prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua em escolares de Araraquara-SP [dissertação]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2018.

RESUMO

Os defeitos de esmalte são alterações pouco estudadas na dentição decídua, apesar de acarretarem problemas como sensibilidade dentária, estética indesejável e aumento do risco ao desenvolvimento da cárie dentária. O objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de defeitos no esmalte dentário na dentição decídua de escolares de Araraquara/SP. Foi realizado o exame clínico em crianças de 4 anos ($n=656$), para o registro dos seguintes índices: fluorose dentária (FD) (TF, 1978), cárie dentária (OMS, 1997), hipomineralização de molar decíduo (HMD) (Elfrink et al., 2012), defeitos de desenvolvimento de esmalte não-fluoróticos (FDI, 1992), erosão dentária (Bartlett et al., 2008) e atrição dentária (Pullinger e Seligman, 1993). Dois questionários estruturados foram respondidos pelos pais/responsáveis dos escolares, com intuito de identificar a condição socioeconômica, o histórico médico/odontológico, além do histórico comportamental e de hábitos alimentares. Os dados foram coletados no período de março a novembro/2017 e foram analisados por meio do programa SPSS 17.0 for Windows. A estatística descritiva foi utilizada para verificar a prevalência dos defeitos de esmalte e a relação com as outras variáveis propostas através do teste Qui-quadrado, ao nível de significância de 0,05, sendo as associações verificadas pelo Odds Ratio. Os resultados deste estudo mostraram que, dentre os defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário, a FD foi a mais prevalente (6,1%, $n=40$), seguida pela HMD (5,6%, $n=37$) e Opacidade localizada (4,1%, $n=27$). Dentre os defeitos adquiridos, a atrição foi a lesão mais prevalente (36,9%, $n=242$), seguida pela erosão (2,4%, $n=16$). Ao avaliar os fatores etiológicos relacionados à manifestação dos defeitos de desenvolvimento dentário nas crianças, as seguintes variáveis apresentaram associação: amamentação não exclusiva pelo leite materno ($p=0,003$) e icterícia ao nascimento ($p<0,001$). Com relação aos defeitos de esmalte adquiridos e seus fatores relacionados, verificou-se uma associação significativa com episódios frequentes de vômitos ($p=0,037$). Nenhuma associação foi observada com relação aos fatores socioeconômicos. Conclui-se que a prevalência geral dos defeitos de esmalte na dentição decídua na cidade de Araraquara-SP foi de 48,6%, sendo considerado um valor relevante, visto que o conhecimento destes dados possibilita a instituição de uma conduta preventiva ao paciente afetado por essas alterações.

Palavras – chave: Esmalte dentário. Prevalência. Dente decíduo.

Almeida LKY. Prevalence of enamel defects in primary dentition of schoolchildren in Araraquara-SP [dissertação]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2018.

ABSTRACT

Enamel defects are alterations that have not been extensively studied in primary dentition, in spite of causing problems such as tooth sensitivity, undesirable esthetic appearance and increased risk for developing dental caries. The aim of this study was to identify the prevalence of tooth enamel defects in primary dentition of schoolchildren in Araraquara, SP, Brazil. Clinical exams were performed in 4-year-old children (n=656), to record the following indexes: dental fluorosis (DF) (TF, 1978), dental caries (WHO, 1997), deciduous molar hypomineralization (DMH) (Elfrink et al., 2012), developmental enamel defects not related to fluorosis (FDI, 1992), tooth erosion (Bartlett et al., 2008) and dental attrition (Pullinger and Seligman, 1993). Two structured questionnaires were answered by the parents/guardians of the schoolchildren, with the purpose of identifying their socioeconomic condition, medical/dental history, behavioral history and dietary habits. The data were collected in the period from March to November 2017, and were analyzed by means of the program SPSS 17.0 for Windows. Descriptive statistics were used to verify the prevalence of enamel defects and the relationship with the other variables proposed, by means of the Chi-square test, at the level of significance of 0.05, with the associations being verified by the Odds Ratio. The results of this study showed that among the developmental dental enamel defects, DF was the most prevalent (6.1%, n=40), followed by DMH (5.6%, n=37) and localized opacity (4.1%, n=27). Among the acquired defects, attrition was the most prevalent lesion (36.9%, n=242), followed by erosion (2.4%, n=16). When evaluating the etiologic factors related to the manifestation of developmental dental defects in the children, the following variables presented association: not being exclusively breastfeeding (p=0.003) and jaundice at birth (p<0.001). As regards acquired enamel defects and their related factors, a significant association was verified with frequent episodes of vomiting (p=0.037). No association with socioeconomic factors was observed. The authors concluded that the general prevalence of enamel defects in primary dentition in the city of Araraquara, SP was 48.6%. This was considered a relevant value, considering that the knowledge of these data made it possible to institute preventive measures for the patients affected by these alterations.

Keywords: Dental enamel. Prevalence. Primary tooth.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PROPOSIÇÃO	13
3 REVISÃO DA LITERATURA	14
3.1 Defeitos Congênitos	14
3.1.1 Hipomineralização molar decíduo	15
3.1.2 Fluorose dentária	16
3.1.3 Hipoplasia	18
3.2 Defeitos Adquiridos	20
3.2.1 Erosão dentária	20
3.2.2 Atrição dentária	22
4 MATERIAL E MÉTODO	25
4.1 Amostragem	26
4.2 Processo de Calibração dos Examinadores	26
4.3 Exame Clínico	27
4.4 Avaliação dos Fatores de Risco	28
4.5 Análise Estatística	29
5 RESULTADOS	30
6 DISCUSSÃO	37
7 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	42
APÊNDICES	50
ANEXOS	57

1 INTRODUÇÃO

O esmalte dentário é o tecido mais mineralizado do organismo. Tem origem ectodérmica, sendo formado pelas células do epitélio interno do órgão do esmalte¹. É um tecido que, uma vez formado, não é remodelado, substituído ou regenerado. Dessa forma, as alterações ocorridas durante sua formação ficam permanentemente registradas ou marcadas sobre a superfície do mesmo².

A formação do esmalte dentário é dividida em estágios: o primeiro é a formação da matriz orgânica, durante a qual são produzidas as proteínas envolvidas na amelogenese. O segundo é o da mineralização, quando são adquiridos os conteúdos minerais e parte das proteínas secretadas é removida e o terceiro estágio envolve a maturação, fase em que o esmalte se torna altamente calcificado³. Uma vez que a formação do esmalte se processa por longo período, qualquer perturbação sistêmica ocorrida durante a amelogenese, mesmo que de curta duração, pode determinar o aparecimento de defeito^{4,5}.

Os defeitos de desenvolvimento do esmalte apresentam um significado clínico importante, uma vez que são responsáveis por problemas estéticos e de sensibilidade dentária⁶. Nesta categoria incluem-se as hipomineralizações e as hipoplasias⁷. Crianças que apresentam defeitos de desenvolvimento de esmalte apresentam um maior risco ao desenvolvimento de lesões de cárie^{8,9}. Apesar de a etiologia da cárie ser multifatorial, a superfície defeituosa proporciona um local ideal para adesão e colonização de bactérias cariogênicas e também dificulta a higienização local, o que acelera a dinâmica do processo carioso¹⁰. Cabe ressaltar que a cárie dentária ainda é considerada um grande problema de saúde bucal¹¹, o que reflete diretamente na qualidade de vida dos indivíduos¹². Sendo assim, é de grande relevância a identificação das hipomineralizações e das hipoplasias, pois as populações afetadas por estas condições requerem intervenção preventiva e tratamento precoce¹³.

Outros defeitos de esmalte também têm atraído maior atenção na prática clínica, entretanto, estes são adquiridos na presença do dente na cavidade bucal, sem influência de fatores inerentes ao desenvolvimento do esmalte dentário. Um deles é a erosão dentária, que corresponde à perda irreversível de tecido duro dentário devido a um processo químico de dissolução ácida (de origem extrínseca e intrínseca) não bacteriana¹⁴ e sem associação direta com fatores traumáticos ou com cárie dentária¹⁵. Essa condição também é considerada multifatorial, com a interação de fatores

químicos, biológicos e de comportamento ou estilo de vida¹⁶. O tipo de dieta (líquida ou sólida), a sua frequência de consumo, bem como o tempo de contato com o agente químico na superfície dentária, são fatores relevantes que influenciam o efeito erosivo¹⁷. Estudos apontam um crescimento recente no consumo de comidas e bebidas ácidas industrializadas por crianças e adolescentes^{18,19}. Dentre outros fatores causais que merecem destaque estão o refluxo gastroesofágico e a ocorrência frequente de vômitos, pois os compostos do ácido gástrico resultantes desse distúrbio, quando em contato regular na superfície dentária, podem acelerar o processo de erosão dentária²⁰. Ressalta-se que a erosão é ainda mais rápida e claramente detectável na dentição decídua, pois o esmalte é menos mineralizado e mais fino ²¹.

A complexidade deste conjunto de possíveis agentes causadores ajuda a explicar o fato de que alguns indivíduos apresentam um maior número de lesões erosivas ou em estágios mais avançados em relação a outros, apesar de apresentarem fatores de risco comuns¹⁶. Se um correto diagnóstico de erosão e os prováveis fatores etiológicos forem bem estabelecidos, é possível criar estratégias preventivas, considerando que os fatores erosivos podem acontecer de forma semelhante na dentição permanente da criança¹⁹. Cabe ressaltar que, em muitos casos, será a manifestação oral que possibilitará o diagnóstico com relação aos refluxos²². Tal questão é tão relevante especialmente porque, nos primeiros anos de vida, o controle do mecanismo do refluxo ainda é imaturo, reforçando a necessidade de um diagnóstico precoce²¹.

A atrição dental é a outra alteração clínica adquirida, caracterizada pelo desgaste de tecidos dentários decorrente de forças mecânicas excessivas através do contato entre os dentes. Primeiramente, o esmalte é afetado, podendo progredir para a dentina, e geralmente inicia-se nas superfícies incisais ou oclusais²³. Uma característica bem marcante é a formação de facetas de desgaste que apresentam superfícies planas e polidas, podendo acometer a dentição decídua e a permanente. Esta condição tende a se agravar quando hábitos parafuncionais estão presentes. É comum observar atrição em pacientes com bruxismo e apertamento dental, visualizando redução considerável da dimensão oclusal, perdas significativas de coroa clínica e também possíveis alterações no perfil facial²⁴, tanto na dentição decídua quanto na permanente. O comportamento ansioso ou agitado das crianças, além dos fatores relacionados à qualidade do sono apresentam grande relação com o

bruxismo^{25,26}, visto que os problemas emocionais são importantes fatores para o aumento da ocorrência dessa parafunção²⁷. Na prática clínica, comumente se observa crianças com problemas psicossociais. Por isso, é de grande importância nas orientações odontológicas²⁸, incluir também a prevenção e os danos causados pelos desgastes dentários, bem como uma avaliação periódica da oclusão^{29,24}, buscando promover a qualidade de vida das crianças²⁶. A literatura é escassa com relação a epidemiologia destas condições na dentição decídua.

Diante do exposto, os referidos defeitos de esmalte exigem atenção especial no cenário clínico, podendo inclusive serem considerados como problema relevante de saúde pública. Apesar de serem encontradas distintas prevalências em alguns municípios brasileiros, não existem dados de todos esses defeitos em uma população de um mesmo município. Assim sendo, reconhecer clinicamente essa condição, identificar suas causas e estabelecer seu diagnóstico diferencial é fundamental para a condução clínica do paciente afetado.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente estudo foi identificar a prevalência de defeitos no esmalte dentário e de possíveis fatores de risco associados a estas lesões na dentição decídua de escolares com 4 anos de idade da cidade de Araraquara/SP.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão foi categorizada segundo os tipos de defeitos de esmalte investigados neste estudo e está descrita na ordem cronológica em que os artigos foram publicados. Os artigos foram pesquisados nas bases eletrônicas de dados PubMed/Medline e Bireme. Os seguintes descritores foram pesquisados em três idiomas (inglês, espanhol e português): prevalência, prevalence, prevalencia, defeitos de esmalte, enamel defects, developmental defects of enamel, defectos del esmalte, hipomineralização, hypomineralization, hypomineralisation, hipomineralização molar decíduo, deciduous molar hypomineralization, deciduous molar hypomineralisation, hipomineralización, opacidades demarcadas, demarcated opacities, opacidad esmalte, fluorose dentária, dental fluorosis, fluorosis dental, hipoplasia dentária, enamel hypoplasia, hipoplasia del esmalte, atrição dentária, dental attrition, atrición dentaria, erosão dentária, dental erosion e erosión dental. Os termos “and” e “or” também foram utilizadas nas buscas. Foram selecionados 33 artigos baseando-se na relevância do título e resumo, de um total de 52. Incluiu-se na revisão artigos do tipo: estudos epidemiológicos (transversais, coorte, longitudinais), meta-análise, revisões sistemáticas.

3.1 Defeitos Congênitos (durante o desenvolvimento do esmalte dentário)

Os defeitos de esmalte se apresentam como alterações defeituosas do esmalte dentário que podem afetar tanto a dentição decídua como a permanente. Essas alterações quando ocorridas durante a formação do esmalte, são classificadas como defeitos de desenvolvimento do esmalte, representados por hipoplasias e as hipomineralizações⁷. A hipoplasia caracteriza-se por um defeito quantitativo e as hipomineralizações por um defeito qualitativo³⁰.

A hipomineralização do esmalte acontece quando ocorre alguma perturbação durante sua formação na fase de calcificação ou maturação³¹. Segundo a Federação Dentária Internacional⁷, a hipomineralização ou opacidade apresenta clinicamente uma anormalidade na translucidez caracterizado por áreas de coloração branca, creme, amarela ou marrom, com superfície lisa e espessura normal de esmalte. As áreas hipomineralizadas são mais porosas e tendem a fraturar com facilidade, favorecendo assim o desenvolvimento de lesões de cárie³¹.

3.1.1 Hipomineralização molar decíduo

Em 2001, o termo Hipomineralização Molar Incisivo (HMI), foi definido como um defeito de desenvolvimento que afeta um ou mais primeiros molares permanentes, podendo estar associado aos incisivos permanentes³². Condições semelhantes à HMI foram notadas no segundo molar decíduo^{31,33}, sendo então denominadas como Hipomineralização Molar Decíduo (HMD)³⁴.

