Universidade de São Paulo
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais

**ALTERAÇÕES DE ESMALTE EM INCISIVOS E PRIMEIROS
MOLARES PERMANENTES EM PACIENTES COM FISSURA DE
LÁBIO E/OU PALATO E SEM FISSURA**

ANA PAULA MOURA MARTINS

Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de MESTRE em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas.

**BAURU
2007**

Universidade de São Paulo
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais

**ALTERAÇÕES DE ESMALTE EM INCISIVOS E PRIMEIROS
MOLARES PERMANENTES EM PACIENTES COM FISSURA DE
LÁBIO E/OU PALATO E SEM FISSURA**

AUTORA: Ana Paula Moura Martins

ORIENTADORA: Dra. Márcia Ribeiro Gomide

Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de MESTRE em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas.

**BAURU
2007**

Universidade de São Paulo
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais

Rua Silvio Marchione, 3-20
Caixa postal: 1501
17012-900 Bauru/SP - Brasil
(14) 3235-8000

Prof. Dra. Suely Vilela - Reitora da USP

Prof. Dr. José Alberto de Souza Freitas - Superintendente HRAC/USP

Autorizo, exclusivamente, para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial deste trabalho.

Ana Paula Moura Martins

Bauru, ____ de _____ de 2007.

Martins, Ana Paula Moura

M366a Alterações de Esmalte em Incisivos e Primeiros Molares Permanentes em Pacientes com Fissura de Lábio e/ou Palato e Sem Fissura/ Ana Paula Moura Martins. Bauru, 2007.

57 f.: il.; 30cm

Dissertação (Mestrado – Área de concentração: Fissuras Orofaciais e Anomalias Relacionadas) - HRAC/USP.

Cópia revisada em ____/____/____

Orientadora: Profa. Dra. Macia Ribeiro Gomide.

Descritores: 1. Fenda labial. 2. Fissura palatina. 3. Defeitos de esmalte.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada e defendida por

Ana Paula Moura Martins

e aprovada pela Comissão Julgadora em ____/____/2007.

Prof.(a) Dr.(a)
Instituição

Prof.(a) Dr.(a)
Instituição

Prof.(a) Dr.(a)
Instituição

Profa. Dra. Márcia Ribeiro Gomide
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais – USP

Profa. Dra. Inge Elly Kiemle Trindade
Presidente da Comissão de Pós-Graduação do HRAC/USP

Data de depósito da dissertação junto à SPG ____/____/2007.

Ana Paula Moura Martins

26 de dezembro de 1980 Nascimento
Bauru / SP

Formação Acadêmica

1999 – 2003 Graduação em Odontologia.
Universidade do Sagrado Coração, USC, Bauru, Brasil

2004 – 2005 Pós Graduação em Saúde Coletiva - FUNDAP
Programa de Aprimoramento Profissional.
Universidade do Sagrado Coração, USC, Bauru, Brasil.
Título: Atuação na clínica do bebe e Emeis de Bauru
Orientadora: Dra. Graziela de Almeida Prado Piccino Marafiotti

2005 – 2007 Mestrado em Fissuras Orofaciais na Área de Odontopediatria.
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais,
HRAC/USP, Brasil
Título: Alterações de Esmalte em Incisivos e Primeiros Molares
Permanentes em Pacientes com Fissura de Lábio e/ou palato e
sem fissura
Orientadora: Dra Márcia Ribeiro Gomide

Atuação Profissional

2004 Cirurgiã-Dentista da Prefeitura Municipal de Agudos
Aprovada em Concurso Público 01/2003

Dedicatórias

Dedicatórias

Aos meus queridos pais Carlos Alberto Martins e Cláudia Moura Martins que me proporcionaram a oportunidade preciosa de nascer em um lar onde tudo tem como base o amor, por me criarem segundo os preceitos de Deus, por acreditarem, incentivarem e mostrarem que só é possível construir com dignidade. Por serem exemplos!
Obrigada por serem tão maravilhosos!

Aos meus queridos irmãos Maria Renata Moura Martins e Carlos Alberto Martins Junior companheiros e amigos em todos os momentos.

A toda minha família, tios, tias e primos pela presença constante, carinho e confiança.

Ao meu noivo Alexandre Lopes Delazari pela paciência e compreensão.

“O temor do SENHOR é o princípio da sabedoria, e o conhecimento do Santo é prudência”.(Provérbios 9:10)

Agradecimentos Especiais

Agradecimentos Especiais

A Deus pelo dom da vida, da sabedoria e da fé. Agradeço-lhe por me guiar pelos caminhos da verdade, por me presentear com uma família perfeita, uma profissão, saúde, felicidade, paz e pela presença absoluta em minha vida.

A todos aqueles aos quais dediquei este trabalho pelo amor, apoio e incentivo em todos os momentos de minha vida.

Ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (Centrinho – USP) em especial ao setor de Odontopediatria, pela oportunidade da realização deste trabalho.

À Profa. Dra. Inge Elly Kiemle Trindade, presidente da Comissão de Pós Graduação do HRAC-USP pelo exemplo de espírito científico, pelo constante incentivo e pela determinação que dirige nossos cursos.

À minha orientadora Dra. Márcia Ribeiro Gomide pela valiosa orientação, apoio e dedicação. Agradeço infinitamente pelo privilégio de ter seu nome em meu trabalho e pela oportunidade maravilhosa de conviver diariamente com uma pessoa que admiro tanto.

A Dra. Beatriz Costa chefe do setor onde desenvolvi este trabalho pelo apoio e sugestões que me ensinaram muito além do que esperava.

Às profissionais do setor de Odontopediatria Lucimara Teixeira das Neves, Cleide Felício de Carvalho Carrara e Gisele Dalben que sempre estiveram prontas para o esclarecimento de dúvidas, pelos valiosos conhecimentos, alegria e união ao nosso ambiente de trabalho tornando a realização deste estudo não só mais fácil como muito mais prazerosa.

Ao professor de Estatística Marcel Taga pelas horas dedicadas, pela elaboração da análise estatística deste estudo e por sempre se dispor a nos ajudar.

*Aos amigos da Secretaria de Pós Graduação: **Andréa, Zezé, Rogério e Saulo** pelo respaldo necessário durante todo meu caminho dentro do curso de mestrado, pelo pronto auxílio e pelas palavras amigas.*

*Às amigas da pós-graduação **Melina Evangelista Witakher e Janete Galante** que não hesitaram em colaborar com o desenvolvimento de todas as etapas deste trabalho.*

*Aos **pacientes e seus pais** que colaboraram de forma tão rica e espontânea com este estudo.*

“A sabedoria, porém, lá do alto é, primeiramente, pura; depois, pacífica, indulgente, tratável, plena de misericórdia e de bons frutos, imparcial, sem fingimento”.(Tiago 3:17)

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	XI
LISTA DE SIGLAS.....	XIII
LISTA DE FIGURAS.....	XV
LISTA DE TABELAS	XVII
RESUMO.....	XX
SUMMARY.....	XXII
1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....	1
2. OBJETIVOS.....	11
3. MATERIAL E MÉTODO.....	13
4. RESULTADOS.....	20
5. DISCUSSÃO.....	38
6. CONCLUSÕES.....	47
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
ANEXOS	

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE ABREVIATURAS

FLP – Fissura de Lábio e palato / Fissura Labiopalatina

FLPB - Fissura Labiopalatina Bilateral

FLPD - Fissura Labiopalatina Direita

FLPE - Fissura Labiopalatina Esquerda

FP - Fissura de Palato

ICI – Incisivo Central Inferior

ICID – Incisivo Central Inferior Direito

ICIE – Incisivo Central Inferior Esquerdo

ICS - Incisivo Central Superior

ICSD - Incisivo Central Superior Direito

ICSE - Incisivo Central Superior Esquerdo

LF-Lado Fissurado

LNf-Lado Não Fissurado

MI - Molar Inferior

MID - Molar Inferior Direito

MIE - Molar Inferior Esquerdo

MIH - Molar-Incisivo Hipomineralizados

MS - Molar Superior

MSD - Molar Superior Direito

MSE - Molar Superior Esquerdo

NF - Não Fissurado

TI - Terço Incisal

TM - Terço Médio

TC -Terço Cervical

LISTA DE SIGLAS

LISTA DE SIGLAS

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa (Unidade do HRAC)

DDE – Developmental Disturbances of Enamel/Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte

FDA - Food and Drug Administration

HRAC - Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais

UEP – Unidade de Ensino e Pesquisa - HRAC

USP – Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Índice DDE modificado.....	17
Figura 2 -	Opacidade Difusa acometendo os incisivos superiores permanentes....	18
Figura 3 -	Opacidades Demarcadas acometendo os incisivos superiores permanentes.....	18
Figura 4 -	Hipoplasia de esmalte em incisivos superiores permanentes.....	19

LISTA DE TABELAS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição numérica dos grupos avaliados segundo sexo e tipo de fissura.....	15
Tabela 2 -	Alterações de esmalte em incisivos centrais superiores de acordo com o lado do dente, tipo de fissura e terço dentário atingido.....	22
Tabela 3 -	Alterações de esmalte em incisivos centrais inferiores de acordo com o lado do dente, tipo de fissura e terço dentário atingido.....	24
Tabela 4 -	Alterações de esmalte em molares superiores de acordo com o lado do dente, tipo de fissura e terço dentário atingido.....	25
Tabela 5 -	Alterações de esmalte em molares inferiores de acordo com o lado do dente, tipo de fissura e terço dentário atingido.....	27
Tabela 6 -	Resultados do teste de qui-quadrado para estudar associação entre as alterações de esmalte de cada dente e em cada terço e o tipo de fissura.....	28
Tabela 7 -	Comparações múltiplas das alterações de esmalte nos incisivos centrais superiores Direito (ICSD) e Esquerdo (ICSE) em cada um dos terços ($\alpha = 0,007143$), entre o grupo sem fissura (NF) e os grupos com essa anomalia e entre o grupo com fissura de palato (FP) e demais grupos com fissura.....	29
Tabela 8 -	Comparações múltiplas das alterações de esmalte nos molares superiores Direito (MSD) e Esquerdo (MSE) em cada um dos terços ($\alpha = 0,007143$), entre o grupo sem fissura (NF) e os grupos com essa anomalia, e entre o grupo com fissura de palato (FP) e demais grupos com fissura.....	30
Tabela 9 -	Comparações múltiplas das alterações de esmalte nos molares inferiores Direito (MID) e Esquerdo (MIE) em cada um dos terços ($\alpha = 0,007143$), entre o grupo sem fissura (NF) e os grupos com essa anomalia e entre o grupo com fissura de palato (FP) e demais grupos com fissura.....	30
Tabela 10 -	Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do incisivo central superior direito segundo o grupo estudado.....	31

Tabela 11 -	Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do incisivo central superior esquerdo segundo o grupo estudado.....	31
Tabela 12 -	Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do incisivo central inferior direito segundo o grupo estudado.	32
Tabela 13 -	Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do incisivo central inferior esquerdo segundo o grupo estudado.....	32
Tabela 14 -	Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do molar superior direito segundo o grupo estudado.....	33
Tabela 15 -	Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do molar superior esquerdo segundo o grupo estudado.....	33
Tabela 16 -	Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do molar inferior direito segundo o grupo estudado.....	34
Tabela 17 -	Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do molar inferior esquerdo segundo o grupo estudado.....	34
Tabela 18 -	Resultados do teste de qui-quadrado para estudar associação entre o tipo de fissura e as alterações de esmalte de acordo com os dentes e arcadas (informações dos terços resumidas)	35
Tabela 19 -	Comparações múltiplas, entre os grupos, das alterações de esmalte nos incisivos centrais (informações dos terços resumidas).....	35
Tabela 20 -	Comparações múltiplas, entre os grupos, das alterações de esmalte nos molares (informações dos terços resumidas).....	36
Tabela 21 -	Distribuição de dentes afetados pelos defeitos de esmalte nos grupos estudados.....	37

RESUMO

RESUMO

Martins, APM. *Alterações de esmalte em incisivos e primeiros molares permanentes em pacientes com fissura de lábio e/ou palato e sem fissura* [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2007.

Objetivo: Registrar em incisivos centrais e primeiros molares superiores e inferiores permanentes de pacientes com fissura de lábio e/ou palato e sem fissura a prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com a fissura.

Modelo: Estudo transversal.

Local de execução: Setor de Odontopediatria do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - Universidade de São Paulo (HRAC-USP), Bauru/SP – Brasil e na Escola Estadual, Agudos/SP – Brasil.

Participantes: 100 pacientes, regularmente matriculados no HRAC-USP, sendo 50 com fissura de lábio e palato e 50 com fissura isolada de palato e 50 pacientes sem fissura pertencentes à Escola Estadual-Agudos, de ambos os sexos, de 6 a 12 anos.

Metodologia: A frequência, a extensão e a localização das alterações de esmalte na face vestibular dos dentes foram avaliadas clinicamente, segundo o índice DDE modificado, após teste intra-examinador.

Resultados: Existiu maior manifestação dos defeitos de esmalte em incisivos e molares superiores nos grupos com fissuras, com significado estatístico, quando comparados ao grupo NF. Os terços médio e cervical dos incisivos superiores nos grupos com fissura envolvendo o alvéolo, principalmente no dente do lado fissurado e os terços incisal e médio nos grupos com FP e NF foram os mais acometidos; nos incisivos inferiores e molares superiores os defeitos ocorreram mais nos três terços dentários avaliados e no molares inferiores nos terços oclusal e médio para os grupos com FP e FLP. A opacidade apresentou a maior ocorrência em todos os grupos estudados.

Conclusões: Os resultados mostraram que a ocorrência de defeitos do esmalte foi comum nos incisivos e molares permanentes estudados e sua relação com a fissura é um fator clínico importante que deve ser considerado.

Descritores: Fenda labial, fissura palatina, defeitos de esmalte, incisivo, primeiros molares.

SUMMARY

SUMMARY

Martins, APM. *Enamel alterations* on the permanent maxillary and mandibular central incisors and first molars of patients with cleft lip and/or palate and without cleft. [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2007.

Objective: To record the enamel defects on permanent maxillary and mandibular central incisors and first molars of patients with cleft lip and/or palate and without cleft for detect the prevalence of the development of defects and their cleft relation.

Design: Cross-sectional.

Setting: Pediatric Dentistry sector, HRAC-USP and School-Agudos/SP.

Participants: 100 patients registered at HRAC-USP, of which 50 with cleft lip and palate and 50 patients with cleft palate and 50 without cleft student at School-Agudos, of both genders, aged 6 to 12 years.

Methods: The frequency, extent and location of enamel alterations on the buccal aspect of teeth were evaluated by the modified DDE index, after evaluation of intra-examiner agreement.

Results: There was a higher demonstration of enamel defects in maxillary incisors and molars in group with cleft, with result statistically significant when was compared with group without cleft. The middle and cervical thirds of maxillary incisors on the group with complete cleft mainly of the teeth cleft side and incisal and middle thirds most affected in group cleft palate and group without cleft; the larger prevalence of enamel defects in mandibular incisors and maxillary molars was observed in three thirds of teeth and occlusal and middle thirds for mandibular molars the patients with cleft palate and cleft lip and palate. Enamel opacity was observed with greater prevalence in all studied groups.

Conclusions: Results show that the occurrence of enamel defects is common in studied permanent incisor and molars and its association with cleft is an important clinical factor to be considered.

Key Words: Cleft lip, cleft palate, enamel defects, incisor, molars.

*INTRODUÇÃO E
REVISÃO DE LITERATURA*

1. Introdução e Revisão de Literatura

O esmalte dentário é um tecido incomum que, uma vez formado, não sofre remodelação como outros tecidos duros. Por causa de sua natureza não remodeladora, alterações durante sua formação são permanentemente registradas na superfície dentária sendo denominados de defeitos de esmalte (Hoffmann et al 2007) que são freqüentemente observados na dentição primária e na permanente (Kotch et al 1991).

Existe uma grande variedade de defeitos de esmalte e, durante muitos anos diversas classificações e índices foram propostos para qualificar e quantificar o problema (Russell 1961, Sarnat e Schour 1942 e Suckling et al 1984).

Em 1982, a Federação Dentária Internacional adotou o índice proposto por Suckling et al (1976) e, após algumas modificações e testes de campo, o índice DDE (Developmental Disturbances of Enamel), assim chamado, foi proposto, revisado e posteriormente apresentado ao FDA (Food and Drug Administration), sendo enfim, modificado por Clarkson et al em 1992 (Suckling 1998).

De acordo com este índice quase todos os defeitos do esmalte podem ser classificados, tomando-se por base sua aparência macroscópica, em duas principais categorias: hipoplasia de esmalte e esmalte hipomineralizado. Enquanto a hipoplasia de esmalte é considerado um defeito quantitativo, o esmalte hipomineralizado é qualitativo, identificado no exame clínico como uma anormalidade na translucidez do esmalte, também denominado de opacidade (Suckling 1989).

A hipoplasia do esmalte é um tipo de amelogenese imperfeita que pode ser definida como uma formação incompleta ou defeituosa da matriz orgânica do esmalte durante a formação do germe dentário. Pode ter origem hereditária ou ser causada por fatores ambientais. No primeiro caso, o defeito ocorre nas duas dentições humanas e

geralmente somente o esmalte é afetado. Já no segundo caso, ocorre em uma das duas dentições e na maioria das vezes apenas um dente é afetado, podendo atingir tanto o esmalte como a dentina (Shafer et al 1987, Paixão e Hoeppner 1997, Neville et al 1998, Regezi e Scuiba 2000 e Pulgar et al 2001). Nesses casos os dentes podem irromper com quantidade insuficiente de esmalte e, devido à espessura reduzida do mesmo, observar-se o contorno anormal e ausência de pontos de contato interproximais. Radiograficamente o esmalte pode aparecer com volume reduzido, mostrando, algumas vezes, uma camada fina sobre as superfícies oclusais e interproximais (Regezi e Scuiba 2000).

A opacidade do esmalte apresenta-se com translucidez variada e espessura normal podendo exibir coloração branca, creme, amarela ou castanha. Quando ela é desprovida de limites definidos com o esmalte adjacente normal é considerada opacidade difusa. Já as opacidades demarcadas do esmalte possuem nítida delimitação com o esmalte sadio (Neville et al 1998).