Elfrink et al.³⁵ em 2012 realizaram um estudo para verificar a relação entre a HMD e a HMI, considerando que o desenvolvimento dos segundos molares decíduos coincide com o desenvolvimento dos primeiros molares permanentes e incisivos permanentes. Os participantes foram acompanhados desde a vida fetal até a fase jovem, na Holanda. O estudo mostrou uma associação entre a prevalência de HMD e HMI em crianças de 5 a 6 anos, sugerindo que a presença da HMD pode ser um forte preditor para o desenvolvimento da HMI.

Em 2013, Costa-Silva et al.³⁶ verificaram a influência da hipomineralização molar decíduo para o desenvolvimento da hipomineralização molar incisivo. O exame clínico foi realizado em 134 crianças de 4 a 6 anos, que foram acompanhadas até completarem a erupção do primeiro molar permanente, na cidade de Botelhos-Minas Gerais. Foi observado que 20,14% das crianças tiveram pelo menos um segundo molar decíduo com HMD, considerada de grau leve em todos os casos e a presença da MIH foi encontrada em 15,67% das crianças. Em sua maioria, as crianças que apresentaram a HMD tiveram maior incidência de HMI, entretanto essa diferença observada não foi estatisticamente significativa. Além disso, não se observou associação entre os fatores etiológicos e desenvolvimento da HMD e da HMI.

Ainda em 2013, Elfrink et al.³⁷ investigaram o conteúdo mineral das áreas de opacidades dos dentes com HMD. A análise foi realizada a partir dos segundos molares decíduos extraídos de 15 crianças. Os dentes foram extraídos por razões ortodônticas ou por não ter um outro tratamento conservador que justificasse sua manutenção. Das crianças avaliadas, todas tinham pelo menos um dente diagnosticado com HMD e a opacidade foi selecionada de acordo com a cor presente (branca, amarela ou marrom). O estudo foi realizado em 26 molares; os dentes com lesões cáries profundas ou desmineralizações sem etiologia conhecida foram excluídos. A partir da avaliação dos molares, foi constatado que as opacidades amarelas e marrons dos dentes apresentaram uma menor densidade de

aproximadamente 22%, quando comparado aos molares sem a hipomineralização. As opacidades brancas não mostraram um menor conteúdo de minerais. A partir da análise realizada, o estudo sugeriu uma necessidade de abordagem preventiva quanto à presença de HMD, pois esses dentes apresentaram uma redução considerável do conteúdo de minerais.

Negre-Barber et al.³⁸ em 2016 avaliaram também se a HMD poderia ser considerada um fator preditivo para a HMI em um grupo de 414 crianças com idades entre 8 e 9 anos na Espanha. Os exames foram realizados por um examinador calibrado, aplicando os critérios de diagnóstico para HMI e HMD. Entre as crianças examinadas, 24,2% apresentaram HMI e 14,5% apresentaram HMD. A ocorrência simultânea dos dois defeitos foi observada em 11,1% das crianças. O estudo evidenciou que a presença da HMD pode ser considerada um fator predisponente para HMI, indicando a necessidade de monitoramento e controle nesses pacientes. Entretanto, a ausência do defeito na dentição decídua não exclui sua presença na dentição permanente.

Em 2017, Owen et al.³⁹ realizaram um estudo realizado em 623 crianças de 3 a 5 anos, na Austrália, analisou a prevalência da HSMD, suas características e relação com a cárie dentária. A prevalência de HSMD foi de 14,1%. As opacidades de coloração branca representaram 42,4% das lesões de HSMD; mais da metade das crianças com HSMD tinha apenas um dente afetado e as crianças com HSMD não apresentaram maior experiência com a cárie dentária.

3.1.2 Fluorose dentária

Em 1996, Milsom et al.⁴⁰ realizaram um estudo para investigar se havia alguma relação entre a fluorose dental nos molares decíduos e incisivos permanentes de escolares com 8 e 9 anos, da cidade de Cheshire, na Inglaterra. A avaliação das crianças foi realizada por dois examinadores que desconheciam os achados clínicos um do outro. Foi observado que as crianças que apresentaram fluorose nos molares decíduos também apresentava o defeito nos incisivos permanentes. Os autores concluíram que a presença da fluorose na dentição decídua deve ser avaliada e considerada um forte fator preditivo para o desenvolvimento do referido defeito também nos incisivos permanentes.

Warren et al.⁴¹ em 2001 verificaram a prevalência da fluorose dentária na dentição decídua e a relação com a exposição ao flúor, em crianças de Iowa nos Estados Unidos. O estudo prospectivo avaliou clinicamente 637 crianças com idade de 4 a 5 anos, além das concentrações de fluoreto na água de abastecimento e uso de dentifrício durante o primeiro ano de vida. Um total de 11,6% das crianças apresentou a fluorose em pelo menos um dente e 11,1% tiveram dois ou mais dentes afetados pela condição. A maioria dos casos de fluorose foi considerado de grau leve, sendo os segundos molares decíduos os mais comumente afetados; a associação em relação à concentração de fluoretos na água foi maior quando comparada ao uso de suplementos e dentifrícios com flúor. Segundo os autores, a fluorose dentária na dentição decídua foi relativamente incomum e mais frequente nos segundos molares decíduos que se formam em estágios posteriores de desenvolvimento, sugerindo então que esse defeito de esmalte presente na dentição decídua ocorra principalmente por um fenômeno pós-natal.

Em 2004, Hong et al.⁴² avaliaram a associação entre o uso de amoxicilina e a fluorose na dentição decídua. Foi aplicada uma série de questionários para coletar informações sobre a ingestão de flúor e uso da amoxicilina em 490 crianças durante o primeiro ano de vida. A presença da fluorose na dentição decídua foi avaliada, por examinadores calibrados, nas mesmas crianças quando tinham 5 anos de idade. Na análise multivariada, a exposição ao fluoreto foi o único fator preditor para a fluorose dentária em dentes decíduos. No entanto, os resultados bivariados sugeriram que a amoxicilina pode desempenhar um papel contributivo no desenvolvimento da fluorose na dentição decídua, especialmente para crianças expostas a níveis mais baixos de flúor.

Kukleva et al.⁴³ em 2007 verificaram a prevalência da fluorose dentária entre crianças de 4 a 14 anos em Dimitrovgrad, na Bulgária, cidade em que a população consome água engarrafada com níveis de flúor superiores a 1,5 mg/l devido as qualidades insatisfatórias da água de abastecimento. O exame clínico foi realizado em 1.504 crianças, selecionadas aleatoriamente, sendo observado que 54,52% das crianças avaliadas apresentaram fluorose dentária em diferentes graus. Os dentes permanentes foram afetados com maior frequência quando comparado com a dentição decídua. Das crianças com dentição mista, 41,41% apresentaram fluorose apenas em dentes permanentes; 1,64% apresentavam apenas na dentição decídua e

12,50% apresentavam os dentes decíduos e permanentes afetados. O estudo evidenciou a ingestão excessiva de flúor durante o desenvolvimento dentário, sugerindo a necessidade de pesquisas relacionadas aos fatores de risco.

Em 2017, García-Pérez et al.⁴⁴ avaliaram o impacto da saúde bucal relacionada à qualidade de vida dos escolares residentes em comunidades rurais do México, que apresentam alto teor de flúor na água. O exame clínico foi realizado em 524 alunos (idade entre 8 a 12 anos) para avaliação da presença de cárie e fluorose dentária; sequencialmente, foi aplicado um questionário (OHRQoL) sobre a percepção da qualidade de vida. A prevalência de cárie dental foi 88,5% e a de fluorose, 46,9%. Nas crianças com idade de 8 a 10 anos, 48% apresentaram lesões de cárie em estágio avançado tanto na dentição decídua como na permanente; 22,6% apresentaram fluorose moderada ou grave e 59,9% dos escolares relataram um impacto negativo da percepção da sua saúde bucal com relação a qualidade de vida. Nas crianças de 11 a 12 anos, 19,9% apresentaram lesões cariosas avançadas; 23,2% apresentaram fluorose moderada ou grave. O impacto negativo sob a percepção da sua saúde bucal relatado pelos escolares foi de 67,3%.

3.1.3 Hipoplasia

A hipoplasia dentária está associada a uma espessura reduzida de esmalte. Diversos estudos demonstram que essa alteração dentária apresenta uma grande importância clínica, pois pode estar relacionada a sensibilidade dentária e à predisposição ao desenvolvimento de lesões de cárie^{45,46,47}.

Em 1996, Kanchanakamol et al.⁴⁷ avaliaram a prevalência de defeitos de desenvolvimento do esmalte em 344 pré-escolares (1 a 4 anos) da Tailândia. Os defeitos de esmalte foram encontrados em 21,2% dos dentes, sendo a hipoplasia observada em 14,6% dos dentes e as opacidades em 6,6%. Não houve diferença significativa entre o gênero e a prevalência dos defeitos. Os incisivos centrais superiores foram afetados mais do que incisivos laterais. Neste estudo, a prevalência de cárie associada à hipoplasia de esmalte foi significativamente maior do que a associada à opacidade.

Milgrom et al.⁴⁵ em 2000, verificaram a prevalência da cárie dental e sua relação com infecção bacteriana, hipoplasia, dieta e higiene oral em crianças de 6 a 36 meses de idade. O exame clínico foi realizado em 199 crianças, da ilha de Saipan nos

Estados Unidos. O índice de cárie obtido no estudo foi alto; 46,8% das crianças apresentavam lesões de mancha branca e 39,1% apresentavam cavitação no esmalte. As crianças com altos níveis de *Streptococcus mutans* identificados foram consideradas 5 vezes mais propensas a desenvolver lesões de cárie quando comparado a crianças com nível baixo de *S. Mutans*. Foi considerado ainda que as crianças que apresentavam hipoplasia dentária apresentavam maior chance (9,6 vezes maiores) de desenvolver lesões de cárie.

Em 2003, Lo et al.⁴⁸ avaliaram a presença de cárie na dentição decídua e sua relação com as opacidades demarcadas, além da hipoplasia nos dentes permanentes. Participaram do estudo, um total de 250 crianças que viviam em uma região ao sul da China. A avaliação do índice de cárie nos dentes decíduos foi realizada anteriormente, quando as crianças apresentavam idade entre 3 a 6 anos. Posteriormente, foi realizado um exame clínico na dentição permanente, nas mesmas crianças com 12 anos de idade. Das crianças examinadas, 56,8% apresentavam opacidades demarcadas, enquanto 10,8% estavam afetadas pela hipoplasia dentária. Uma maior prevalência de opacidades demarcadas e hipoplasia foi observada nos dentes permanentes, dos quais os dentes decíduos anteriormente apresentaram lesões de cárie.

Franco et al.⁴⁹ em 2007, investigaram possíveis associações entre crianças com nascimento prematuro (baixo peso) e a prevalência de hipoplasia de esmalte. Foram examinadas 61 crianças nascidas prematuramente e com baixo peso e o grupo controle foi composto por 61 bebês nascidos no período normal e com peso ideal. Todas as crianças participantes nasceram no Centro de Ação Integrada a Saúde da Mulher, da UNICAMP, no Brasil. Foi observado que 57,4% das crianças nascidas prematuramente apresentaram algum defeito de esmalte, sendo que 52,5% apresentaram opacidades e 21,3% apresentaram hipoplasia dentária. Em contrapartida, das crianças com nascimento no período normal 24,6% apresentaram opacidades e 3,3%: hipoplasia. Os dentes decíduos mais afetados foram os incisivos e a maior prevalência de hipoplasia encontrada foi em crianças prematuras, com baixo peso ao nascer.

Em 2011, Seow et al.⁵⁰ compararam a presença dos defeitos de esmalte na dentição decídua e permanente das crianças. O exame clínico foi realizado em 517 escolares de um local com baixo teor de flúor na água de abastecimento, na Austrália.

Foi encontrado uma prevalência de defeitos de desenvolvimento de esmalte de 25% na dentição decídua e de 58% na dentição permanente. Em média, o número de dentes com opacidade de esmalte foi aproximadamente três vezes maior quando comparado aos dentes afetados pela hipoplasia do esmalte. Foi verificado que os defeitos de esmalte predominantes na dentição decídua foram as opacidades demarcadas e a hipoplasia, enquanto que na dentição permanente, os defeitos foram variados.

Em 2016, Massignan et al.⁵¹ avaliaram a prevalência dos defeitos de desenvolvimento do esmalte na dentição decídua e sua relação com a cárie dentária. O exame clínico foi realizado em 1.101 crianças, com idade de 2 a 5 anos, em uma escola pública de Florianópolis-Brasil. O estudo apontou que a prevalência dos defeitos de esmalte avaliados foi de 39,1%. A prevalência de opacidade difusa foi de 25,3%; as opacidades demarcadas estavam presentes em 19,1% das crianças e a hipoplasia dentária em 6,1%. A prevalência de cárie dentária foi de 31,0% e os dentes decíduos com hipoplasia de esmalte tiveram maior probabilidade de desenvolver lesões de cárie, quando comparado aos dentes sem o defeito de esmalte.

3.2 Defeitos Adquiridos (durante permanência do dente na cavidade bucal)

Alguns defeitos de esmalte dentário são caracterizados pela perda do conteúdo mineral e envolvem uma dinâmica multifatorial resultante de alguns processos como a atrição e a erosão, que ocorrem após a presença do elemento dental na cavidade bucal. Esses processos de desgaste dental requerem uma avaliação minuciosa para reconhecimento dos mecanismos envolvidos^{52,53}.

3.2.1 Erosão dentária

O'Sullivan et al.²¹ em 1998, avaliaram a relação do refluxo gastroesofágico e a erosão dentária na dentição decídua e permanente. Foram analisadas 53 crianças com idade de 2 a 16 anos com diagnóstico de refluxo gastroesofágico moderado ou grave. Também foi considerada a análise de um questionário sobre o hábito alimentar, entre outras questões médicas importantes. O estudo apontou que 17% das crianças apresentavam erosão dentária com envolvimento da dentina. Entretanto, o estudo sugeriu que a erosão dentária pode não ser um problema tão frequente em crianças com refluxo gastroesofágico, quando comparado a adultos.

Em 2001, Johansson et al.⁵⁴ verificaram os fatores etiológicos associados a erosão dentária em dentes decíduos de crianças (in vivo); além disso, investigaram a progressão da erosão usando dentes decíduos e permanentes extraídos (in vitro). No estudo “in vivo”, foi realizado um exame clínico nas crianças e também foi preenchido, pelos pais, um questionário relacionado ao histórico médico. Para o estudo “in vitro”, os dentes foram preparados e imersos em ácido cítrico a 2% durante um tempo pré-estabelecido. O estudo “in vivo” identificou que a ingestão elevada de alimentos ácidos, problemas no trato respiratório superior e uso frequente de medicamentos são possíveis fatores etiológicos que contribuem para a ocorrência da erosão dentária. Já no estudo “in vitro” foi observado que o esmalte do dente decíduo era mais fino quando comparado ao dente permanente; porém, a análise pelo microscópio eletrônico não mostrou diferenças consideráveis na estrutura dos espécimes de esmalte analisados.

Al-Majed et al.⁵⁵ em 2002, investigaram os fatores de risco para desenvolvimento da erosão dentária em meninos de 5 a 6 anos e 12 a 14 anos de idade na Arábia Saudita. Foram realizados exames clínicos em 354 meninos com 5 a 6 anos e em 862 meninos de 12 a 14 anos. As informações sobre os hábitos alimentares das crianças foram obtidas por meio de um questionário respondido pelos pais; e a partir dessas respostas, verificou-se que 65% dos meninos de 5 a 6 anos tomavam uma bebida no horário de dormir. Das bebidas consumidas, 37% era água e 27% tomavam refrigerantes. Dos meninos de 12 a 14 anos, 70% relataram consumir bebida a noite. Estas eram principalmente água (30%), refrigerantes (27%) e café ou chá (18%). Ao exame clínico, pôde-se observar a presença da erosão dentária no estágio avançado em 34% das crianças de 5 a 6 anos e em 26% de 12 a 14 anos. Ao correlacionar o exame odontológico e os resultados do questionário, encontrou-se uma relação significativa entre o número de incisivos decíduos com erosão avançada e o consumo de refrigerantes à noite. Uma relação significativa também foi observada entre o número de incisivos permanentes com erosão dentária pronunciada e a frequência de bebidas à noite, bem como o tempo das bebidas retidas na boca.

Murakami et al.⁵⁶ em 2011, avaliaram a prevalência e o risco de desenvolvimento do desgaste dentário erosivo em crianças da cidade de Diadema no Brasil. Foi realizado o exame em 967 pré-escolares, com idade entre 3 a 4 anos, por 16 examinadores treinados e calibrados. O estudo evidenciou que a erosão dentária estava presente em 51,6% das crianças. Na maioria das vezes (93,9%), a lesão

erosiva estava restrita ao esmalte. Em relação a ingestão de bebidas ácidas, houve uma associação significativa com a ingestão de duas ou mais vezes por dia e relato frequente de refluxo gastroesofágico.

Em 2012, Huew et al.⁵⁷ verificaram a associação entre cárie e erosão dentária em escolares da Líbia. Foi realizado o exame clínico em 791 escolares de 12 anos, e um questionário foi utilizado como complemento para fornecer os dados de hábitos alimentares. Dos 791 escolares, 57,8% apresentaram experiência com cárie e 40,8% apresentaram erosão dentária. Dos escolares, 42,0% apresentavam cárie dentária e erosão associada, enquanto que 39,2% dos indivíduos sem a presença da cárie, apresentaram sinais clínicos de erosão dentária. Não houve relação estatisticamente significativa entre lesões de cárie e erosão dentária. A frequência de consumo de bebidas à base de açúcar foi significativamente associada a experiência de cárie dentária.

Friesen et al.⁵⁸ em 2017, investigaram a frequência da erosão dental em crianças e adolescentes com a presença ou não de esofagite histológica. Participaram do estudo 25 pacientes com idade de 3 a 17 anos que estavam agendados em uma clínica para fazerem uma endoscopia gastrointestinal. Foi realizado o exame clínico para identificação da erosão dentária e informações sobre possíveis sintomas da doença do refluxo gastroesofágico, hábitos alimentares e de higiene também foram coletadas. Os resultados obtidos da biópsia do esôfago durante a endoscopia foram utilizados para dividir os participantes no grupo com doença do refluxo gastroesofágico (esofagite histológica) e o grupo controle. Dos pacientes avaliados, seis tiveram diagnósticos confirmados por biópsia de doença do refluxo gastroesofágico, 16 com histologia do esôfago normal e 3 com esofagite eosinofílica (excluídos da análise). Foram observadas erosões dentárias mais frequentes nos dentes decíduos. Entretanto, o estudo não evidenciou diferença significativa entre a frequência de erosão nos pacientes com ou sem esofagite, identificada histologicamente.

3.2.2 Atrição dentária

Em 1995, Seligman e Pullinger⁵⁹ verificaram a correlação entre o desgaste funcional e a idade em 148 indivíduos assintomáticos. Foi realizada a análise da severidade de atrição total, anterior, posterior, mediotrusivo e laterotrusivo. Foi

verificado que o atrito era perceptível nas pessoas de 20 a 29 anos e os níveis de desgaste acelerado não foram mantidos na dentição dos jovens antes dos 20 anos. Neste estudo, foi sugerido que a atrição apresenta uma etiologia multifatorial com influência da guia de caninos e hábitos parafuncionais.

Hugoson et al.⁶⁰ em 1996, investigaram o desgaste na superfície incisal e oclusal dos dentes de crianças e adolescentes da Suécia. Foram avaliadas 527 pessoas, com idades de 3, 5, 10, 15 ou 20 anos. A população do estudo foi dividida entre grupos etários, de 3 e 5 anos - avaliação da dentição decídua e de 10,15 e 20 anos - avaliação dos dentes permanentes. Foi observado que 63% das crianças de 3 anos e 19% das crianças de 5 anos não tiveram nenhum desgaste nos seus dentes ou apenas um leve desgaste na dentição decídua. Já na dentição permanente, os desgastes nas superfícies dentais para as idades de 10,15 e 20 anos foram de 78%, 51% e 35% respectivamente. Houveram poucas diferenças no desgaste dentário entre os gêneros nessas crianças e a quantidade de dentes com desgaste na região incisal ou oclusal aumentaram de acordo com a idade, tanto na dentição decídua como na permanente.

Rios et al.⁶¹ em 2007, avaliaram a prevalência de desgaste nos dentes decíduos e os fatores etiológicos envolvidos. O exame clínico foi realizado em 356 crianças com 6 anos de idade, na cidade de Bauru-São Paulo. Foi enviado aos pais um questionário com perguntas relacionadas aos fatores etiológicos do desgaste dentário. O estudo identificou um desgaste de 34,8% nos incisivos, de 78,1% nos caninos e de 40,7% nos molares. Uma correlação significativa não foi observada entre presença de desgaste dentário e os hábitos de escovação, refluxo gastroesofágico ou consumo de bebidas ácidas. O desgaste dentário mostrou relação significativa com a presença de bruxismo nos caninos e com o hábito de manter bebidas na boca antes de engolir nos incisivos. Os resultados desse estudo sugerem que os desgastes nos incisivos podem ser considerados uma questão fisiológica para a faixa etária investigada e que outros estudos devem ser realizados para avaliar o desgaste em caninos e molares no período próximo à substituição pela dentição permanente.

Kar et al.²³ em 2014, avaliaram a prevalência de atrição dental na dentição decídua de crianças geradas por meio de fertilização "in vitro" e compararam com os bebês gerados naturalmente. A avaliação foi realizada em 153 crianças geradas pela fertilização "in vitro" e em 153 crianças geradas de forma natural, com 3 a 5 anos de

idade. O estudo apontou que a atrição dental apresenta um padrão similar tanto em crianças geradas naturalmente quanto por fertilização, não apresentando diferença estatisticamente significativa.

4 MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara-UNESP (CEP-FOAr-UNESP) (CAAE: 51808515.0.0000.5416) (Anexo A).

A amostra do estudo constou de escolares com idade de 4 anos matriculados em 2017 no ensino infantil (rede pública) da zona urbana de Araraquara, cidade localizada na região central do estado de São Paulo com índice de desenvolvimento (IDH) 0,815⁶² e 208.662 mil habitantes⁶³.

Com autorização da Secretaria Municipal da Educação, 13 escolas foram contatadas e visitadas no período de março a novembro de 2017. Após explicar, de maneira acessível, os objetivos da pesquisa aos dirigentes das Instituições e obter a colaboração dos mesmos, os responsáveis legais pelos escolares receberam o termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara-UNESP e foram convidados a participar da pesquisa (Apêndice A).

Para o exame clínico, em ambiente escolar, também foi necessário obter o termo de assentimento das crianças (Apêndice B). Neste momento, foram entregues os questionários referentes ao histórico alimentar e médico/odontológico das crianças (Apêndice C) e ao perfil socioeconômico da família (Apêndice D). Ambos questionários foram respondidos pelos responsáveis legais no domicílio da criança.

Para compor a casuística deste estudo, os voluntários (escolares) deveriam atender aos seguintes critérios de inclusão:

- Naturalidade araraquarense;
- Presença de todos os dentes decíduos na cavidade bucal.

Os seguintes critérios foram motivos de não inclusão:

- Escolares com defeitos de desenvolvimento em esmalte causados por amelogenese imperfeita;
- Portadores de alguma síndrome ligada à má-formação de esmalte dentária;
- Crianças, cujos pais não concordaram em participar do estudo;
- Crianças que não quiserem participar do exame, mesmo com autorização do responsável.

4.1 Amostragem

Segundo os dados obtidos junto à Secretaria Municipal de Educação e por contato com os gestores das escolas, havia registro de 1.904 crianças com 4 anos de idade, matriculadas na rede pública da cidade de Araraquara-SP, em 2017.

Para o cálculo da amostra total foram utilizadas: precisão de 3% (d), número da população de referência de acordo com a faixa etária (N), valor limite da área de rejeição de 1,96 (z) e a prevalência esperada para os fenômenos a serem investigados (P). Como se desconhecia a prevalência dos defeitos de esmalte na população de Araraquara, tomou-se 50% como referência⁶⁴.

Os resultados obtidos foram acrescidos de 20% para compensar eventuais perdas, chegando-se ao total de 656 escolares com 4 anos.

As escolas foram sorteadas aleatoriamente para compor a amostra, e dentro de cada escola, novos sorteios de amostras casuais simples foram realizados. Em outras palavras, cada elemento do seu respectivo núcleo teve a mesma chance 1/N de pertencer à amostra (amostragem equiprobabilística).

4.2 Processo de Calibração dos Examinadores

O processo de calibração dos examinadores foi conduzido por um examinador padrão “*Gold Standard*” com experiência prévia em levantamento epidemiológicos, segundo a metodologia do levantamento SB Brasil, realizada pelo Ministério da Saúde⁶⁵. Foram programadas 4 etapas, assim divididas:

- Discussão teórica das variáveis utilizadas, códigos e critérios de exame:

Exposição teórica e uma discussão junto à equipe de exame de todos os índices, códigos e critérios utilizados. Situações-limite foram amplamente discutidas no grupo e durante a coleta dos dados prevaleceu o consenso da equipe sobre o senso individual de cada examinador. Foram utilizadas as pranchas coloridas do Guia para levantamento da OMS para discussão dos índices DDE. Para os demais índices foram utilizadas fotografias de casos clínicos acompanhados na clínica de pós-graduação em Odontopediatria da FOAr-UNESP.

- Discussão prática:

Fase da calibração em que se busca, ao máximo, a assimilação uniforme de todos os critérios e regras de decisão. Cada participante da equipe examinou seis

crianças para a faixa etária da pesquisa. Estas seis crianças estavam sentadas em uma cadeira, identificada por um número (1, 2, 3, etc). Os examinadores passaram, individualmente, de cadeira em cadeira até que todos passassem por todas as crianças. Durante este exercício, os examinadores discutiram as discrepâncias identificadas nos achados clínicos, critérios de diagnóstico, codificações e erros de registro, com o propósito de alcançar um nível aceitável de concordância.

- Calibração propriamente dita:

A calibração ocorreu da mesma maneira que no exercício anterior, exceto: (a) pelo número de pessoas examinadas, que foi maior (cerca de 20) e (b) pelo fato de não haver discussão sobre os achados encontrados entre os membros da equipe. Os dados encontrados nesta fase fundamentaram os cálculos de concordância intra e interexaminador.

- Discussão final:

A última parte do exercício de calibração foi aplicada para se certificar de que a equipe de examinadores estava completamente familiarizada com todos os procedimentos de exame, de registro, critérios de diagnóstico, formulários e manejo dos instrumentos e materiais. Também foram discutidos os resultados dos cálculos de concordância. Quando verificado valores altos de discrepância, decidiu-se pela repetição do exercício ou eliminação de algum examinador da equipe; entretanto, não foi necessário realizar esse processo na presente calibração. Para a validação do exame clínico, a cada dez crianças examinadas, uma foi sorteada e reexaminada 24 horas após o último exame, obtendo-se, assim, o coeficiente kappa intraexaminador. Após o processo de calibração foi calculado o kappa intra e inter examinador, sendo considerados aceitáveis valores acima de 0,85. O kappa obtido foi de 0,89.

4.3 Exame Clínico

O exame clínico foi realizado por dois especialistas na área (com experiência e previamente calibrados), usando equipamento de proteção individual (EPIs), com o auxílio de espátula de madeira, espelho bucal e sonda preconizada pela Organização Mundial da Saúde⁶⁵, sob luz natural, em ambiente escolar. Após limpeza e secagem dos dentes com gaze estéril foi realizada uma inspeção completa, analisando a presença de defeitos de esmalte e cárie, por dentes. Os seguintes dados foram registrados:

1. Índice de fluorose dentária (FD): utilizando o critério de Thylstrup e Fejerskov⁶⁶ (Anexo B).
2. Índice de cárie dentária: ceo-d (dentes decíduos cariados, extraídos ou obturados), segundo critérios da OMS⁶⁵ para Levantamentos em Saúde Bucal (Anexo C). O critério para definir a experiência de cárie na dentição decídua foi ceo-d > 0;
3. Índice de defeitos de esmalte não-fluoróticos na dentição decídua, segundo o *“Modified Developmental Defects of Enamel (DDE) Index”* – FDI⁷ (Anexo D).
4. Índice de HMD (Hipomineralização de molar decíduo), utilizando critério de Elfrink et al.³⁵ (Anexo E).
5. Índice de erosão dentária - BEWE (Basic Erosive Wear Examination), utilizando critério de Bartlett et al.⁶⁷ (Anexo F).
6. Índice de Atrição, utilizando critério de Pullinger et al.⁶⁸ (Anexo G).

As observações foram transcritas para uma ficha clínica padronizada (Apêndice E), conforme as codificações estabelecidas.

4.4 Avaliação dos Fatores de Risco

Paralelamente, os pais receberam um questionário econômico estruturado (Apêndice D), para verificação da renda e do grau de instrução dos pais/responsáveis, baseado na Pesquisa nacional por amostra de domicílios⁶².

A avaliação de indicadores econômicos apresenta grande importância em estudos de saúde infantil, pois permite descrever a situação dessa população. A renda familiar é considerada uma variável com alto poder discriminatório, isto é, crianças pertencentes a famílias com diferentes níveis de renda podem apresentar diferenças importantes nos indicadores de saúde.