Sabe-se que a formação do esmalte dentário pode ser dividida em três estágios: (I) de formação da matriz, no qual as proteínas da amelogenese são envolvidas; (II) de calcificação, no qual é depositado mineral, e a maior parte das proteínas originais é removida; e (III) de maturação no qual o esmalte recém mineralizado sofre processo final de calcificação, e as proteínas ainda remanescentes são removidas. Esses processos acontecem sob influência genética e ambiental, dessa forma, o desenvolvimento de defeitos de esmalte pode resultar de qualquer dano ocorrido nesses estágios. Geralmente é aceito que os distúrbios que ocorrem durante os primeiros estágios de desenvolvimento do esmalte resultam em hipoplasia. Em contraste, distúrbios ocorridos durante o estágio da calcificação e maturação podem levar às deficiências na

mineralização e geralmente se manifestam como opacidades do esmalte (Hoffmann et al 2007).

Uma vez que os ameloblastos no germe dentário em desenvolvimento são extremamente sensíveis aos estímulos externos, muitos desses podem atuar resultando em anomalias no esmalte. Na tentativa de determinar a causa e a natureza dos defeitos de esmalte originados por condições ambientais, diversos autores relatam grande variedade de fatores, dentre eles: deficiência das vitaminas A, C e D; fatores associados ao nascimento: parto prematuro, baixo peso ao nascimento e traumatismos neonatais (Shafer et al 1987, Needleman et al 1992, Pinkham et al 1996 e Gerlach et al 2000); sífilis congênita que geralmente envolve os incisivos permanentes superiores e inferiores e os primeiros molares (Shafer et al 1987 e Pinkham et al 1996); doenças exantematosas, incluindo: febre exantematosa, (Shafer et al 1987 e Needleman et al 1992), sarampo, varicela, escarlatina, rubéola, hipóxia cerebral e desnutrição, (Shafer *et al* 1987, Needleman et al 1992 e Gerlach et al 2000); fatores idiopáticos que geralmente acometem os primeiros molares permanentes e ocorrem em cerca de 7% das crianças; ingestão de medicamentos, como o uso indevido de tetraciclina (Needleman et al 1992, Corrêa 1998 e Gerlach et al 2000), ingestão de talidomida e antiinflamatório não esteróides (derivados do ácido pirazolônico) que têm o poder de atravessar a barreira placentária e interferir na formação dos dentes decíduos e permanentes, ocasionando má formação do esmalte dental (Needleman et al 1992 e Gerlach et al 2000) traumatismos cerebrais e defeitos neurológicos (McDonald 1977, Needleman et al 1992 e Pinkham et al 1996) e distúrbios pouco citados na literatura como: respiratórios, crianças com asma, doença hemolítica do recém-nascido, asfixia neonatal e relacionado às várias manifestações e tipos de síndromes (Seow 1991, Needleman et al 1992, Pinkham et al 1996, Gerlach et al 2000 e Waes e Stöckli 2002).

Dependendo da intensidade desses fatores etiológicos as alterações de esmalte variam desde pequenas manchas no esmalte (opacidades) até graves hipoplasias (Shafer et al 1987 e Waes e Stöckli 2002).

Em resumo, qualquer doença sistêmica séria pode ser capaz de produzir alterações de esmalte, já que os ameloblastos constituem um dos grupos de células mais sensíveis do corpo, no que diz respeito à função metabólica (Shafer et al 1987, Seow 1991, Needleman et al 1992, Toledo 1996, Gerlach et al 2000 e Valente e Modesto 2001). Contudo, muitos defeitos são de origem desconhecida, mesmo em casos cujas histórias clínicas foram bem pesquisadas (Shafer et al 1987, Paixão e Hoepfner 1997, Neville et al 1998 e Diab e Elbadrawy 2000).

Quando os fatores etiológicos são locais os defeitos na estrutura do esmalte são decorrentes de doença inflamatória periapical dos dentes decíduos sobrejacentes resultantes de cárie ou de traumatismo local durante o desenvolvimento do dente definitivo afetado (McDonald 1977, Shafer et al 1987, Toledo 1996, Waes e Stöckli, 2002 e Hernandez et al 2003). Este achado clínico de defeito de esmalte dos dentes permanentes foi descrito por Turner. Portanto hoje a alteração de esmalte local é conhecida como “Dente de Turner” (McDonald 1977, Shafer et al 1987, Toledo 1996 e Waes e Stöckli 2002). Outra forma de manifestação da alteração de esmalte local é decorrente de traumatismo dentário. O trauma sobre um dente decíduo pode levar à intrusão deste com alteração do germe do permanente. (McDonald 1977, Shafer et al 1987, Toledo 1996, Gerlach et al 2000, Alexandre et al 2000, Waes e Stöckli 2002 e Hernandez et al 2003). A pigmentação do dente pode variar conforme o dano ocasionado ao permanente caracterizando-se por uma mancha amarelada ou acastanhada do esmalte (Shafer et al 1987).

Para Alexandre et al (2000), Gerlach et al (2000) e Hernandes et al (2003), a luxação intrusiva é o tipo de traumatismo dentário que mais acarreta aparecimento de hipoplasia de esmalte localizada, sendo crianças menores mais sujeitas a traumas dentários e a região anterior da maxila a mais atingida. Alexandre et al (2000) relatam que as luxações são responsáveis por 60 a 73% dos casos de traumatismos dentários. A frequência com que o desenvolvimento normal do dente permanente é afetado após a intrusão dos dentes decíduos pode chegar a 50% e geralmente o incisivo central superior é o dente mais envolvido. Hernandes et al (2003), concluem que aproximadamente 30% das crianças de 10 a 72 meses já sofreram algum tipo de trauma nos dentes decíduos.

Outros aspectos relacionados às alterações de esmalte observados em crianças são os defeitos de esmalte, principalmente opacidade demarcada em primeiros molares permanentes em combinação com incisivos hipomineralizados (MIH, Molar-Incisivo Hipomineralizados [Weerheijm et al 2001, Muju e Wright 2006]), que têm sido relatadas variando de 3,6 – 19,3% em muitas populações de crianças (Koch et al 1987, Jalevick et al 2001, Leppaniemi et al 2001). Quanto mais molares são afetados, o risco relativo de encontrar opacidade em incisivos é aumentado (Weerheijm et al 2001). Em geral, mais que um primeiro molar permanente é afetado e os incisivos em um menor grau.

Uma característica típica dos MIH é a aparência assimétrica, ou seja, enquanto o esmalte de um molar é severamente afetado o do contra-lateral não é clinicamente alterado ou tem uma superfície menos acometida (Weerheijm e Mejari 2003).

Clinicamente, MIH constituem sérios problemas para os dentistas e também para as crianças afetadas. Para os primeiros, o problema está relacionado com o rápido e inesperado desenvolvimento de cáries durante a erupção dos primeiros molares, dificuldade para anatomização dos MIH e quando o tratamento é indicado, qual a

conduta a ser escolhida. Por outro lado, para as crianças, a experiência de dor e sensibilidade (quando o esmalte não está intacto) desestimula a escovação. Há também a queixa sobre a aparência de seus incisivos (Weerheijm 2004).

A literatura descreve grande variação na prevalência para os defeitos de esmalte na dentição permanente de pacientes sem fissuras (Downer et al 1994, Almeida 2003 e Casanova-Rosado et al 2005).

Suckling e Pearce publicaram em 1984 um estudo com crianças de 12 a 14 anos utilizando o índice DDE, verificando que os primeiros molares superiores foram freqüentemente mais afetados por opacidade branca e amarela (14,4%) que incisivos centrais superiores (10,5%) e primeiros molares inferiores (9%).

Em um estudo posterior com crianças de 9 anos de idade, Suckling et al (1985) encontraram opacidade branca e amarela em 11% dos primeiros molares superiores, 10,5% dos incisivos centrais superiores e 8% dos primeiros molares inferiores.

Em 1986, Dummer et al examinaram crianças entre 11 e 12 anos e em 1990 entre 15 e 16 anos nascidas no Sul de Gales, por meio do índice DDE. Nesses estudos os autores encontraram apenas 4,5% dos 1º molares superiores e 3% dos 1º molares inferiores com opacidades demarcadas, branca e amarela.

No estudo de Kotch et al (1987) foram examinadas 2252 crianças nascidas entre 1967 e 1970 na Suécia. As crianças nascidas em 1970 apresentaram uma maior prevalência (15,4%) de esmalte hipomineralizado de origem idiopática em incisivos e primeiros molares permanentes, sendo os incisivos menos afetados que os molares permanentes.

Com o objetivo de estabelecer a prevalência dos defeitos de esmalte nas crianças de Sandwell (Reino Unido) e investigar as diferenças de acordo com a classe social, Elly e Charlton (1993) observaram a face bucal dos dentes permanentes de crianças de 6

a 8 anos utilizando o índice DDE. A análise revelou que não houve resultado estatisticamente significativo de defeitos de esmalte de acordo com a classe social. Os resultados indicaram uma maior prevalência de opacidade demarcada nos 1º molares permanentes (3,8%).

Na Finlândia foram examinados os 1º molares permanentes de 488 crianças entre 7 a 13 anos de idade. Dessas 94 crianças (19,3%) apresentaram seus 1º molares hipomineralizados (Leppaniemi et al 2001).

No estudo de Jalevick et al (2001) 33,3% das 516 crianças com idades entre 8 e 10 anos apresentaram prevalência de algum defeito de esmalte em seus dentes permanentes. Desses, 18,4% demonstraram opacidade demarcada nos primeiros molares e 14,9% exibiram MIH (Molar-Incisivo Hipomineralizados). A lesão foi mais freqüente nos dentes mandibulares (11,5%) que nos dentes maxilares (10,8%); entretanto essas diferenças não foram estatisticamente significantes.

Almeida et al (2003) fizeram um estudo em Portugal com 799 crianças com 6 anos e 800 crianças com 12 anos de idade e encontraram uma prevalência de 7,3% e 7,1% para opacidades demarcadas respectivamente, enquanto que, para hipoplasia, as porcentagens foram de 0,3% e 0,9%, respectivamente.

Examinando todos os dentes permanentes de 250 crianças, das quais 52% eram do sexo masculino e 48% do feminino, com 12 anos de idade do sul da China, onde a água não era fluoretada, Lo et al (2003), não observaram diferença entre a prevalência de opacidade demarcada e hipoplasia entre eles ($p > 0,05$). Encontraram 56,8% das crianças com um ou mais dentes permanentes com opacidade demarcada enquanto que 10,8% foram acometidos pela hipoplasia. Em particular nos 1º molares a prevalência foi de 5,8% de opacidade demarcada e 1,3% de hipoplasia. Os dentes superiores foram

mais afetados com opacidade demarcada e hipoplasia que seus homólogos inferiores ($p<0,001$).

Hoffmann et al (2007) citaram em seu trabalho que alguns estudos apontaram para uma maior prevalência de opacidades demarcadas do que hipoplasias, tanto na dentição decídua quanto na dentição permanente.

Nos pacientes com fissura de lábio e/ou palato os estudos abordam alta prevalência de anomalias dentárias comparados à população em geral (Dixon 1968, Jacobson e Rosenstein 1970, Ranta 1986, Vichi e Franchi 1995, Svizero 1998, Malanczuk et al 1999, Barbirato 2001, Chapple e Nunn 2001, Maciel et al 2005 e Galante 2007). Dentre elas, as alterações de esmalte foram encontradas com frequência e principalmente em incisivos centrais permanentes (Vichi e Franchi 1995, Maciel et al 2005 e Galante 2007). Chapple e Nunn 2001 estudaram a prevalência de defeitos de esmalte em 91 crianças fissuradas com 4, 8 e 12 anos de idade e concluíram que os defeitos de esmalte, que classificaram como hipoplasia, não foram encontrados na dentição primária, mas na permanente em 38% das crianças com 8 anos de idade e em 23% das crianças com 12 anos de idade estudadas.

As alterações de esmalte são mais frequentes em incisivos superiores adjacentes as fissuras (Dixon 1968, Jacobson e Rosenstein 1970, Ranta 1986, Vichi e Franchi 1995, Svizero 1998, Malanczuk et al 1999, Barbirato 2001, Chapple e Nunn 2001, Maciel et al 2005 e Galante 2007), e, Ranta (1986) relata em seu trabalho que o grau de comprometimento da fissura corresponde à frequência e a extensão das anomalias estruturais e dentárias.

Galante (2007) concluiu em seu trabalho de dissertação que em pacientes com fissuras completas unilaterais de lábio e palato o defeito de esmalte mais prevalente nos dentes permanentes foi a opacidade e o terço incisal do dente o mais atingido. Naqueles

com fissuras completas bilaterais de lábio e palato os incisivos centrais superiores apresentaram alta frequência de defeitos de esmalte sendo, os quantitativos, quatro vezes mais frequentes que os qualitativos, atingindo principalmente o terço médio.

Em vista da mais alta prevalência das alterações de esmalte nos dentes permanentes de crianças com fissura de lábio e/ou palato e de sua formação ser principalmente no período pós-natal, supõe-se que por um lado infecções e por outro, cirurgia corretiva do lábio e palato possam contribuir para a ocorrência destes defeitos (Dixon 1968 e Ranta 1986).

Há muitos pontos obscuros em relação à ocorrência das alterações de esmalte e segundo Kronfeld (1955) apesar dos vários fatores etiológicos estarem presentes, a formação do esmalte também pode se apresentar normal.

Diante desses achados, este trabalho visa à ampliação do conhecimento sobre a possível ocorrência e as características das alterações de esmalte na dentição permanente, em particular nos incisivos centrais e primeiros molares, em crianças com fissuras labiopalatinas comparadas com aquelas com fissura isolada de palato e sem fissuras.

OBJETIVOS

2. Objetivos

O objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência de defeitos de esmalte (hipoplasias, opacidades delimitadas e difusas) em primeiros molares e incisivos centrais superiores e inferiores permanentes em três grupos de crianças: com fissuras de lábio e palato, com fissuras de palato somente e não fissuradas, visando um melhor esclarecimento quanto à ocorrência dessas alterações de esmalte e sua relação com a fissura.

MATERIAL E MÉTODO

3. Material e Método

Foram estudadas 150 crianças leucodermas, sem distinção de sexo, com idades entre 6 e 12 anos, que apresentavam os incisivos centrais e os primeiros molares permanentes superiores e inferiores irrompidos, com mais da metade da coroa exposta na cavidade bucal, livres de restauração, cárie ou aparelho ortodôntico, sendo excluídos todos os pacientes com características clínicas de lesões de mancha branca causada por desmineralização e/ou fluorose.

Essas características foram estudadas para uma correta exclusão desses pacientes do estudo. As diferenças básicas entre essas lesões estão, na maioria das vezes, relacionadas à sua localização e à história clínica do paciente (Paixão e Hoeppner 1997 e Burnett e Conceição 2000).

No caso da mancha branca por desmineralização seu diagnóstico baseou-se em suas características comuns: encontrada em áreas de maior estagnação de biofilme dentário, ou seja, nas superfícies cervicais, proximais e oclusais. Na margem gengival a lesão aparece como uma estreita faixa esbranquiçada que acompanha o contorno cervical e nas áreas interproximais como uma faceta cercada por uma área opaca que se estende em direção cervical, seguindo, a partir daí, a margem gengival (Weyne e Harari 2001).

A mancha branca por fluorose dentária caracteriza-se por um esmalte poroso, branco e opaco que pode apresentar zonas de pigmentação variando de amarelo a castanho-escuro. Em alguns casos podem ocorrer fossetas profundas e irregulares acastanhadas no esmalte, sendo o diagnóstico de fluorose baseado na distribuição simétrica bilateral das manchas e na evidência de depósitos de flúor excessivo ou níveis

elevados do mesmo no esmalte (Shafer et al 1987, Neville et al 1998 e Ramires-Ramiro 2000). Normalmente atinge vários dentes e esse critério também foi observado.

Os pacientes foram divididos em três grupos de acordo com a presença e o tipo de fissura: 50 crianças com fissuras completas de lábio e palato unilaterais e bilaterais (FLP), 50 crianças com fissura de palato (FP) e 50 crianças sem fissura (NF) (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição numérica dos grupos avaliados segundo sexo e tipo de fissura.

	FLP	FP	NF
FEMININO	19	22	33
MASCULINO	31	28	17
TOTAL	50	50	50

FLP: fissura de lábio e palato; FP: fissura de palato; NF: não fissurado.

As crianças dos grupos com fissura eram pacientes regularmente matriculados no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, da Universidade de São Paulo-Bauru (HRAC/USP) residentes em cidades da região sudeste do Brasil e, as do grupo NF, crianças regularmente matriculadas em escola estadual localizada na cidade de Agudos, estado de São Paulo.

Previamente, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HRAC/USP (Anexo 1) e os pais (ou responsáveis) assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 5), após terem lido a Carta de Informação (Anexo 4) sobre a pesquisa, concordando com a participação das crianças no estudo.

Realizou-se o exame clínico na cadeira odontológica, sob iluminação do refletor do equipamento odontológico, por um único observador, após realização de treinamento e aplicação do teste de kappa intra-examinador ($Kappa=1$), utilizando sonda exploradora e espelho bucal. As faces vestibulares dos incisivos centrais e dos primeiros molares permanentes superiores e inferiores, bem como as oclusais desses últimos, foram examinadas após limpeza e secagem com gaze, evitando assim que os defeitos fossem mascarados pela saliva ou placa dentária (Gonçalves e Ferreira 2000).

Os dados de identificação do paciente e a presença de alterações foram anotados em ficha padronizada (Anexo 3: Ficha de Identificação).

As alterações, quando presentes, foram classificadas segundo os critérios macroscópicos dos distúrbios de desenvolvimento do esmalte determinadas em três categorias de distúrbios: as hipoplasias, as opacidades delimitadas e as difusas: índice DDE (Developmental Disturbances of Enamel) apresentado ao FDA (Food and Drug Administration) e modificado por Clarkson et al 1992 (Figura 1) (Suckling 1998).