Os pais receberam um questionário estruturado (Apêndice C), com questões referentes à história médica da fase gestacional da mãe e do primeiro ano de vida da criança. Abordava questões, como: risco de gestação; tipo de parto; prematuridade; doenças sistêmicas; uso de antibióticos, uso de fluoretos, etc. Além disso, também foram abordadas questões relacionadas aos hábitos alimentares e comportamentais da criança. A recomendação, sempre que possível, foi que os questionários fossem respondidos pela mãe.

4.5 Análise Estatística

Os dados foram analisados no programa Statistical Package for Social Sciences 17.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). A estatística descritiva foi utilizada para verificar a prevalência dos defeitos de esmalte e a relação com as variáveis propostas (cárie dentária e fatores de risco).

Por se tratar de um estudo transversal exploratório, a verificação da significância de associação entre as variáveis foi obtida pelo teste Qui-quadrado, considerando o valor para rejeição da hipótese nula de $p < 0,05$. Para análise da força e direção dessa associação, foi utilizada a razão de chances ou a odds ratio (OR).

5 RESULTADOS

Foram avaliados 656 escolares da rede pública de Araraquara-SP, com 4 anos de idade, sendo 331 do gênero feminino (50,5%) e 325 do gênero masculino (49,5%). Todos os voluntários examinados compuseram a amostra, pois estavam de acordo com os critérios de inclusão. Os dados de prevalência dos defeitos no esmalte dentário estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Prevalência e porcentagem de crianças afetadas, segundo o tipo de defeito no esmalte dentário. Araraquara, São Paulo, Brasil, 2018

Variáveis			N (%)
Defeitos congênitos (desenvolvimento do esmalte)	Hipomineralização molar decíduo	HMD>0	37 (5,6)
	Fluorose dentária	FD>0	40 (6,1)
	Opacidade localizada	OPL>0	27 (4,1)
Defeitos adquiridos no esmalte (dente irrompido)	Atrição dentária	AT>0	242 (36,9)
	Erosão dentária	ER>0	16 (2,4)

Fonte: Elaboração própria.

Dentre os defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário, a FD foi a mais prevalente (6,1%, n=40) (o grau 2, com pequenas áreas nebulosas, foi o diagnóstico mais comum), seguida pela HMD (5,6%, n=37) (maioria manchas brancas e amarelas) e OPL (4,1%, n=27). Dentre os defeitos adquiridos, a atrição foi a lesão mais prevalente (36,9%, n=242) (maioria facetas paralelas de desgaste - código 2), seguida pela erosão (2,4%, n=16) (maioria grau mais leve, com perda da textura inicial do esmalte) (Tabela 1). Não foi observado nenhum caso de hipoplasia dentária neste estudo.

Conforme se observa na tabela 2, um total de 319 crianças (prevalência geral de 48,6%) foram diagnosticadas com defeitos no esmalte dentário, seja congênito ou adquirido. Na maioria das situações clínicas havia a manifestação de apenas um defeito no esmalte, enquanto que em alguns casos, havia a ocorrência de associação entre defeitos congênitos (n=6; 1,0%), entre defeitos adquiridos (n=8; 1,2%); além da

associação entre esses dois tipos principais de defeitos (n=25; 3,7%). Com relação a manifestação segundo os gêneros, também foi possível observar que apenas a fluorose dentária e a opacidade localizada foram mais prevalentes no gênero feminino. Com relação as demais situações clínicas, não se observou nenhuma predileção por gênero.

Tabela 2 - Prevalência de crianças afetadas pelos defeitos de esmalte dentário, segundo o gênero e diversas situações clínicas observadas. Araraquara. São Paulo, Brasil. 2018

Variáveis		N (%)	Feminino (%)	Masculino (%)	p
Defeitos congênitos (desenvolvimento do esmalte)	HMD>0	23 (3,5)	12 (52,2)	11 (47,8)	0,792
	FD>0	30 (4,6)	20 (66,7)	10 (33,3)	0,049
	OPL>0	11 (1,7)	9 (81,8)	2 (18,2)	0,029
	HMD+OPL	3 (0,5)	0 (0,0)	3 (100,0)	<0,001
	FD+OPL	3 (0,5)	2 (66,7)	1 (33,3)	0,551
Defeitos adquiridos no esmalte (dente irrompido)	AT>0	210 (0,3)	100 (47,6)	110 (52,4)	0,134
	ER>0	6 (0,9)	3 (50,0)	3 (50,0)	0,982
	AT+ER	8 (1,2)	3 (37,5)	5 (62,5)	0,147
	HMD+OPL+AT	2 (0,3)	1 (50,0)	1 (50,0)	0,153
Associação entre os defeitos congênitos e adquiridos	HMD+FD+AT	1 (0,1)	1 (100,0)	0 (0,0)	0,313
	HMD+AT	7 (1,1)	5 (71,4)	2 (28,6)	0,686
	HMD+ER	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (100,0)	0,313
	OPL+AT+ER	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (100,0)	0,313
	OPL+AT	7 (1,1)	1 (14,3)	6 (85,7)	0,059
	FD+AT	6 (0,9)	2 (33,3)	4 (66,7)	0,423
	DT>0	319 (48,6)	158 (49,5)	161 (50,5)	0,703

*Teste Qui-quadrado.

Fonte: Elaboração própria.

De um modo geral, das 656 avaliadas, 30,6% (n=201) apresentaram experiência clínica de cárie dentária, percentual semelhante (29,5%; n=94) ao observado nas 319 crianças diagnosticadas com defeitos no esmalte. Nesta última situação clínica, o componente cariado esteve presente em 27,3% dos casos e o obturado em 7,2%, ocorrendo ainda situações de associações entre ambos diagnósticos (5,3%). Apesar da observação de experiência atual e passada de cárie dentária, é possível notar na tabela 3 que tal experiência não foi mais prevalente em nenhum defeito de esmalte dentário. Entretanto, as situações mais discrepantes quanto ao índice de cárie ocorreram em pacientes com fluorose e atrição dentária.

As tabelas 4 e 5 apresentam os dados dos fatores etiológicos relacionados à criança. Para os fatores relacionados aos defeitos congênitos, as seguintes variáveis do histórico médico/odontológico apresentaram associação com o defeito:

amamentação não exclusiva pelo leite materno ($p=0,003$) e icterícia ao nascimento ($p<0,001$) (Tabela 4). A tabela 5 apresenta as variáveis relacionadas ao histórico médico/alimentar e comportamental associadas a manifestação de defeitos adquiridos, sendo possível observar associação com episódios frequentes de vômitos ($p=0,037$). Apesar de não significativa, merece atenção o consumo de produtos potencialmente ácidos ao dormir ($p=0,087$). Nenhuma associação foi observada com relação aos fatores socioeconômicos (Tabela 6).

Tabela 3 - Análise bivariada da relação de crianças com e sem defeitos de esmalte dentário e a cárie na dentição decídua. Araraquara, São Paulo, Brasil, 2018

	ceod > 0	ceod = 0	valor p
	n (%)	n (%)	OR (IC 95%)
Hipomineralização Molar Decídua			
HMD=0	182 (29,4)	437 (70,6)	0,005
HMD>0	19 (51,4)	18 (48,6)	2,53 (1,3-4,94)
Fluorose dentária			
FD=0	182 (29,8)	428 (70,2)	0,722
FD>0	13 (32,5)	27 (67,5)	1,13 (0,57-2,24)
Opacidade localizada			
OPD=0	191 (30,4)	438 (69,6)	0,462
OPD>0	10 (37,0)	17 (63,0)	0,74 (0,33-1,65)
Atrição dentária			
AT=0	137 (33,1)	277 (66,9)	0,07
AT>0	64 (26,4)	178 (73,6)	0,73 (0,51-1,03)
Erosão dentária			
ER=0	195 (30,5)	445 (69,5)	0,54
ER>0	6 (37,5)	10 (62,5)	1,37 (0,49-3,82)

Teste Qui-quadrado
Fonte: Elaboração própria.

Tabela 4 - Distribuição das variáveis relacionadas ao histórico médico/odontológico entre crianças com e sem defeito de desenvolvimento de esmalte na dentição decídua. Araraquara. São Paulo. Brasil, 2018

Variável	Com defeito de esmalte congênito		Sem defeito de esmalte congênito		OR (IC95%)	p
	Total	Sim (%)	Total	Sim (%)		
Início do uso de dentifrício	93		551			
< 2 anos		64 (68,8)		391 (71,0)	0,90 (0,56-1,45)	0,674
≥ 2 anos		29 (31,2)		160 (29,0)	1,11 (0,69-1,78)	0,674
Tipo de dentifrício	93		550			
Adulto		6 (6,5)		29 (5,3)	1,24 (0,50-3,07)	0,643
Infantil		68 (73,1)		436 (79,3)	0,71 (0,43-1,18)	0,182
Ambos		19 (20,4)		85 (15,4)	1,40 (0,81-2,45)	0,228
Responsabilidade pela escovação	94		557			
Própria criança		1 (1,1)		11 (2,0)	0,53 (0,07-4,18)	0,554
Pais e a criança		41 (43,6)		247 (44,3)	0,97 (0,62-1,51)	0,895
Pais/responsável		35 (37,2)		181 (32,5)	1,23 (0,78-1,94)	0,367
Criança sob supervisão de adulto		17 (18,1)		118 (21,2)	0,82 (0,47-1,44)	0,493
Ingestão de dentifrício	94		557			
Sim		54 (57,4)		262 (47,0)	1,52 (0,98-2,36)	0,062
Frequência de escovação	94		557			
1 vez/dia		13 (13,8)		81 (14,5)	0,94 (0,50-1,77)	0,856
2 vezes/dia		54 (57,5)		327 (58,7)	0,95 (0,61-1,48)	0,819
3 ou mais vezes/dia		27 (28,7)		149 (26,8)	1,10 (0,68-1,79)	0,690
Quantidade de dentifrício	94		558			
1/3 da escova		46 (48,9)		287 (51,4)	0,90 (0,58-1,40)	0,654
1/2 da escova		40 (42,6)		213 (38,2)	1,20 (0,77-1,87)	0,420
Todas as cerdas cobertas		8 (8,5)		58 (10,4)	0,80 (0,37-1,74)	0,575
Familiar com dentes manchados	94		554			
Sim		43 (45,7)		237 (42,8)	1,13 (0,73-1,75)	0,595

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 4 - Distribuição das variáveis relacionadas ao histórico médico/odontológico entre crianças com e sem defeito de desenvolvimento de esmalte na dentição decídua.
Araraquara. São Paulo. Brasil, 2018

Continua

Variável	Com defeito de esmalte congênito		Sem defeito de esmalte congênito		OR (IC95%)	p
	Total	Sim (%)	Total	Sim (%)		
Amamentação	94		557			
Leite materno		25 (26,6)		223 (40,0)	0,54 (0,33-0,88)	0,013
Leite em caixa ou saquinho		4 (4,3)		35 (6,3)	0,66 (0,23-1,91)	0,443
Leite em pó		5 (5,3)		33 (6,0)	0,89 (0,34-2,35)	0,817
Leite de soja		0 (0,0)		4 (0,7)	0,00 (0,00-0,00)	0,410
Associação		60 (63,8)		262 (47,0)	1,99 (1,26-3,12)	0,003
Peso de nascimento fora do normal	82		496			
Sim		10 (12,2)		70 (14,1)	0,85 (0,42-1,72)	0,641
Prematuridade	85		520			
Sim		4 (4,7)		51 (9,8)	0,45 (0,16-1,29)	0,129
Icterícia ao nascimento	85		520			
Sim		74 (87,1)		86 (16,5)	33,95 (17,3-66,63)	<0,001
Uso de antibiótico	85		514			
Sim		30 (35,3)		170 (33,1)	1,10 (0,68-1,79)	0,688
Alergia	83		519			
Sim		28 (33,7)		138 (26,6)	1,41 (0,86-2,31)	0,176
Febre alta	85		517			
Sim		8 (9,4)		57 (11,0)	0,84 (0,38-1,83)	0,657
Uso de medicamento na gestação	94		549			
Sim		17 (18,1)		141 (25,7)	0,64 (0,37-1,12)	0,114
Orientação de FD na gestação	94		543			
Sim		17 (18,1)		100 (18,4)	0,98 (0,55-1,73)	0,939

Teste Qui-quadrado

Fonte: Elaboração própria.