TIPO DE DISTÚRBIO	CÓDIGO
Esmalte Normal	0
Opacidades Demarcadas Branças/Beges Amarelas/Castanhas	1 2
Opacidades Difusas Lineares Maculares Confluentes Máculas confluentes + Pigmentações + Perda de esmalte	3 4 5 6
Hipoplasias Pontos Perda de esmalte Outros distúrbios	7 8 9
Combinações Demarcados e Difusas Demarcadas e Hipoplasias Difusas e Hipoplasias Todos os três distúrbios	A B C D

Figura 1 - Índice DDE modificado

Classificou-se de opacidade difusa o esmalte afetado com espessura normal e com anormalidade em sua translucidez de limites imprecisos. Quando esta anormalidade apresentou-se delimitada com o esmalte adjacente, classificou-se de opacidade demarcada com coloração que variou desde branca, creme, amarela até castanha.

Figura 2 - Opacidade Difusa acometendo os incisivos superiores permanentes.

Figura 3 - Opacidades Demarcadas acometendo os incisivos superiores permanentes.

A hipoplasia caracterizou o esmalte com redução de sua espessura e o defeito de combinação foi relacionado ao dente que apresentou os dois defeitos: hipoplasia e opacidades em uma mesma superfície.

Figura 4 - Hipoplasia de esmalte em incisivos superiores permanentes.

Para estudar a associação entre as alterações e o tipo de fissura foi utilizado o teste de qui-quadrado (Agresti 1990) que descreveu as alterações de esmalte segundo o tipo de fissura. Estudou-se também esta associação estratificada por dente (incisivo e molar), arcada (superior e inferior) e terços da superfície dentária vestibular atingidos (cervical, médio e incisal ou oclusal). Neste caso foi criada uma variável para resumir a informação dos três terços. Para associação estatisticamente significante foram comparados os grupos de fissura de lábio e palato à direita (FLPD), de fissura de lábio e palato à esquerda (FLPE), de fissura de lábio e palato bilateral (FLPB) e de fissura de palato (FP) com o grupo não fissurado (NF) assim como os grupos FLPD, FLPE e FLPB com o grupo FP.

RESULTADOS

4. Resultados

Para computação e simplificação dos resultados os dados das alterações de esmalte foram agrupados da seguinte forma:

- esmalte sem alteração = **Normal**;
- opacidades demarcadas, difusas e combinações de opacidades = **Opacidade**;
- hipoplasia e combinações com perda de estrutura = **Hipoplasia**.

Das 150 crianças examinadas, 50 não apresentavam fissuras, 50 com fissura de palato e 50 com fissuras de lábio e palato (FLP), destas, 8 com FLP à direita, 26 com FLP à esquerda e 16 com FLP bilateral.

Avaliou-se ao todo 1200 dentes e cada dente foi dividido em três partes ou terços: terço incisal/oclusal, médio e cervical.

Para estudar a associação entre as alterações e o tipo de fissura foi utilizado o teste de qui-quadrado (Agresti 1990) em três etapas: na primeira, o teste foi realizado considerando-se todos os grupos, na segunda etapa, foram considerados apenas os grupos com fissura e na terceira, foram realizadas as comparações entre os grupos. Nesta última, foram considerados apenas os casos nos quais foi encontrada associação estatisticamente significativa nas etapas um e dois ($\alpha = 0,05$). Para estas comparações foi utilizado um nível de significância $\alpha=0,007143$. Isto foi realizado utilizando a correção de Bonferroni (Neter et al 1996).

Tabela 2 - Alterações de esmalte em incisivos centrais superiores de acordo com o lado do dente, tipo de fissura e terço dentário atingido.

Lado	Terço	Grupo	Alteração de esmalte				Total (%)	
			normal	(%)	opacidade	(%)	hipoplasia	(%)
Direito	TI	NF	48	(96)	2	(4)		50 (100)
		FLPD	5	(63)	1	(13)	2 (25)	8 (100)
		FLPE	18	(69)	7	(27)	1 (4)	26 (100)
		FLPB	11	(69)	2	(13)	3 (19)	16 (100)
		FP	37	(74)	13	(26)		50 (100)
	TM	NF	48	(96)	2	(4)		50 (100)
		FLPD	3	(38)	3	(38)	2 (25)	8 (100)
		FLPE	18	(69)	4	(15)	4 (15)	26 (100)
		FLPB	5	(31)	4	(25)	7 (44)	16 (100)
		FP	41	(82)	9	(18)		50 (100)
	TC	NF	50	(100)				50 (100)
		FLPD	4	(50)	1	(13)	3 (38)	8 (100)
		FLPE	21	(81)	2	(8)	3 (12)	26 (100)
		FLPB	7	(44)	3	(19)	6 (38)	16 (100)
		FP	45	(90)	5	(10)		50 (100)
Esquerdo	TI	NF	47	(94)	3	(6)		50 (100)
		FLPD	6	(75)	1	(13)	1 (13)	8 (100)
		FLPE	16	(62)	6	(23)	4 (15)	26 (100)
		FLPB	10	(63)	4	(25)	2 (13)	16 (100)
		FP	40	(80)	10	(20)		50 (100)
	TM	NF	49	(98)	1	(2)		50 (100)
		FLPD	6	(75)	1	(13)	1 (13)	8 (100)
		FLPE	11	(42)	7	(27)	8 (31)	26 (100)
		FLPB	5	(31)	2	(13)	9 (56)	16 (100)
		FP	40	(80)	9	(18)	1 (2)	50 (100)
	TC	NF	50	(100)				50 (100)
		FLPD	8	(100)				8 (100)
		FLPE	14	(54)	3	(12)	9 (35)	26 (100)
		FLPB	6	(38)	3	(19)	7 (44)	16 (100)
		FP	44	(88)	6	(12)		50 (100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura de lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato. TI: terço incisal, TM: terço médio e TC: terço cervical.

Na Tabela 2 observa-se maior ocorrência de alterações nos terços cervicais e médios no ICSD para as FLPD e FLPB e no ICSE para as FLPE e FLPB. Já nas FP o terço incisal foi o mais acometido no ICSD, e no ICSE os terços incisal e médio, semelhantemente aos incisivos de pacientes NF, embora esses últimos demonstrem

menor prevalência de defeitos comparada ao grupo com FP. Tanto opacidades como hipoplasias ocorreram mais freqüentemente nos pacientes com fissuras, principalmente naqueles com envolvimento alveolar.

Embora exista pequena ocorrência de alterações no esmalte nos incisivos inferiores (Tabela 3), de um modo geral, os grupos de pacientes com fissuras foram mais afetados que o NF, no qual se verifica apenas um caso de opacidade atingindo o terço incisal. Nos grupos de pacientes com fissura a maioria dos defeitos foi a opacidade, que afetou os três terços avaliados.

Tabela 3 - Alterações de esmalte em incisivos centrais inferiores de acordo com o lado do dente, tipo de fissura e terço dentário atingido.

Lado	Terço	Grupo	Alteração de esmalte						Total	(%)
			normal	(%)	opacidade	(%)	hipoplasia	(%)		
Direito	TI	NF	49	(98)	1	(2)			50	(100)
		FLPD	8	(100)					8	(100)
		FLPE	25	(96)	1	(4)			26	(100)
		FLPB	14	(88)	2	(13)			16	(100)
		FP	45	(90)	4	(8)	1	(2)	50	(100)
	TM	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	7	(88)	1	(13)			8	(100)
		FLPE	23	(88)	3	(12)			26	(100)
		FLPB	15	(94)	1	(6)			16	(100)
		FP	47	(94)	2	(4)	1	(2)	50	(100)
	TC	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	8	(100)					8	(100)
		FLPE	25	(96)	1	(4)			26	(100)
		FLPB	14	(88)	2	(13)			16	(100)
		FP	48	(96)	2	(4)			50	(100)
Esquerdo	TI	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	8	(100)					8	(100)
		FLPE	25	(96)	1	(4)			26	(100)
		FLPB	15	(94)	1	(6)			16	(100)
		FP	48	(96)	2	(4)			50	(100)
	TM	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	8	(100)					8	(100)
		FLPE	25	(96)	1	(4)			26	(100)
		FLPB	15	(94)	1	(6)			16	(100)
		FP	50	(100)					50	(100)
	TC	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	8	(100)					8	(100)
		FLPE	25	(96)	1	(4)			26	(100)
		FLPB	14	(88)	2	(13)			16	(100)
		FP	48	(96)	2	(4)			50	(100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura de lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato. TI: terço incisal, TM: terço médio e TC: terço cervical.

Tabela 4 - Alterações de esmalte em molares superiores de acordo com o lado do dente, tipo de fissura e terço dentário atingido.

Lado	Terço	Grupo	Alteração de esmalte						Total	(%)
			normal	(%)	opacidade	(%)	hipoplasia	(%)		
Direito	TO	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	6	(75)	1	(13)	1	(13)	8	(100)
		FLPE	24	(92)	2	(8)			26	(100)
		FLPB	13	(81)	3	(19)			16	(100)
		FP	42	(84)	8	(16)			50	(100)
	TM	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	6	(75)	1	(13)	1	(13)	8	(100)
		FLPE	24	(92)	2	(8)			26	(100)
		FLPB	12	(75)	4	(25)			16	(100)
		FP	41	(82)	9	(18)			50	(100)
	TC	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	7	(88)	1	(13)			8	(100)
		FLPE	24	(92)	2	(8)			26	(100)
		FLPB	12	(75)	4	(25)			16	(100)
		FP	42	(84)	8	(16)			50	(100)
Esquerdo	TO	NF	49	(98)	1	(2)			50	(100)
		FLPD	7	(88)			1	(13)	8	(100)
		FLPE	23	(88)	3	(12)			26	(100)
		FLPB	12	(75)	3	(19)	1	(6)	16	(100)
		FP	42	(84)	8	(16)			50	(100)
	TM	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	5	(63)	2	(25)	1	(13)	8	(100)
		FLPE	20	(77)	6	(23)			26	(100)
		FLPB	11	(69)	5	(31)			16	(100)
		FP	39	(78)	11	(22)			50	(100)
	TC	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	6	(75)	2	(25)			8	(100)
		FLPE	25	(96)	1	(4)			26	(100)
		FLPB	13	(81)	3	(19)			16	(100)
		FP	41	(82)	9	(18)			50	(100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura de lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato. TO: terço oclusal, TM: terço médio e TC: terço cervical.

Na tabela 4 pode-se observar que as alterações de esmalte foram mais prevalentes nos três terços avaliados dos MSD para os grupos de FLPD e FLPB, prevalecendo a ocorrência de opacidades. Para o MSE esta situação permaneceu semelhante. As hipoplasias foram poucas, mas quando presentes ocorreram também

nesses dois grupos de fissuras. Destaca-se ainda que o grupo com FP demonstrou prevalência de opacidades importante nos três terços dos dois molares avaliados. Novamente no grupo de NF foi observado apenas um caso de opacidade atingindo o terço oclusal.

Avaliando os defeitos de esmalte dos molares inferiores (Tabela 5) verifica-se que o terço oclusal foi mais afetado nos MID, no grupo com FLPD e o terço médio nos grupos com FLPD e FLPB. Já o MIE apresentou maior prevalência de opacidades no terço oclusal para as FLPE e no terço médio nos grupos com FLPD e FLPB.

Tabela 5 - Alterações de esmalte em molares inferiores de acordo com o lado do dente, tipo de fissura e terço dentário atingido.

Lado	Terço	Grupo	Alteração de esmalte						Total	(%)
			normal	(%)	opacidade	(%)	hipoplasia	(%)		
Direito	TO	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	6	(75)	2	(25)			8	(100)
		FLPE	23	(88)	2	(8)	1	(4)	26	(100)
		FLPB	15	(94)	1	(6)			16	(100)
		FP	44	(88)	4	(8)	2	(4)	50	(100)
	TM	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	6	(75)	2	(25)			8	(100)
		FLPE	23	(88)	3	(12)			26	(100)
		FLPB	12	(75)	4	(25)			16	(100)
		FP	45	(90)	3	(6)	2	(4)	50	(100)
	TC	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	8	(100)					8	(100)
		FLPE	25	(96)	1	(4)			26	(100)
		FLPB	14	(88)	2	(13)			16	(100)
		FP	47	(94)	3	(6)			50	(100)
Esquerdo	TO	NF	49	(98)	1	(2)			50	(100)
		FLPD	7	(88)	1	(13)			8	(100)
		FLPE	20	(77)	6	(23)			26	(100)
		FLPB	14	(88)	2	(13)			16	(100)
		FP	43	(86)	7	(14)			50	(100)
	TM	NF	49	(98)	1	(2)			50	(100)
		FLPD	5	(63)	3	(38)			8	(100)
		FLPE	23	(88)	3	(12)			26	(100)
		FLPB	11	(69)	5	(31)			16	(100)
		FP	46	(92)	4	(8)			50	(100)
	TC	NF	50	(100)					50	(100)
		FLPD	7	(88)	1	(13)			8	(100)
		FLPE	25	(96)	1	(4)			26	(100)
		FLPB	15	(94)	1	(6)			16	(100)
		FP	48	(96)	2	(4)			50	(100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura de lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato. TO: terço oclusal, TM: terço médio e TC: terço cervical.

Tabela 6 - Resultados do teste de qui-quadrado para estudar associação entre as alterações de esmalte de cada dente e em cada terço e o tipo de fissura.

Dente	Arcada	Lado	Terço	p	
				Todos os grupos	Sem o grupo NF
Incisivo	Superior	Direito	Incisal	0,000	0,030
			Médio	0,000	0,000
			Cervical	0,000	0,001
		Esquerdo	Incisal	0,007	0,182
			Médio	0,000	0,000
			Cervical	0,000	0,000
	Inferior	Direito	Incisal	0,545	
			Médio	0,330	
			Cervical	0,135	
		Esquerdo	Incisal	0,621	
			Médio	0,181	
			Cervical	0,135	
Molar	Superior	Direito	Oclusal	0,003	0,079
			Médio	0,001	0,047
			Cervical	0,020	0,487
		Esquerdo	Oclusal I	0,016	0,146
			Médio	0,000	0,093
			Cervical	0,011	0,315
	Inferior	Direito	Oclusal	0,144	
			Médio	0,025	0,293
			Cervical	0,174	
		Esquerdo	Oclusal	0,079	
			Médio	0,002	0,037
			Cervical	0,345	

Os resultados do teste de qui-quadrado para estudar associação entre as alterações e o tipo de fissura podem ser observados na Tabela 6. Tanto para ICSD como para o ICSE houve associação significativa entre todos os grupos e somente para o terço I do ICSE, quando sem o grupo NF, essa associação não existiu. Para os molares superiores o resultado também foi positivo quando todos os grupos foram comparados, bem como para o terço M no lado direito, quando sem o grupo NF.

As comparações múltiplas das alterações de esmalte nos dentes estudados em cada um dos terços estão indicadas abaixo:

- Incisivos centrais superiores (Tabela 7);
- Molares superiores (Tabela 8);
- Molares inferiores (Tabela 9).

Tabela 7 - Comparações múltiplas das alterações de esmalte nos incisivos centrais superiores Direito (ICSD) e Esquerdo (ICSE) em cada um dos terços ($\alpha = 0,007143$), entre o grupo sem fissura (NF) e os grupos com essa anomalia e entre o grupo com fissura de palato (FP) e demais grupos com fissura.

Grupo (I)	Grupo (J)	ICSD			ICSE		
		TI	TM	TC	TI	TM	TC
NF	FLPD	0,0068	0,0001	0,0002		0,0472	
	FLPE	0,0022	0,0018	0,0036		0,0000	0,0000
	FLPB	0,0048	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
	FP	0,0038	0,0511	0,0563		0,0078	0,0267
FP	FLPD	0,0185	0,0023	0,0019		0,5009	0,0165
	FLPE	0,4536	0,0207	0,0617		0,0003	0,0143
	FLPB	0,0071	0,0000	0,0000		0,0000	0,5812

NF: não fissurado; FLPD: fissura de lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato. TI: terço incisal, TM: terço médio e TC: terço cervical.

Na Tabela 7 observa-se que os valores significantes (**em negrito**) de alterações de esmalte em incisivos centrais são evidentes nas comparações do grupo NF em relação aos pacientes com fissuras, principalmente as que envolvem rebordo alveolar (FLPD, FLPE, FLPB).

Já para os molares superiores (Tabela 8) observa-se que o terço médio dos MSE apresentou ocorrência de alterações estatisticamente significativa nas comparações entre NF e grupos com fissuras; sendo também o local no qual, os molares inferiores das FLPB apresentaram associação significativa comparada ao grupo NF (Tabela 9).

Tabela 8 - Comparações múltiplas das alterações de esmalte nos molares superiores Direito (MSD) e Esquerdo (MSE) em cada um dos terços ($\alpha = 0,007143$), entre o grupo sem fissura (NF) e os grupos com essa anomalia, e entre o grupo com fissura de palato (FP) e demais grupos com fissura.

Grupo (I)	Grupo (J)	MSD			MSE		
		TO	TM	TC	TO	TM	TC
NF	FLPD	0,0169	0,0169	0,1379	0,2589	0,0018	0,0169
	FLPE	0,1140	0,1140	0,1140	0,1130	0,0011	0,3421
	FLPB	0,0122	0,0025	0,0025	0,0107	0,0005	0,0122
	FP	0,0058	0,0260	0,0058	0,0309	0,0005	0,0026
FP	FLPD		0,1597				
	FLPE		0,3130				
	FLPB		0,7187				

NF: não fissurado; FLPD: fissura de lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato. TI: terço oclusal, TM: terço médio e TC: terço cervical.

Tabela 9 - Comparações múltiplas das alterações de esmalte nos molares inferiores Direito (MID) e Esquerdo (MIE) em cada um dos terços ($\alpha = 0,007143$), entre o grupo sem fissura (NF) e os grupos com essa anomalia e entre o grupo com fissura de palato (FP) e demais grupos com fissura.

Grupo (I)	Grupo (J)	MID			MIE		
		TO	TM	TC	TO	TM	TC
NF	FLPD		0,0169			0,0068	
	FLPE		0,0370			0,1130	
	FLPB		0,0025			0,0025	
	FP		0,0563			0,3622	
FP	FLPD					0,0477	
	FLPE					0,6850	
	FLPB					0,0318	

NF: não fissurado; FLPD: fissura de lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato. TI: terço oclusal, TM: terço médio e TC: terço cervical.

Da Tabela 10 até a Tabela 17 a mesma metodologia de associação das alterações de esmalte com os tipos de fissuras foi utilizada após resumir a informação das alterações dos terços (incisal/oclusal, médio e cervical), com as categorias: normal, com pelo menos uma opacidade e com pelo menos uma hipoplasia.