Conclusão

Tabela 5 - Distribuição das variáveis relacionadas ao histórico médico/alimentar e comportamental entre crianças com e sem defeito de esmalte adquirido na dentição decídua. Araraquara. São Paulo. Brasil, 2018

Variável	Com defeito de esmalte adquirido		Sem defeito de esmalte adquirido		OR (IC95%)	p
	Total	Sim (%)	Total	Sim (%)		
Consumo refrigerante	236		372			
Poucas vezes/Não faz		144 (61,0)		216 (58,1)	1,13 (0,81-1,58)	0,470
3 ou 4 vezes/semana		62 (26,3)		113 (30,4)	0,82 (0,57-1,18)	0,276
1 vez/dia		11 (4,7)		24 (6,4)	0,71 (0,34-1,48)	0,356
2 vezes ou mais/dia		19 (8,0)		19 (5,1)	1,63 (0,84-3,14)	0,144
Consumo diário suco/alimento ácidos	236		372			
Sim		220 (93,2)		350 (94,1)	0,86 (0,44-1,68)	0,667
Consumo de produtos ácidos ao dormir	246		406			
Leite		198 (80,5)		306 (75,4)	1,35 (0,91-1,99)	0,130
Refrigerante ou suco		5 (2,0)		4 (1,0)	2,09 (0,55-7,84)	0,267
Medicamento		1 (0,4)		0 (0,0)	1,65 (0,10-26,55)	0,199
Associação		27 (10,9)		64 (15,8)	0,66 (0,41-1,07)	0,087
Sinal/sintoma de doença	245		406			
Doenças		4 (1,6)		8 (2,0)	0,83 (0,25-2,77)	0,756
Gastrointestinais						
Refluxo Gastroesofágico		30 (12,2)		36 (8,9)	1,43 (0,86-2,40)	0,167
Asma		12 (5,0)		17 (4,2)	1,18 (0,55-2,51)	0,670
Vômito com frequência		11 (4,5)		7 (1,7)	2,68 (1,02-7,01)	0,037
Associação		4 (1,6)		12 (2,9)	0,54 (0,17-1,71)	0,291
Uso contínuo de medicação	246		404			
Sim		29 (11,8)		70 (17,3)	0,64 (0,40-1,02)	0,057
Hábitos	246		406			
Bruxismo		37 (15,0)		49 (12,1)	1,29 (0,81-2,04)	0,277
Apertamento dentário		8 (3,2)		7 (1,7)	1,92 (0,69-5,35)	0,207
Roer as unhas		36 (14,6)		45 (11,1)	1,38 (0,86-2,20)	0,183
Colocar objetos na boca		27 (11,0)		51 (12,6)	0,86 (0,52-1,41)	0,545
Apoiar a mão no queixo		5 (2,0)		17 (4,2)	0,47 (0,17-1,30)	0,140
Associação		69 (28,0)		96 (23,6)	1,26 (0,88-1,80)	0,210

Teste Qui-quadrado

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6 - Distribuição [n(%)] da amostra de acordo com variáveis socioeconômicas para cada grupo clínico. Araraquara. São Paulo. 2018

	Com defeito de esmalte congenito N (%)	Sem defeito de esmalte congenito N (%)	OR (IC 95%)	P
Renda familiar				
<i>Até 3 salários mínimos</i>	75 (78,9)	479 (85,4)	0,64(0,37-1,11)	0,109
<i>Mais de 3 a 5 salários</i>	12 (12,6)	54 (9,6)	1,36(0,70-2,65)	0,368
<i>Mais de 5 a 10 salários</i>	3 (3,2)	9 (1,6)	2,00(0,53-7,53)	0,296
<i>Mais de 10 a 20 salários</i>	0 (0,0)	2 (0,4)	2,94(0,26-32,77)	0,560
<i>Sem resposta</i>	5 (5,3)	17 (3,0)	1,78(0,64-4,94)	0,264
Escolaridade do respondente				
<i>Não alfabetizado</i>	0 (0,0)	3 (0,5)	1,98(0,20-19,22)	0,549
<i>1º grau</i>	9 (9,5)	70 (12,5)	0,73(0,35-1,52)	0,405
<i>2º grau</i>	66 (69,5)	366 (65,2)	1,21(0,76-1,94)	0,421
<i>Superior incompleto</i>	5 (5,3)	43 (7,7)	0,67(0,26-1,74)	0,406
<i>Superior completo</i>	12 (12,6)	64 (11,4)	1,12(0,58-2,17)	0,730
<i>Sem resposta</i>	3 (3,1)	15 (2,7)	1,19(0,34-4,18)	0,789
	Com defeito de esmalte adquirido	Sem defeito de esmalte adquirido	OR (IC 95%)	P
Renda familiar				
<i>Até 3 salários mínimos</i>	210 (84,0)	344 (84,7)	0,95(0,61-1,46)	0,802
<i>Mais de 3 a 5 salários</i>	26 (10,4)	40 (9,8)	1,06(0,63-1,79)	0,821
<i>Mais de 5 a 10 salários</i>	6 (2,4)	6 (1,5)	1,64(0,52-5,14)	0,392
<i>Mais de 10 a 20 salários</i>	1 (0,4)	1 (0,3)	1,63(0,10-26,12)	0,729
<i>Sem resposta</i>	7 (2,8)	15 (3,7)	0,75(0,30-1,87)	0,537
Escolaridade do respondente				
<i>Não alfabetizado</i>	0 (0,0)	3 (0,7)	0,54(0,06-5,22)	0,588
<i>1º grau</i>	32 (12,8)	47 (11,6)	1,12(0,69-1,81)	0,640
<i>2º grau</i>	163 (65,2)	269 (66,3)	0,95(0,68-1,33)	0,782
<i>Superior incompleto</i>	19 (7,6)	29 (7,2)	1,07(0,59-1,95)	0,827
<i>Superior completo</i>	30 (12,0)	46 (11,3)	1,07(0,65-1,74)	0,795
<i>Sem resposta</i>	6 (2,4)	12 (2,9)	0,81(0,30-2,18)	0,672

Teste Qui-quadrado

Fonte: Elaboração própria.

6 DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo de prevalência realizado no município de Araraquara, que investigou 5 tipos de defeitos de esmalte na dentição decídua. A avaliação foi realizada tanto para defeitos de desenvolvimento do esmalte, como para defeitos adquiridos (após a presença do dente na cavidade bucal), além da associação entre esses defeitos e suas relações com alguns fatores de risco.

A FD obteve a maior prevalência entre os defeitos de desenvolvimento analisados em Araraquara, com um percentual de 6,1%, superior aos achados do estudo de prevalência realizado na Bulgária⁴³, em que se obteve um valor de 1,64% e inferior ao estudo de Levy et al.⁶⁹, com um valor de 12,1%. Outros estudos apresentaram uma prevalência com valores variados, sendo 11% em Indaiatuba/Brasil⁷⁰ e 23% na Irlanda⁷¹. As razões das alterações na variabilidade podem acontecer pela diversidade de índices utilizados nas investigações, considerando que no presente estudo o índice para avaliação foi o de Thylstrup e Fejerskov⁶⁶ que possui escores de vários graus, permitindo assim, a determinação das formas mais suaves até as mais graves de apresentação da fluorose.

A segunda maior prevalência observada entre os defeitos congênitos, foi a HMD com 5,6%, valor este coincidente com o resultado observado em um estudo também de prevalência realizado na Índia⁷². Resultados inferiores foram encontrados nos estudos realizados na Nigéria⁷³ e Holanda³³, com valores de 4,6% e 4,9%, respectivamente. É importante o reconhecimento clínico das hipomineralizações na dentição decídua, considerando que essas áreas apresentam um menor conteúdo mineral, o que provoca um aumento na sensibilidade dentária e o risco ao desenvolvimento da cárie dentária aumenta³⁷. Deste modo, os pacientes que apresentam essa condição requerem uma maior intervenção odontológica⁷⁴.

Neste estudo, a prevalência da opacidade localizada, foi de 4,1%, resultado bem similar ao que foi realizado na Tanzânia⁷⁵, com um valor de 5,0%. Um percentual superior foi encontrado em um estudo em Trinidad⁷⁶, sendo a prevalência dessas alterações de 23,2%.

No presente estudo, foi realizado também a avaliação da presença dos defeitos adquiridos no esmalte dentário, após a irrupção dos dentes. Foi observado, uma maior prevalência da atrição dentária, com um percentual de 36,9%, resultado similar ao estudo realizado na Índia²³, que avaliou e comparou a prevalência da atrição em

crianças geradas por fertilização *in vitro* e àquelas geradas de forma natural, obtendo valores de 35,94% e 36,60%, respectivamente. Outro estudo, verificou a relação do bruxismo do sono com a atrição dentária em jovens adultos, sendo observado uma relação entre a atrição dental, representado por facetas de desgaste em dentina e a presença do bruxismo do sono⁷⁷. Deve-se considerar que, na presente investigação envolvendo apenas dentição decídua, a percepção do bruxismo/apertamento não foi relacionada à atrição dentária, fator que pode ser explicado pelo desconhecimento dos pais em relação a esse tipo de alteração ou mesmo por não monitorar seus filhos durante a ocorrência do mesmo, enfatizando a importância dos pais em sempre avaliar a boca dos seus filhos. Cabe ressaltar ainda que, há uma escassez de estudos de prevalência da AT na dentição decídua, o que dificulta a comparação dos dados apresentados.

Com relação à erosão dentária, que representa o outro tipo de defeito adquirido do esmalte, a prevalência observada em Araraquara foi de 2,4%, valor bem inferior ao encontrado no estudo realizado na Índia⁷⁸, com um resultado de 29,0% e ao estudo realizado em Diadema/Brasil⁵⁶, que obteve um valor de 51,6%. Essa alta variação pode ser explicada pela faixa etária da amostra dos estudos, considerando que a prevalência da erosão pode aumentar com a idade, assim como ocorreu no estudo realizado na Alemanha em uma população de 2 a 7 anos de idade, em que os índices erosivos tiveram maiores taxas e lesões mais severas, de acordo com o aumento da idade das crianças⁷⁹.

O presente estudo não mostrou associação entre a experiência de cárie ser mais prevalente nas crianças com defeitos de esmalte dentário, diferentemente do estudo realizado em Trinidad, por Naidu e Nunn⁷⁶ que avaliaram diferentes tipos de alterações dentárias (opacidade demarcada, opacidade difusa, hipoplasia e a associação entre as mesmas) na dentição decídua e observaram que 25,1% apresentavam defeitos de desenvolvimento do esmalte, sendo que as opacidades difusas e as hipoplasias tiveram uma maior associação com a experiência de cárie. Situação semelhante foi observada em uma investigação realizada na Tanzânia, em que foi observado que os defeitos de desenvolvimento do esmalte apresentavam um maior risco para o aumento da cárie dentária nas crianças, principalmente a hipoplasia dentária⁷⁵. Deve-se considerar que, no presente estudo, não foi observado nenhum caso de hipoplasia dentária.

Em um estudo realizado por Carvalho et al.⁸⁰ foi verificada a associação do consumo de produtos, principalmente o leite à base de soja e a fluorose dentária na dentição decídua. Foi observada uma associação significativa entre a intolerância à lactose e a fluorose, mas não se identificou uma relação significativa com os produtos fabricados à base de soja. Entretanto, no presente trabalho, notou-se uma associação significativa dos defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário com o tipo de amamentação não exclusiva pelo leite materno ($p=0,003$), sendo que em alguns dos tipos de leite, se incluíam fórmulas à base de soja. É fundamental ressaltar a importância do aleitamento materno, pois além de muitos outros benefícios, o leite materno reduz o risco de infecção na infância e atua no desenvolvimento neural^{81,82}.

Ao avaliar outros possíveis fatores etiológicos relacionados ao desenvolvimento de defeitos congênitos de esmalte, pode se observar uma significativa associação com a presença de icterícia ao nascimento ($p<0.001$). Tal fato corrobora com a investigação de Nozaka et al.⁸³, na qual investigaram a presença das hipoplasias dentárias e fatores associados, esses autores observaram uma forte relação das crianças com algum tipo de variável (icterícia, resfriado, pneumonia) com o aumento de dentes hipoplásicos, considerado um dos tipos de defeitos de desenvolvimento do esmalte. O mecanismo de ocorrência da icterícia está relacionado com alterações no metabolismo da bilirrubina, que se encontram em níveis elevados no plasma. É importante destacar ainda que, essa alteração é uma das manifestações da doença hepática e as principais manifestações clínicas são a coloração amarelada da pele e membrana mucosa, resultantes da deposição do pigmento biliar⁸⁴.

Com relação à presença dos defeitos de esmalte adquiridos e a associação com as variáveis relacionadas ao histórico médico/alimentar e comportamental, foi observado neste estudo, uma associação significativa com os episódios frequentes de vômitos. As manifestações, como regurgitações ou vômitos, são consideradas um dos sintomas do refluxo gastroesofágico^{85,86}. Deste modo, é importante destacar, que os cirurgiões dentistas devem estar atentos ao exame clínico e realizar uma boa anamnese, considerando que muitas vezes essas manifestações orais possibilitarão o diagnóstico de algum dos fatores etiológicos da erosão dentária²².

Neste estudo não foi observada diferença significativa entre o consumo de produtos potencialmente ácidos ao dormir e a presença dos defeitos adquiridos, porém, esse hábito merece destaque, pois como verificado no trabalho de Salas et

al.⁸⁷ e Al-Dlaigan et al.⁸⁸, alguns componentes ácidos da dieta alimentar estão relacionados ao aumento da ocorrência da erosão dentária, além do alto consumo observado nessa faixa etária. Outro fator importante que merece destaque, é que a presença da erosão dentária na dentição decídua, constitui uma forte associação para a ocorrência também na dentição permanente⁸⁹.

Com relação aos fatores socioeconômicos, nenhuma associação significativa foi observada neste trabalho, uma vez que se observa que a grande maioria das famílias apresentam renda de até 3 salários mínimos, demonstrando uma polarização da amostra. Cabe ressaltar que é de grande importância nas investigações voltadas para os indicadores de saúde bucal verificar a relação das condições socioeconômicas da população, visando melhorias na política em práticas de saúde, aumentando o uso dos serviços e diminuindo as discrepâncias existentes no acesso à saúde⁹⁰.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que:

- Dentre os defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário, a FD foi a condição mais prevalente (6,1%), seguida pela HMD (5,6%) e a Opacidade localizada, que apresentou um valor de 4,1%.
- Dentre os defeitos adquiridos, a atrição foi a lesão mais prevalente com 36,9%, seguida pela erosão com o percentual de 2,4%.
- Ao avaliar os fatores etiológicos relacionados à manifestação dos defeitos de desenvolvimento dentário nas crianças, a amamentação não exclusiva pelo leite materno e a icterícia ao nascimento apresentaram uma associação significativa.
- Em relação, aos defeitos de esmalte adquiridos e seus fatores relacionados, verificou-se uma associação significativa com os episódios frequentes de vômitos.
- Nenhuma associação foi observada com relação aos fatores socioeconômicos.

REFERÊNCIAS*

1. Hoffmann RH, Sousa MLR, Cypriano S. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2007; 23(2): 435-44.
2. Pinho JRO, Lamy Filho F, Thomaz EBAF, Lamy ZC, da Cruz MCFN, Libério AS. Developmental enamel defects prevalency in primary dentition acquired in intrauterine life. Rev. Bras. Odontol. 2011; 68(1): 118-23.
3. Guergolette RP, Dezan CC, Frossard WTG, Ferreira FBA, Cerci Neto A, Fernandes KBP. Prevalence of developmental defects of enamel in children and adolescents with asthma. J Bras Pneumol. 2009; 35(4): 295-300.
4. Park JC, Park JT, Son HH, Kim HJ, Jeong MJ, Lee CS et al. The amyloid protein APin is highly expressed during enamel mineralization and maturation in rat incisors. Eur. J. Oral Sci. 2007; 115(2): 153-60.
5. Santos MM et al. Cárie dentária e defeitos não fluoróticos de esmalte em escolares nutridos e em risco nutricional. Rev. Odontol. UNESP. 2010; 39(5): 277-283.
6. Seow WK. Enamel hypoplasia in the primary dentition: a review. ASDC J Dent Child. 1991; 58(6): 441-51.
7. FDI Commission on Oral Health, Research and Epidemiology. A review of the developmental defects of enamel index (DDE Index). Int Dent J. 1992; 42(6): 411-26.
8. Quinonez RB, Keels MA, Van WF Jr, McIver FT, Heller K, Whitt JK. Early childhood caries: analysis of psychosocial and biological factors in a high-risk population. Caries Res. 2001; 35(5): 376-83.
9. Massignan C, Ximenes M, Pereira CS, Dias L, Bolan M, Cardoso M. Prevalence of enamel defects and association with dental caries in preschool children. Eur Arch Paediatr Dent. 2016; 17(6): 461-6.
10. Caufield PW, Li Y, Bromage TG. Hypoplasia-associated severe early childhood caries: a proposed definition. J Dent Res. 2012; 91(6): 544-50.
11. Organização Mundial da Saúde. What is the burden of oral disease? Genebra, 2010. [acesso 23 mar 2017]. Disponível em: http://www.who.int/oral_health/disease_burden/global/en/.

* De acordo com o Guia de Trabalhos Acadêmicos da FOAr, adaptado das Normas Vancouver. Disponível no site da Biblioteca: <http://www.foar.unesp.br/Home/Biblioteca/guia-de-normalizacao-atualizado.pdf>

12. Corrêa-Faria P, Paixão- Gonçalves S, Paiva SM, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS, et al. Dental caries, but not malocclusion or developmental defects, negatively impacts preschoolers quality of life. *Int J Paediatr Dent*. 2016; 26(3): 211-19.
13. 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.
14. ten Cate JM e Imfeld T. Dental erosion, summary. *Eur J Oral Sci*. 1996; 104(2): 241-4.
15. O'Sullivan EA, Milosevic A. UK National clinical guidelines in paediatric dentistry: diagnosis, prevention and management of dental erosion. *Int J Paediatr Dent*. 2008; 18(1): 29-38.
16. Lussi A, Jaeggi T. Erosion-diagnosis and risk factors. *Clin Oral Investig*. 2008; 12(1):5-13.
17. Montero MJ, Douglass JM, Mathieu GM. Prevalence of dental caries and enamel defects in connecticut head start children. *Pediatr Dent*. 2003; 25(3): 235-9.
18. Deshpande SD, Hugar SM. Dental erosion in children: an increasing clinical problem. *J Indian Soc Pedo Prev Dent*. 2004; 22(3): 118-27.
19. Crisci PCO, Moura ACVM, Alencar CJF, Camargo LB. Erosão dentária em crianças ansiosas: relato de caso clínico. *J Health Sci Inst*. 2014; 32(1): 86-9.
20. Scheutzel P. Etiology of dental erosion-intrinsic factors. *Eur J Oral Sci*. 1996; 104(2): 178-90.
21. O'Sullivan E A, Curzon ME, Roberts GJ, Milla PJ, Stringer MD. Gastroesophageal reflux in children and its relationship to erosion of primary and permanent teeth. *Eur J Oral Sci*. 1998; 106(3): 765-9.
22. Souza CVA, Maia KD, Passos M, Weyne SC, Tuñas IC. Erosão dentária causada por ácidos intrínsecos. *Rev Bras Odontol*. 2010; 67(1): 28-33.
23. Kar S, Sarkar S, Mukherjee A. Prevalence of dental attrition in in vitro fertilization children of West Bengal. *J Hum Reprod Sci*. 2014; 7(1): 34-40.
24. Consolaro A, Francischone L, Consolaro RB. Attrition: aging of tooth shape, interdental spacing and its meanings. *Dental Press Implantol*. 2013; 7(2): 28-38.
25. Feitosa GMA, Félix RCR, Sampaio DC, Vieira- Andrade RG, Santos CCO. Bruxismo na Infância: perfil de comportamento, características do sono e sintomatologia. *Rev Bahiana Odonto*. 2016; 7(2): 94-104.
26. Serra-Negra JM, Paiva SM, Fulgêncio LB, Chavez BA, Lage CF, Pordeus IA. Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism in Brazilian schoolchildren: a case-control study. *Sleep Med*. 2014; 15(2): 236-9.

27. Ferreira-Bacci AV, Cardoso CLC, Díaz-Serrano KV. Behavioral problems and emotional stress in children with bruxism. *Braz Dent J.* 2012; 23(3): 246-51.
28. Young WG. Tooth wear: diet analysis and advice. *Int Dent J.* 2005; 55(5): 68-72.
29. Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Maupomé G, Avila-Burgos L. Dental attrition and associated factors in adolescents 14 to 19 years of age: a pilot study. *Int J Prosthodont.* 2005; 18(6): 516-9.
30. Jälevik B, Noren JG. Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible a etiological factors. *Int J Paediatr Dent.* 2000; 10(4): 278-89.
31. Weerheijm KL, Duggal M, Mejàre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens. *Eur J Paediatr Dent.* 2003; 4(3): 110-3.
32. Weerheijm KL, Jälevik B, Alaluusua S. Molar-incisor hypomineralisation. *Caries Res.* 2001; 35(5): 390-1.
33. Elfrink ME, Schuller AA, Weerheijm KL, Veerkamp JS. Hypomineralized second primary molars: prevalence data in Dutch 5-year-olds. *Caries Res.* 2008; 42(4): 282-5.
34. Elfrink ME, Veerkamp JS, Aartman IH, Moll HA, ten Cate JM. Validity of scoring caries and primary molar hypomineralization (DMH) on intraoral photographs. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2009; 10(1): 5-10.
35. Elfrink MEC, ten Cate JM, Jaddoe VWV, Hofman A, Moll HA, Veerkamp JSJ. Deciduous molar hypomineralization and molar incisor hypomineralization. *J Dent Res.* 2012; 91(6): 551-5.
36. Costa-Silva CM, Paula JS, Ambrosano GMB, Mialhe FL. Influence of deciduous molar hypomineralization on the development of molar-incisor hypomineralization. *Braz J Oral Sci.* 2013; 12(4): 335-8.
37. Elfrink ME, ten Cate JM, van Ruijven LJ, Veerkamp JS. Mineral content in teeth with deciduous molar hypomineralisation (DMH). *J Dent.* 2013; 41(11): 974-8.
38. Negre-Barber A, Montiel-Company JM, Boronat-Catalá M, Catalá-Pizarro M, Almerich-Silla JM. Hypomineralized second primary molars as predictor of molar incisor hypomineralization. *Sci Rep.* 2016; 6(31929): 1-6.
39. Owen ML, Ghanim A, Elsby D, Manton DJ. Hypomineralized second primary molars: prevalence, defect characteristics and relationship with dental caries in Melbourne preschool children. *Aust Dent J.* 2017; 1-9. doi: 10.1111/adj.12567.

40. Milsom KM, Woodward M, Haran D, Lennon MA. Enamel defects in the deciduous dentition as a potential predictor of defects in the permanent dentition of 8- and 9-year-old children in fluoridated Cheshire, England. *J Dent Res.* 1996; 75(4): 1015-8.
41. Warren JJ, Levy SM, Kanellis MJ. Prevalence of dental fluorosis in the primary dentition. *J Public Health Dent.* 2001; 61(2): 87-91.
42. Hong L, Levy SM, Warren JJ, Bergus GR, Dawson DV, Wefel JS, et al. Primary tooth fluorosis and amoxicillin use during infancy. *J Public Health Dent.* 2004; 64(1): 38-44.
43. Kukleva MP, Isheva AV, Kondeva VK, Dimitrova MM, Petrova SG. Prevalence of dental fluorosis among 4- to 14-year-old children from the town of Dimitrovgrad (Bulgaria). *Folia Med.* 2007; 49(1-2): 25-31.
44. García-Pérez Á, Irigoyen-Camacho ME, Borges-Yáñez SA, Zepeda-Zepeda MA, Bolona-Gallardo I, Maupomé G. Impact of caries and dental fluorosis on oral health-related quality of life: a cross-sectional study in schoolchildren receiving water naturally fluoridated at above-optimal levels. *Clin Oral Investig.* 2017; 21(9): 2771-80.
45. Milgrom P, Riedy CA, Weinstein P, Tanner ACR, Manibusan L, Bruss J. Dental caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6 to 36 month old children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000; 28(4): 295-306.
46. Lunardelli SE e 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.
47. Kanchanakamol U, Tuongratanaphan S, Tuongratanaphan S, Lertpoonvilaikul W, Chittaisong C, Pattanaporn K, et al. Prevalence of developmental enamel defects and dental caries in rural pre-school Thai children. *Community Dent Health.* 1996; 13(4): 204-7.
48. Lo EC, Zheng CG, King NM. Relationship between the presence of demarcated opacities and hypoplasia in permanent teeth and caries in their primary predecessors. *Caries Res.* 2003; 37(6): 456-61.
49. Franco KMD, Line SRP, Moura-Ribeiro MVL. Prenatal and neonatal variables associated with enamel hypoplasia in deciduous teeth in low birth weight preterm infants. *J Appl Oral Sci.* 2007; 15(6): 518-23
50. Seow WK, Ford D, Kazoullis S, Newman B, Holcombe T. Comparison of enamel defects in the primary and permanent dentitions of children from a low-fluoride district in Australia. *Pediatr Dent.* 2011; 33(3): 207-12.
51. Massignan C, Ximenes M, da Silva Pereira C, Dias L, Bolan M, Cardoso M. Prevalence of enamel defects and association with dental caries in preschool children. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2016; 17(6): 461-6.

52. Bartlett D, Phillips K, Smith B. A difference in perspective – the North American and European interpretations of tooth wear. *Int J Prosthodont.* 1999; 12(5): 401-8.
53. Wu YQ, Arsecularatne JA, Hoffmann M. Effect of acidity upon attrition-corrosion of human dental enamel. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2015; 44: 23-34.
54. Johansson AK, Sorvaric R, Birkheda D, Meurmand JH. Dental erosion in deciduous teeth - an in vivo and in vitro study. *J Dent.* 2001; 29(5): 333-40.
55. Al-Majed I, Maguire A, Murray JJ. Risk factors for dental erosion in 5-6 year old and 12-14 year old boys in Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002; 30(1): 38-46.
56. Murakami C, Oliveira LB, Sheiham A, Nahás Pires Corrêa MS, Haddad AE, Bonecker M. Risk indicators for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. *Caries Res.* 2011; 45(2): 121-9
57. Huew R, Waterhouse P, Moynihan P, Kometa S, Maguire A. Dental caries and its association with diet and dental erosion in Libyan schoolchildren. *Int J Paediatr Dent.* 2012; 22(1): 68-76.
58. Friesen LR, Bohaty B, Onikul R, Walker MP, Abraham C, Williams KB, et al. Is histologic esophagitis associated with dental erosion: a cross-sectional observational study? *BMC Oral Health.* 2017; 17(1): 116.
59. Seligman DA e Pullinger AG. The degree to which dental attrition in modern society is a function of age and of canine contact. *J Orofac Pain.* 1995; 9(3): 266-75.
60. Hugoson A, Ekfeldt A, Koch G, Hallonsten AL. Incisal and occlusal tooth wear in children and adolescents in a Swedish population. *Acta Odontol Scand.* 1996; 54(4): 263-70.
61. Rios D, Magalhães AC, Honório HM, Buzalaf MAR, Lauris JRP, Machado MAAM. The prevalence of deciduous tooth wear in six-year-old children and its relationship with potential explanatory factors. *Oral Health Prev Dent.* 2007; 5(3): 167-71.
62. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílio - PNAD, 2011. [acesso 12 jul. 2016]. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000010135709212012572220530659.pdf>.
63. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Sinopse do censo demográfico 2010. [acesso 20 fev.2017].Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=35&>.
64. Antunes JLF e Peres MA. Fundamentos de Odontologia. Epidemiologia da saúde bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

65. Organização Mundial da Saúde. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: manual de instruções. Genebra: OMS; 1997.
66. Thylstrup A e Fejerskov O. Clinical appearance of dental fluorosis in permanent teeth in relation to histological changes. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1978; 6(6): 315-28.
67. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic erosive wear examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clin Oral Investig.* 2008; 12(1): 65-8.
68. Pullinger AG e Seligman DA. The degree to which attrition characterizes differentiated patient groups of temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 1993; 7(2): 196-208.
69. Levy SM, Hillis SL, Warren JJ, Broffitt BA, Mahbubul Islam AKM, Wefel JS, Kanellis MJ. Primary tooth fluorosis and fluoride intake during the first year of life. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002; 30(4): 286-95.
70. Hoffmann RH, de Sousa Mda L, Cypriano S. Prevalence of enamel defects and the relationship to dental caries in deciduous and permanent dentition in Indaiatuba, São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica.* 2007; 23(2): 435-44.
71. Harding MA, Whelton H, O'Mullane DM, Cronin M, Warren JJ. Primary tooth fluorosis in 5-year-old schoolchildren in Ireland. *Eur J Paediatr Dent.* 2005; 6(3): 155-61.
72. Mittal N, Sharma BB. Hypomineralised second primary molars: prevalence, defect characteristics and possible association with molar incisor hypomineralisation in Indian children. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2015; 16(6): 441-7.
73. Temilola OD, Folayan MO, Oyedele T. The prevalence and pattern of deciduous molar hypomineralization and molar-incisor hypomineralization in children from a suburban population in Nigeria. *BMC Oral Health.* 2015; 15(73): 1-6.
74. Jalevik B e Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent.* 2002; 12(1): 24-32.
75. Masumo R, Bardsen A, Astrom AN. Developmental defects of enamel in primary teeth and association with early life course events: a study of 6-36 month old children in Manyara, Tanzania. *BMC Oral Health.* 2013; 13(21): 1-11.
76. Naidu RS e Nunn JH. Prevalence of enamel developmental defects and relationship with early childhood caries in Trinidad. *J Dent Child.* 2016; 83(3): 108-13.