Pode-se distinguir na Tabela 10, cujo dente avaliado é o ICSD que o maior percentual de pelo menos uma opacidade e pelo menos uma hipoplasia ocorre nos pacientes com FLPD, ou seja, no lado da fissura 38% e 38% e naqueles com FLPB 38% e 50% respectivamente.

Tabela 10 - Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do incisivo central superior direito segundo o grupo estudado.

Grupo	Incisivo Central Superior Direito						Total (%)	
	normal (%)	Pelo menos uma opacidade (%)	Pelo menos uma hipoplasia (%)					
NF	47 (94)	3 (6)					50	(100)
FLPD	2 (25)	3 (38)	3 (38)				8	(100)
FLPE	16 (62)	6 (23)	4 (15)				26	(100)
FLPB	2 (13)	6 (38)	8 (50)				16	(100)
FP	36 (72)	14 (28)					50	(100)
Total	103 (69)	32 (21)	15 (10)				150	(100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato.

Quando o dente avaliado é o incisivo central superior esquerdo (Tabela 11) os valores de pelo menos uma opacidade e pelo menos uma hipoplasia são maiores nos pacientes com FLPE 31% e 38% e nos com FLPB 31% e 56% respectivamente.

Tabela 11 - Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do incisivo central superior esquerdo segundo o grupo estudado.

Fissura	Incisivo Central Superior Esquerdo						Total (%)	
	normal (%)	Pelo menos uma opacidade (%)	Pelo menos uma hipoplasia (%)					
NF	47 (94)	3 (6)					50	(100)
FLPD	5 (63)	2 (25)	1 (13)				8	(100)
FLPE	8 (31)	8 (31)	10 (38)				26	(100)
FLPB	2 (13)	5 (31)	9 (56)				16	(100)
FP	39 (78)	10 (20)	1 (2)				50	(100)
Total	101 (67)	28 (19)	21 (14)				150	(100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato.

Com relação ao incisivo central inferior direito, na Tabela 12 a maior porcentagem de pelo menos uma opacidade aparece nos pacientes com FLPB 25%. A hipoplasia ocorreu somente em um caso nos pacientes com FP.

Tabela 12 - Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do incisivo central inferior direito segundo o grupo estudado.

Fissura	Incisivo Central Inferior Direito				Total (%)
	normal (%)	Pelo menos uma opacidade (%)	Pelo menos uma hipoplasia (%)		
NF	49 (98)	1 (2)			50 (100)
FLPD	7 (88)	1 (13)			8 (100)
FLPE	22 (85)	4 (15)			26 (100)
FLPB	12 (75)	4 (25)			16 (100)
FP	43 (86)	6 (12)	1 (2)		50 (100)
Total	133 (89)	16 (11)	1 (1)		150 (100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato.

Já no ICIE (Tabela 13), a alteração de esmalte foi apenas a opacidade, observada em 12% dos pacientes com FLPE, 19% nos com FLPB e 8% nos com FP.

Tabela 13 - Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do incisivo central inferior esquerdo segundo o grupo estudado.

Fissura	Incisivo Central Inferior Esquerdo				Total (%)
	normal (%)	Pelo menos uma opacidade (%)			
NF	50 (100)				50 (100)
FLPD	8 (100)				8 (100)
FLPE	23 (88)	3 (12)			26 (100)
FLPB	13 (81)	3 (19)			16 (100)
FP	46 (92)	4 (8)			50 (100)
Total	140 (93)	10 (7)			150 (100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato.

A maior porcentagem de pelo menos uma opacidade no molar superior direito foi de 38% nos pacientes com FLPB seguida por 30% nos com FP. A hipoplasia só foi descrita nos pacientes com FLPD 13% (Tabela 14).

Tabela 14 - Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do molar superior direito segundo o grupo estudado.

Fissura	Molar Superior Direito						Total (%)
	normal (%)		Pelo menos uma opacidade (%)		Pelo menos uma hipoplasia (%)		
NF	50 (100)						50 (100)
FLPD	5 (63)		2 (25)		1 (13)		8 (100)
FLPE	22 (85)		4 (15)				26 (100)
FLPB	10 (63)		6 (38)				16 (100)
FP	35 (70)		15 (30)				50 (100)
Total	122 (81)		27 (18)		1 (1)		150 (100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato.

Com relação ao molar superior esquerdo (Tabela 15) houve um percentual de 38% de opacidade, tanto para pacientes com FLPD quanto para aqueles com FLPB.

Tabela 15 - Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do molar superior esquerdo segundo o grupo estudado.

Fissura	Molar Superior Esquerdo						Total (%)
	normal (%)		Pelo menos uma opacidade (%)		Pelo menos uma hipoplasia (%)		
NF	49 (98)		1 (2)				50 (100)
FLPD	4 (50)		3 (38)		1 (13)		8 (100)
FLPE	19 (73)		7 (27)				26 (100)
FLPB	9 (56)		6 (38)		1 (6)		16 (100)
FP	34 (68)		16 (32)				50 (100)
Total	115 (77)		33 (22)		2 (1)		150 (100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato.

A ocorrência de opacidade no molar inferior direito (Tabela 16) foi mais evidente em pacientes com FLPD (38%) seguida pelos com FLPB (31%). A hipoplasia foi menos prevalente 6% no grupo com FP e 4% naquele com FLPE.

Tabela 16 - Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do molar inferior direito segundo o grupo estudado.

Fissura	Molar Inferior Direito						Total (%)
	normal (%)		Pelo menos uma opacidade (%)		Pelo menos uma hipoplasia (%)		
NF	50	(100)					50 (100)
FLPD	5	(63)	3	(38)			8 (100)
FLPE	21	(81)	4	(15)	1	(4)	26 (100)
FLPB	11	(69)	5	(31)			16 (100)
FP	42	(84)	5	(10)	3	(6)	50 (100)
Total	129	(86)	17	(11)	4	(3)	150 (100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato.

Na Tabela 17 verifica-se percentual semelhante de ocorrência opacidade no molar inferior esquerdo nos pacientes com FLPD e FLPB (38%).

Tabela 17 - Distribuição da alteração (informação dos terços resumida) do molar inferior esquerdo segundo o grupo estudado.

Fissura	Molar Inferior Esquerdo				Total (%)
	normal	(%)	Pelo menos uma opacidade	(%)	
NF	49	(98)	1	(2)	50 (100)
FLPD	5	(63)	3	(38)	8 (100)
FLPE	19	(73)	7	(27)	26 (100)
FLPB	10	(63)	6	(38)	16 (100)
FP	42	(84)	8	(16)	50 (100)
Total	125	(83)	25	(17)	150 (100)

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato.

Os resultados dos testes de qui-quadrado para associação entre tipo de fissura e alterações de esmalte de acordo com os dentes e arcadas podem ser observados na

Tabela 18 e as comparações múltiplas nas Tabelas 19 e Tabela 20, para os incisivos centrais e molares, respectivamente.

Tabela 18 - Resultados do teste de qui-quadrado para estudar associação entre o tipo de fissura e as alterações de esmalte de acordo com os dentes e arcadas (informações dos terços resumidas).

Dente	Arcada	Lado	p	
			Todos os grupos	Sem o grupo NF
Incisivo	Superior	Direito	0,000	0,000
		Esquerdo	0,000	0,000
	Inferior	Direito	0,240	
		Esquerdo	0,055	
Molar	Superior	Direito	0,000	0,042
		Esquerdo	0,003	0,192
	Inferior	Direito	0,008	0,257
		Esquerdo	0,002	0,233

Observa-se na Tabela 18 que as associações foram significativas apenas para os incisivos superiores, tanto quando comparados todos os grupos, como quando comparados os grupos de fissuras entre si. Para os molares superiores e inferiores a associação foi significativa, somente, entre todos os grupos.

Tabela 19 - Comparações múltiplas, entre os grupos, das alterações de esmalte nos incisivos centrais (informações dos terços resumidas).

Grupo (I)	Grupo (J)	ICSD	ICSE
NF	FLPD	0,0000	0,0293
	FLPE	0,0006	0,0000
	FLPB	0,0000	0,0000
	FP	0,0034	0,0407
FP	FLPD	0,0006	0,3924
	FLPE	0,0185	0,0000
	FLPB	0,0000	0,0000

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato; ICSD: incisivo central superior direito; ICSE: incisivo central superior esquerdo.

Por meio da Tabela 19 verifica-se que houve associação estatisticamente significativa das alterações no ICSD entre todos os grupos com fissura comparados ao NF; já para o ICSE somente para os grupos FLPE e FLPB. Quando o grupo de FP foi comparado com os demais grupos com fissura observou-se que a associação foi positiva para o ICSD nos grupos com FLPD, para o ICSE nos grupos com FLPE e para ambos os incisivos nos grupos com FLPB.

Nas comparações entre NF e grupos com fissuras, para molares superiores e inferiores (Tabela 20), não houve associação significativa apenas para o MSD no grupo com FLPE e para o MIE na FP.

Tabela 20- Comparações múltiplas, entre os grupos, das alterações de esmalte nos molares (informações dos terços resumidas).