77. Jongsar C, Hordvik PA, Berge ME, Johansson AK, Svensson P, Johansson A. Sleep bruxism in individuals with and without attrition-type tooth wear: An exploratory matchedcase-control electromyographic study. *J Dent.* 2015; 43(12):1504-10.
78. Nayak SS, Ashokkumar BR, Ankola AV, Hebhal MI. Distribution and severity of erosion among 5-year-old children in a city in India. *J Dent for Child.* 2010; 77(3): 152-7.
79. Wiegand A, Muller J, Werner C, Attin T. Prevalence of erosive tooth wear and associated risk factors in 2–7-year-old German kindergarten children. *Oral Dis.* 2006; 12(2): 117-24.
80. Carvalho CA, Zanlorenzi Nicodemo CA, Ferreira Mercadante DC, de Carvalho FS, Buzalaf MA, de Carvalho Sales- Peres SH. Dental fluorosis in the primary dentition and intake of manufactured soy-based foods with fluoride. *Clinical Nutrition.* 2013; 32(3): 432-7.
81. The American Academy of Pediatrics. Section on Breastfeeding Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics.* 2012; 129(3): 827-41.
82. Duijts, L.; Jaddoe, V.W.V.; Hofman, A.; Moll, H.A. Prolonged and Exclusive Breastfeeding Reduces the Risk of Infectious Diseases in Infancy. *Pediatrics.* 2010; 126(1): 18-25.
83. Nozaka K, Sato T, Mukaida T, Shimazu A, Hasegawa J, Amari E. Clinical study of enamel hypoplasia and its causes. 1. primary teeth. *Shoni Shikagaku Zasshi.* 1990; 28(3): 561-78.
84. Martinelli ALC. Icterícia. *Medicina.* 2004; 37: 246-52.
85. Drent LV e Pinto EA. Feeding disorders in children with gastro-esophageal reflux disease. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2007; 19(1): 59-66.
86. Corrêa MC, Lerco MM, Henry MA. Study in oral cavity alterations in patients with gastroesophageal reflux disease. *Arq Gastroenterol.* 2008; 45(2): 132-6.
87. Salas MM, Nascimento GG, Vargas-Ferreira F, Tarquinio SB, Huysmans MC, Demarco FF. Diet influenced tooth erosion prevalence in children and adolescents: Results of a meta-analysis and meta-regression. *J Dent.* 2015; 43(8): 865-75.
88. Al-Dlaigan YH, Al-Meedania LA, Anil S. The influence of frequently consumed beverages and snacks on dental erosion among preschool children in Saudi Arabia. *Nutr J.* 2017; 16(1): 80.
89. Ganss C, Klimek J, Giese K. Dental erosion in children and adolescents - a cross-sectional and longitudinal investigation using study models. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2001; 29(4): 264-71.

90. Fernandes LS e Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. Rev Saúde Pública. 2005; 39(6): 930-6.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

“DEFEITOS DE ESMALTE NA DENTIÇÃO DECÍDUA EM ARARAQUARA-SP.”

Eu:.....
 data de nascimento.....RG.....morador(a).....
cidade.....sou responsável legal de....., data de nascimento.....
 e concordo na participação do mesmo na pesquisa intitulada “Defeitos de esmalte na dentição decídua em Araraquara- SP”, sob responsabilidade do Prof. Dr. Fabiano Jeremias. Para isso autorizo o exame clínico do meu filho em ambiente escolar. Fui informado(a) que este estudo irá avaliar a presença de defeitos de esmalte dentário em crianças com idade de 4 anos; além de verificar alguns fatores associados. Declaro que receberei esclarecimentos sobre os resultados deste estudo.

- Fui informado(a) que minha participação na pesquisa será respondendo questionário que contém perguntas sobre saúde desde a gestação até os primeiros anos de vida do meu filho(a), além da escolaridade, perfil sócio-econômico, histórico de saúde e hábitos alimentares. As avaliações serão realizadas em sala apropriada da escola, estando presentes apenas os pesquisadores, assegurando assim a privacidade dos participantes. Além disso, o agendamento das avaliações será realizado no período escolar sem prejuízos para o aprendizado dos alunos.
- Fui informado(a) que os dentes do meu filho(a) serão examinados com técnica, segurança e higiene, com materiais esterilizados. Os possíveis riscos de contaminação durante o exame da boca serão prevenidos como os procedimentos de segurança, por meio de uso de luva, máscara, gorro, jaleco, além de uso de instrumentais esterilizados (espelho e sonda clínica) e espátula de madeira descartável. Fui informado(a) que mesmo assim, meu filho(a) terá assistência integral garantida se ele sentir algum desconforto durante os procedimentos, tendo toda liberdade para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento. Fui informado(a) que caso seja detectado algum problema de saúde bucal, terei atendimento garantido na clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara.
- Estou ciente que não há nenhuma remuneração para participar da pesquisa. Não terei nenhum gasto com a minha participação da pesquisa, e desta forma não haverá necessidade de ressarcimento. - Estou ciente de que tenho a liberdade de me recusar a participar da pesquisa ou de retirar meu consentimento em qualquer fase desta, sem penalização. Autorizo que os dados sejam utilizados para pesquisa e sejam publicados em revistas científicas especializadas e/ou apresentados em congressos científicos, já que me foi garantido pelo pesquisador que minha identidade e a do menor citado acima serão mantidas em sigilo.
- Ao final da pesquisa os resultados finais serão apresentados aos pais/ responsáveis e aos alunos participantes por meio de palestras agendadas nas escolas.
- Declaro que todas as minhas dúvidas sobre o assunto da pesquisa foram esclarecidas e que posso entrar em contato com o pesquisador sempre que desejar.
- Declaro que estou recebendo uma via deste termo datada e assinada.

Araraquara,.....de.....de 20....

.....
 Assinatura do responsável

Comitê de Ética em Pesquisa
 (16) 3301-6432/6434

.....
 Prof. Dr. Fabiano Jeremias
 Pesquisador responsável
 Fone:(16) 3301-6332

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO

Este formulário é para crianças com 4 anos de idade matriculadas nas escolas de Araraquara e que estão sendo convidadas a participar da pesquisa "Defeitos de esmalte na dentição decídua em Araraquara- SP".

- Meu nome é Fabiano Jeremias e o meu trabalho é estudar como são os dentes das crianças.
 - Queremos saber se os seus dentinhos são parecidos com os dentinhos da foto abaixo !!!
 - Os seus pais ou responsáveis sabem que estamos pedindo o apoio de vocês. Caso você participe da pesquisa, eles também terão que concordar, assinando uma declaração. Mas é importante saber que mesmo se eles concordarem que você participe, você não é obrigado.
 - Nós só vamos examinar a boca se você quiser !!!
 - O exame vai ser feito na escola e não vamos tirar nenhum dente ou fazer algum machucado!!!
 - Não vai doer !!!
 - Não vamos usar nenhum material sujo !!!
 - Só os seus pais saberão o que nós observarmos na sua boca, porque nós vamos mandar uma cartinha para eles !!!
- Nesta cartinha, vai ter meu telefone para que vocês falem comigo se tiverem alguma dúvida ou quiserem algum tratamento para os dentes.
- Pode avisar a mamãe ou o papai ou qualquer outra pessoa que você confie se alguém não te tratar bem !!!



Você deixa que a sua boca seja examinada, como mostrado na foto ?
 Marque a carinha feliz se você quiser ajudar e a carinha triste se você não quiser ajudar.



Nome da criança: _____

Assinatura: _____ Data: _____

Nome da pessoa que obteve o consentimento: _____

Assinatura _____ Data: _____

Nome do Responsável pela Pesquisa: _____

Assinatura: _____ Data: _____

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO PARA HISTÓRICO MÉDICO/ODONTOLÓGICO E DE HÁBITO ALIMENTAR

Por favor, coloque o telefone de contato:
Este questionário é referente a história de vida da criança:_____

1- Início do uso de pasta de dente:

- () abaixo de 2 anos
- () acima de 2 anos

2- Qual tipo de pasta de dente era usada com mais frequência?

- () Adulto. Nome _____
- () Infantil. Nome _____
- () Adulto e infantil

3- Quem fazia escovação da criança?

- () Fazia sozinho
- () Às vezes os pais, às vezes a criança
- () Sempre os pais ou responsável
- () A criança sob supervisão dos pais ou responsável

4- Engolia a pasta de dente enquanto escovava ou chupava o tubo de pasta de dente?

- () Sim
- () Não

5- Frequência de escovação:

- () 1 vez por dia
- () 2 vezes por dia
- () 3 ou mais vezes por dia

6-Quantidade de pasta:

- () pouco menos que a metade da escova
- () metade da escova
- () Toda a escova era coberta

7-Algum parente com dentes manchados?

- () Sim
- () Não

8-A criança foi amamentada por meio de:

- () leite materno. Por quanto tempo: _____
- () leite industrializado (em saquinho ou em caixa). Por quanto tempo: _____
- () leite em pó. Por quanto tempo: _____
- () leite de soja. Por quanto tempo: _____
- () Outra forma. Qual: _____ Por quanto tempo: _____

Observação: pode ser assinalado mais de 1 item nesta questão, caso a criança tenha sido amamentada por mais de uma forma.

9-Teve alguma aplicação de flúor na escola ou creche, entre 0 e 3 anos?

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Não sei

10-Nasceu com quantos quilos?_____

Você considerava o peso fora do normal (muito baixo ou elevado)

- ☐ Sim
☐ Não

11- Nasceu prematuro?

- ☐ Sim. Quantos meses ele(a) nasceu:_____
- ☐ Não

12- Teve icterícia (aparência amarelada)? ou faltou oxigênio (aparência azulada) logo após o parto?

- ☐ Sim. Por quanto tempo:_____ Complicações:_____
- ☐ Não

13- Teve falta de oxigênio (aparência azulada) logo após o parto?

- ☐ Sim. Por quanto tempo:_____
- ☐ Não

14. Precisou tomar antibiótico?

- ☐ Sim. Qual (is):_____
- ☐ Não

15. Tem algum dente manchado?

- ☐ Sim
☐ Não

16. Tem ou teve alergia a algo?

- ☐ Sim. A que?_____
- ☐ Não

16. Tinha febre alta com frequência?

- ☐ Sim. Por quê: _____
- ☐ Não

17. Com qual frequência faz uso de refrigerantes?

- ☐ Poucas vezes/Não faz ingestão de refrigerantes
- ☐ 3 ou 4 vezes por semana
- ☐ 1 vez ao dia, diariamente
- ☐ Duas vezes ou mais por dia

18. Quais dos sucos abaixo seu filho(a) consome quase todos os dias? (Pode marcar mais de um suco, se for o caso)

- | | | |
|---|--|--|
| ☐ suco de laranja | ☐ suco de tangerina | ☐ suco de morango |
| ☐ suco de limão | ☐ suco de abacaxi | ☐ suco de uva |
| ☐ suco de maracujá | ☐ suco de manga | ☐ suco de tamarindo |
| ☐ suco de acerola | ☐ suco de goiaba | ☐ outro. Qual:_____ |

19. Quais dos alimentos abaixo seu filho(a) consome quase todos os dias (Pode marcar mais de um item, se for o caso)

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ molho de tomate | ☐ molhos para salada | ☐ catchup |
| ☐ conservas | ☐ bebida láctea fermentada | ☐ mostarda |
| ☐ iogurte | ☐ maionese | ☐ outro. Qual _____ |

20. Seu filho(a) faz uso de algum dos produtos abaixo antes de dormir?(Pode marcar mais de um item, se houver)

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| ☐ Sim | ☐ Água ou leite | ☐ Medicamentos |
| ☐ Não | ☐ Refrigerante ou suco | ☐ Outros Qual? _____ |

21. Seu filho(a) vomita com qual frequência?

- ☐ Poucas vezes/Nunca
☐ 1 vez por mês
☐ 1 a 3 vezes por semana
☐ Diariamente

22. Seu filho(a) já teve ou tem alguma dessas doenças? (Pode marcar mais de um item, se houver)

- ☐ Doenças Gastrointestinais (Exemplo: Úlcera, gastrite, gastroenterite)
☐ Refluxo Gastroesofágico
☐ Asma
☐ Diabetes
☐ Vômitos com frequência

23. Seu filho(a) já usou ou faz uso de medicação contínua, que não pode ser interrompida?

- ☐ Sim. Qual? _____ Por quanto tempo? _____
☐ Não

24. Seu filho(a) tem algum dos hábitos à seguir? (Pode marcar mais de um item, se houver)

- ☐ Bruxismo (hábito de ranger os dentes)
☐ Apertamento dentário
☐ Roer as unhas
☐ Colocar objetos na boca (morder ponta de lápis, caneta, etc)
☐ Apoiar a mão no queixo

25. Durante a sua gestação você tomou algum medicamento?

- ☐ Sim, qual? _____ Em qual época? _____
☐ Não

26. Durante a sua gestação você recebeu orientação sobre higiene oral?

- ☐ Sim
☐ Não

27. Durante a sua gestação você recebeu orientação sobre fluorose dentária?

- ☐ Sim
☐ Não

28. Durante a sua gestação você fez uso de suplemento de vitaminas ou algum outro medicamento rotineiramente ?

- ☐ Sim. Qual ? _____
☐ Não

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO PARA FATORES SOCIOECONÔMICOS**1. Renda Familiar Mensal**

- () Sem renda
- () Até 1 salário mínimo
- () Mais de 1 a 2 salários mínimos
- () Mais de 2 a 3 salários mínimos
- () Mais de 3 a 5 salários mínimos
- () Mais de 5 a 10 salários mínimos
- () Mais de 10 a 20 salários mínimos
- () Mais de 20 salários mínimos

2. Número de pessoas que residem na mesma casa _____**3. Grau de instrução dos pais/responsáveis**

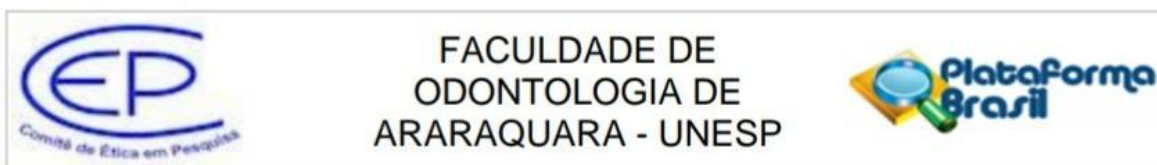
- | | Pai | Mãe | |
|----|-----|-----|---|
| A. | () | () | Não alfabetizado |
| B. | () | () | 1ª a 4ª Série incompleta (ensino fundamental) |
| C. | () | () | 1ª a 4ª Série completa (ensino fundamental) |
| D. | () | () | 5ª a 8ª Série incompleta (ensino fundamental) |
| E. | () | () | 5ª a 8ª Série completa (ensino fundamental) |
| F. | () | () | 2º Grau incompleto (ensino médio) |
| G. | () | () | 2º Grau completo (ensino médio) |
| H. | () | () | Superior incompleto |
| I. | () | () | Superior completo |

4. A água utilizada da sua casa é proveniente de:

- () rede geral de distribuição (água tratada pelo DAAE)
- () poço ou nascente
- () outros _____

APÊNDICE E - FICHA CLÍNICA PADRONIZADA

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Defeitos de esmalte na dentição decídua em escolares de Araraquara- SP

Pesquisador: Fabiano Jeremias

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 51808515.0.0000.5416

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.456.366

Apresentação do Projeto:

Os defeitos de esmalte são alterações pouco estudadas na dentição decídua apesar de acarretarem problemas como sensibilidade dentária, estética indesejável e aumento da susceptibilidade de aparecimento da cárie dentária. A identificação da prevalência destas condições em idades precoces é de grande relevância para a saúde pública e para o sucesso das medidas preventivas e elaboração de tratamentos adequados.

Objetivo da Pesquisa:

Identificar a prevalência de defeitos no esmalte dentário na dentição decídua de escolares de Araraquara/SP.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

São apontados riscos de contaminação durante o exame da boca, que serão minimizados com os procedimentos de segurança (uso de luva, máscara, gorro, jaleco, instrumentais esterilizados (espelho e sonda periodontal) e espátula de madeira descartável.

Os benefícios apontados pelos pesquisadores são indiretos (gerados à ciência, à área odontológica e à população em geral) e diretos como orientação odontológica, esclarecimento sobre a necessidade de tratamento (caso sejam identificados durante os exames) e acompanhamento na Clínica Infantil da UNESP, caso haja interesse.

Endereço: HUMAITA 1680

Bairro: CENTRO

UF: SP

Município: ARARAQUARA

Telefone: (16)3301-6459

CEP: 14.801-903

E-mail: cep@foar.unesp.br



FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
ARARAQUARA - UNESP



Continuação do Parecer: 1.456.366

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Será realizado o exame clínico em crianças de 4 anos, para o registro dos seguintes índices: fluorose dentária, cárie dentária, hipomineralização de molar incisivo, erosão dentária e defeitos de desenvolvimento de esmalte não-fluoróticos.

O exame clínico será realizado por dois especialistas na área, com o auxílio de espátula de madeira, espelho bucal e sonda, sob luz natural no ambiente escolar. Após limpeza e secagem dos dentes com gaze estéril será feita uma inspeção completa, analisando a presença de defeitos de esmalte e cárie, por dentes. Dois questionários serão aplicados aos pais/responsáveis dos escolares para identificar a condição sócioeconômica, o histórico médico/odontológico e o histórico de hábitos alimentares das crianças.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

ARARAQUARA, 17 de Março de 2016

Assinado por:

**Lígia Antunes Pereira Pinelli
(Coordenador)**

Endereço: HUMAITA 1680

Bairro: CENTRO

UF: SP

Município: ARARAQUARA

CEP: 14.801-903

Telefone: (16)3301-6459

E-mail: cep@foar.unesp.br

ANEXO B - ÍNDICE DE FLUOROSE DENTÁRIA THYLSTRUP-FEJERSKOV* (TF)

Código	Critério
0	Translucidez normal de esmalte permanece após secagem ao ar prolongada.
1	Linhas brancas estreitas correspondentes às periquimácias
2	<i>Superfícies lisas</i> : linhas mais pronunciadas de opacidade que seguem as periquimácias. Ocasionalmente confluência das linhas adjacentes. <i>Superfícies oclusais</i> : áreas difusas de opacidade <2 mm de diâmetro e opacidade pronunciada nas cristas das cúspides.
3	<i>Superfícies lisas</i> : áreas de opacidade fusionadas e irregulares. Desenho acentuado de periquimácias frequentemente visível entre as opacidades. <i>Superfícies oclusais</i> : áreas confluentes de opacidade. Áreas levemente desgastadas, mas geralmente circunscritas por um anel de esmalte opaco
4	<i>Superfícies lisas</i> : toda a superfície exibe opacidade visível ou parece giz branco. Partes da superfície exposta ao atrito parecem superfícies menos afetadas. <i>Superfícies oclusais</i> : toda superfície exibe opacidade. O desgaste muitas vezes é pronunciado logo após a erupção.
5	<i>Superfícies lisas e superfícies oclusais</i> : toda a superfície exibe opacidade com perda de esmalte externo (fissuras) <2 mm de diâmetro.
6	<i>Superfícies lisas</i> : fissuras regularmente organizadas em faixas horizontais <2 mm em extensão vertical <i>Superfícies oclusais</i> : áreas confluentes <3mm de diâmetro exibe perda de esmalte. Desgaste acentuado.
7	<i>Superfícies lisas</i> : Perda de esmalte externo em áreas irregulares envolvendo <1/2 de superfície inteira. <i>Superfícies oclusais</i> : Mudanças na morfologia causada pela fusão de fissuras e desgaste acentuado.
8	<i>Superfícies lisas e oclusais</i> : Perda de esmalte mais externo envolvendo > 1/2 de superfície.
9	<i>Superfícies lisas e oclusais</i> : Perda de grande parte de esmalte com mudança na aparência anatômica da superfície. Borda cervical de esmalte quase normal.

* Thylstrup and Fejerskov, 1978. As Reproduced in "Health Effects of Ingested Fluoride" National Academy of Sciences, 1993. pp. 171.

ANEXO C – ÍNDICE DE CÁRIE DENTÁRIA (CEOD)

Códigos	Índice de cárie dentária (decíduos entre parênteses) – (OMS,1997) Critérios para avaliação
0(A)- Coroa hígida	Não há evidência de cárie. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração. Os seguintes sinais devem ser codificados como hígidos: • Manchas esbranquiçadas ou porosas • Descolorações ou manchas rugosas que não sejam amolecidas ao toque de uma sonda IPC metálica • Áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa; • Sulcos e fissuras pigmentadas no esmalte, mas que não apresentam sinais visuais de base amolecida, esmalte socavado ou amolecimento das paredes, detectáveis com a sonda IPC; • Lesões que, com base na sua distribuição ou história, ou exame tátil/visual, parecem ser devidas à abrasão.
1(B) - Coroa cariada	A cárie é considerada presente quando uma lesão em uma fóssula ou fissura, ou em uma superfície lisa, tem uma cavidade inconfundível, esmalte socavado assoalho ou parede detectavelmente amolecidos. Um dente com restauração provisória, ou que está selado [código 6 (F)], mas também cariado, também deve ser incluído nesta categoria. No caso em que a coroa tenha sido destruída por cárie e somente a raiz tenha restado, a cárie é considerada como tendo originado-se na coroa, e portanto somente classifica-se como cárie coronária. A sonda IPC deve ser utilizada para confirmar evidências visuais de cárie na oclusal, vestibular e lingual. Na dúvida, considerar o dente hígido.
2(C) - Coroa restaurada, porém cariada	Há uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo, uma ou mais áreas estão cariadas. Não há distinção entre cárie primária e secundária, ou seja, se as lesões estão ou não em associação física com a(s) restauração(ões).
3(D)- Coroa restaurada e sem cárie	Há uma ou mais restaurações definitivas e inexistem cárie em algum ponto da coroa. Um dente com Coroa colocada devido à cárie inclui-se nesta categoria. Se a coroa resulta de outras causas, como suporte de prótese, é codificada como 7(G). Nota: Com relação aos códigos 2(C) e 3(D), apesar de ainda não ser uma prática consensual, a presença de ionômero de vidro em qualquer elemento dentário será considerada, neste estudo, como condição para elemento restaurado.
4(E) – Dente ausente como resultado de cárie	Dente permanente ou decíduo extraído por causa de cárie e não por outras razões. Essa condição é registrada na casela correspondente à coroa. Dentes decíduos: aplicar apenas quando o indivíduo está numa faixa etária na qual a esfoliação normal não constitui justificativa suficiente para a ausência dentária. Nota: Em algumas idades pode ser difícil distinguir entre dente não irrompido (código 8) e dente perdido (códigos 4 ou 5). Fazer relações (cronologia da irrupção, experiência de cárie etc.) pode ajudar na tomada de decisão.
5(F) – Dente perdido por outra razão	Ausência se deve à razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas. Nota: O código para decíduos (F) nestes casos deverá ser mais utilizado na faixa etária de 18 a 36 meses, uma vez que, a partir dos 5 anos, geralmente o espaço vazio se deve à esfoliação natural e deverá ser codificado como coroa não erupcionada (código 8).
6(G) - Selante	Há um selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito. Se o dente possui selante e está cariado, prevalece o código 1 ou B (cárie).
7(H) - Apoio de ponte ou coroa	Indica um dente que é parte de uma prótese fixa. Este código é também utilizado para coroas instaladas por outras razões que não a cárie ou para dentes com facetas estéticas. Dentes extraídos e substituídos por um elemento de ponte fixa são codificados, na casela da condição da coroa, como 4 ou 5.
8(K) - Coroa não irrompida	Dente permanente ou decíduo ainda não está irrompido, atendendo à cronologia da irrupção. Não inclui dentes perdidos por problemas congênitos, trauma etc. Os dentes classificados como não irrompidos são excluídos de todos os cálculos relativos à cárie dentária.
T(T) - Trauma (Fratura)	Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não há evidência de cárie.
9(L) - Dente excluído	Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (bandas ortodônticas, hipoplasias severas)

ANEXO D - ÍNDICE PARA DEFEITOS DE ESMALTE NÃO FLUORÓTICOS MODIFICADO (FDI,1992)

O Índice de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte (DDE) será usado para diagnosticar e classificar alterações no esmalte não fluoróticos dos dentes decíduos, segundo três aspectos clínicos: hipoplasia do esmalte, opacidades difusas e opacidades demarcadas. Outros critérios diagnósticos serão considerados, como: a) um dente será considerado presente quando parte da coroa estiver irrompido; b) quando um defeito de esmalte estiver presente na porção erupcionada, será registrado; c) no caso de dúvida quanto à presença de anormalidade de diâmetro será classificada como “normal” d) a superfície dental que apresentar fraturas, cárie e restaurações extensas serão excluídas deste índice.

DDE INDEX (FDI,1992)	
0. Normal	
1. Opacidade demarcada	No esmalte de espessura normal e com superfície intacta, existe uma alteração na translucidez do esmalte, de grau variável. Ela é demarcada a partir do esmalte normal adjacente com limites nítidos e claros, e pode ter a coloração branca, bege, amarela ou marrom.
2. Opacidade difusa	Também uma anormalidade envolvendo uma alteração na translucidez do esmalte, de grau variável, e de coloração branca. Não existe um limite claro entre o esmalte normal adjacente e a opacidade. Pode ser linear ou em placas ou ter uma distribuição confluenta.
3. Hipoplasia	Um defeito envolvendo a superfície de esmalte e associado com uma redução localizada na espessura do esmalte. Pode ocorrer de forma de (a) fôssulas únicas ou múltiplas, rasas ou profundas, difusas ou alinhadas, disposta horizontalmente na superfície do dente; (b) sulcos únicos ou múltiplos, estreitos ou amplos (máximo de 2 mm); (c) ausência parcial ou total de esmalte sobre uma área considerável de dentina. O esmalte afetado pode ser translúcido ou opaco.
4. Outros defeitos	
5. Opacidade demarcada e difusa	
6. Opacidade demarcada e hipoplasia	
7. Opacidade difusa e hipoplasia	
8. Todas as três condições juntas	
9. Não registrado	

**ANEXO E - CRITÉRIO DE JULGAMENTO USADO NO DIAGNÓSTICO DA HMD
(Elfrink et al., 2012)**

Critério de julgamento usado no diagnóstico HMD (Critério de Elfrink et al., 2012)		
1. Opacidade demarcada	Defeito demarcado envolvendo uma alteração na translucidez do esmalte, de graus variados. O esmalte defeituoso tem espessura normal, com superfície lisa, podendo ser branca, amarela ou marrom.	Branca Amarela Marrom
2. Fraturas pós-eruptivas	Defeito que indica deficiência na face após a irrupção do dente. Perda do esmalte formado após a irrupção dentária. A perda é sempre associada a uma opacidade demarcada prévia.	Leve Moderada (peq. perda esmalte/ envolve mais de uma face, sem envolver cúspide) Severa (degradação da coroa com envolvimento de cúspide)
3. Restauração atípica	O tamanho e a forma da restauração não são correspondentes a um preparo para cárie. Em muitos casos molares têm suas restaurações estendidas para a face vestibular ou palatina (lingual). Frequentemente, as bordas das restaurações apresentam opacidade.	Aceitável Não aceitável (com infiltração e/ou recidiva de cárie)
4. Extraído	Suspeita de exodontia por HMD.	

**ANEXO F - ÍNDICE PARA AVALIAÇÃO DA EROSÃO- BEWE
(Barlett et al., 2008)**

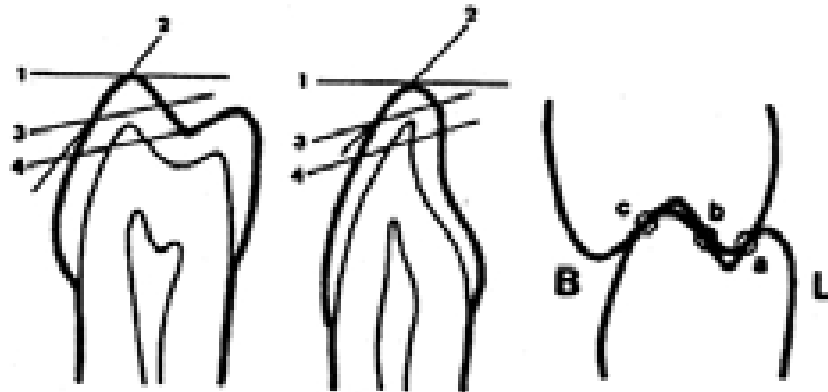
O índice para avaliação da erosão utilizado foi o “The Basic Erosive Wear Examination” (BEWE) que avalia a aparência e a severidade da erosão, havendo 4 graus de classificação, de acordo com a perda de tecido dental.

BEWE- Basic Erosive Wear Examination (Barlett et al., 2008)	
0.	Nenhuma perda na superfície
1.	Perda inicial na textura da superfície do esmalte
2.	Defeito nítido, perda de tecido (exposição da dentina) menor que 50% da área de superfície
3.	Perda de tecido (exposição da dentina) maior que 50% da área de superfície

ANEXO G - ÍNDICE PARA AVALIAÇÃO DA ATRIÇÃO (Pullinger e Seligman, 1993)

O índice para a avaliação da atrição considera os aspectos clínicos de acordo com o grau de desgaste ocorrido, que vai desde um desgaste mínimo, progredindo para um notável aplainamento paralelo ao plano oclusal, aplainamento na região incisal ou de cúspide até ao grau mais severo que é perda total de contorno e/ou exposição da dentina.

Attrition score criteria (Pullinger e Seligman, 1993)	
0.	Sem desgaste
1.	Desgaste mínimo da ponta da cúspide ou da área incisal
2.	Faceta paralela ao plano normal de contorno
3.	Aplainamento perceptível da cúspide ou da borda incisal
4.	Perda total do contorno e/ou exposição da dentina, quando identificável
A localização a e c correspondem ao contato em laterotrusão e a localização b à mediotrusão posterior das facetas dentais (B= bucal; L= lingual)	



Fonte: (Pullinger e Seligman²⁷, 1993, p.193)

Autorizo a reprodução deste trabalho

(Direitos de publicação reservado ao autor)

Araraquara, 05 de fevereiro de 2018

Lana Kei Yamamoto de Almeida