Grupo (I)	Grupo (J)	MSD	MSE	MID	MIE
NF	FLPD	0,0018	0,0008	0,0018	0,0068
	FLPE	0,0117	0,0008	0,0036	0,0008
	FLPB	0,0001	0,0001	0,0005	<0,0001
	FP	<0,0001	<0,0001	0,0058	0,0309
FP	FLPD	0,1434			
	FLPE	0,2637			
	FLPB	0,5751			

NF: não fissurado; FLPD: fissura lábio e palato à direita, FLPE: fissura de lábio e palato à esquerda, FLPB: fissura de lábio e palato bilateral e FP: fissura de palato; MSD: molar superior direito; MSE: molar superior esquerdo; MID: molar inferior direito; MIE: molar inferior esquerdo.

Em resumo, na amostra total verificou-se que 44 indivíduos (88%) no grupo NF, 25 (50%) no FP e 3 (6%) no grupo de FLP não apresentaram alteração estrutural no esmalte de qualquer dente avaliado nesse estudo, constituindo então as prevalências de 12%, 50% e 94% respectivamente, de pelo menos um dente acometido pela alteração. A prevalência de MIH, ou seja, pelo menos um incisivo e um molar afetados, foi de 4%

para o grupo NF, 22% para o FP e de 42% para com FLP. As diferentes distribuições de dentes afetados pelos defeitos estão dispostas na Tabela 21.

Tabela 21 - Distribuição de dentes afetados pelos defeitos de esmalte nos grupos estudados.

DENTE	NF (%)	FP (%)	FLP (%)
Nenhum	44 (88)	25 (50)	3 (6)
IS	3 (6)	5 (10)	20 (40)
IS/MS	1 (2)	2 (4)	3 (6)
IS/II	1 (2)	0	2 (4)
IS/MI	1 (2)	0	3 (6)
II	0	3 (6)	2 (4)
MS	0	4 (8)	0
MS/MI	0	2 (4)	1 (2)
IS/II/MS/MI	0	3 (6)	2 (4)
IS/MS/MI	0	4 (8)	10 (20)
IS/II/MI	0	1 (2)	1 (2)
IS/II/MS	0	1 (2)	1 (2)
MI	0	0	1 (2)
II/MS/MI	0	0	1 (2)
TOTAL	50 (100)	50 (100)	50 (100)

NF: não fissurado; FLP: fissura lábio e palato, FP: fissura de palato; MS: molar superior; MI: molar inferior; IS: incisivo superior; II: incisivo inferior.

DISCUSSÃO

5. Discussão

Considerando que atualmente existem relatos sobre a ocorrência de combinação de alterações de esmalte em incisivos centrais e primeiros molares permanentes (MIH) em crianças da população em geral (Jalevik 2001, Weerheijm et al 2001, Weerheijm e Mejare 2003, Weerheijm 2004 e Muju e Wright 2006), propôs-se nesse trabalho pesquisar esse evento em crianças com fissuras, porque, embora se saiba que os incisivos centrais de pacientes com essa anomalia, principalmente com envolvimento do rebordo alveolar, são bastante acometidos de alterações na sua estrutura, principalmente no lado da fissura (Dixon 1968, Ranta 1986, Vichie Franchi 1995, Svizero 1998, Malanczuk et al 1999, Maciel et al 2005 e Galante 2007), o estudo nos primeiros molares ainda não foi realizado. Também não tem sido pesquisada, até o momento, a ocorrência dessa alteração nos indivíduos com diferentes tipos de fissuras comparados àqueles sem fissuras. A inclusão nessa pesquisa de um grupo controle visa um melhor esclarecimento quanto à ocorrência de alterações de esmalte e sua provável correlação com os tipos de fissura aqui avaliados.

A escolha da superfície vestibular para a análise deveu-se a maior susceptibilidade desta aos defeitos de esmalte (Needleman et al 1992, Malanczuk et al 1999 e Hoffman et al 2007) e a divisão em terços, para facilitar o relato da extensão ou severidade dos defeitos observados e conhecer o provável momento em que o insulto ocorreu durante a formação do esmalte dentário (Galante 2007).

Algumas pesquisas têm sido desenvolvidas utilizando diferentes classificações: (Dixon 1968 e Hargreaves et al 1989) baseadas nos possíveis fatores etiológicos envolvidos (Suckling et al 1985, Ranta 1986, Seow 1991, Gonçalves e Ferreira 2000 e Regezi e Scuibá 2000) ou, mais adequadamente, na definição básica da lesão (Review

1992 e Galante 2007). Pelo fato de existirem inúmeros fatores relacionados à etiologia das alterações de esmalte, a avaliação desse aspecto não foi objetivo dessa pesquisa.

O índice DDE modificado (Suckling 1998) utilizado nesse estudo constituiu-se adequado, pois se baseia no tipo das lesões para a verificação dos defeitos de esmalte. Segundo Li et al (1995), ainda que se utilizasse um mesmo índice para todos os estudos, este poderia não fornecer comparações claras devido a sua própria complexidade e também por outros fatores experimentais, tais como o uso de diferentes fontes de luz, exame clínico dos dentes com secagem ou não, número de dentes ou superfícies examinadas, exclusão ou não de dentes com alterações de esmalte devido a fluorose ou mancha branca por desmineralização do esmalte. Mesmo assim, o DDE modificado (Suckling 1998) ainda é o índice descritivo das condições clínicas do esmalte mais comumente utilizado, pois não é requerido que a etiologia do tipo de defeito seja conhecida para se fechar um diagnóstico, podendo ser mais prático, apresentando maior possibilidade de comparação.

Para esse estudo houve a preocupação em não se comparar de maneira direta os resultados de outros trabalhos por limitações neles verificadas como: apresentação de resultados sem diferenciar subgrupos específicos de fissuras (Dixon 1968, Vichi e Franchi 1995, Svizero 1998 e Chapple e Nunn 2001), avaliação de diferentes dentes (Malanczuk et al 1999 e Chapple e Nunn 2001) e de dentições analisadas (Chapple e Nunn 2001).

Nesse trabalho, inicialmente, avaliou-se a ocorrência dos dois diferentes tipos de alterações, segundo os terços, nos dentes selecionados, e de acordo com a Tabela 2 o acometimento dos terços cervicais e médios foi maior nos incisivos relacionados à fissura como o ICSD para as FLPD, o ICSE para as FLPE e ambos os incisivos para as FLPB. Deve-se refletir ainda que o terço incisal também foi afetado nesses dentes. Isto

demonstra a importância da região da fissura na ocorrência dos defeitos odontológicos estruturais, embora os incisivos contra laterais também tenham apresentado importante percentual de defeitos, sendo os terços incisais e médios mais acometidos. Considerando que o início da calcificação dos incisivos centrais ocorre aos 3-4 meses de vida após o nascimento e seu término por volta dos 4 a 5 anos (Ferreira 1999), o período para a formação de um defeito de esmalte seria bastante extenso, podendo o indivíduo estar sujeito a inúmeras causas pós natais atuando negativamente sobre a calcificação. Segundo Nolla (1960), crianças aos 3 anos possuem, em média, dois terços da coroa dos ICS calcificada e aos 5 anos ela está praticamente formada. Grande parte dos processos de reabilitação ocorre nesses primeiros anos de vida como cirurgias primárias e secundárias, ou ainda infecções recorrentes, comuns nesse período de vida da criança, principalmente naquelas com fissuras com envolvimento do palato, podendo contribuir para a ocorrência de alterações na estrutura odontológica de dentes em formação (Dixon 1968, Ranta 1986 e Svizero 1998).

O terço incisal foi o mais afetado nos ICSD e ICSE de pacientes com FP, de maneira similar aos NF, sugerindo que a fissura não interfira na localização do defeito, embora o faça na prevalência do mesmo, devido aos mais altos escores observados nos pacientes com FP quando comparados aos NF. Não se sabe ao certo de que forma a fissura pode interferir na ocorrência de alterações na estrutura dentária; se seria pelo mesmo fator que causou a fissura ou por problemas decorrentes de sua presença e reabilitação.

Quando a informação das alterações dos terços (incisal/oclusal, médio e cervical) foi resumida com as categorias: normal, com pelo menos uma opacidade e com pelo menos uma hipoplasia (Tabelas 10 e Tabela 11), pode-se verificar a confirmação dos dados obtidos quando avaliados por terços, ou seja, o lado da fissura

apresentou maior ocorrência de defeitos, sejam eles opacidades ou hipoplasias. A opacidade foi o defeito comum em todos os grupos avaliados. Nota-se também que a severidade da lesão, considerada por meio da presença de hipoplasia, foi maior nos pacientes com fissura comprometendo o osso alveolar e principalmente no lado fissurado. Nos indivíduos com FLPB esse percentual foi maior demonstrando a relação que fissuras com envolvimento anatômico mais severo possuem com as alterações odontológicas nessa região (Chapple e Nunn 2001).

O estudo estatístico, observado nas Tabelas 6, 7, 18 e 19, revelou associação significativa das alterações estruturais nos ICSD e ICSE nas comparações entre todos os grupos estudados. Em relação aos terços (Tabelas 6 e 7), observa-se associação estatisticamente significativa nos médio e cervical dos dentes próximos à fissura, principalmente no lado fissurado. Entretanto para o ICSD essa associação estatística ocorreu também para o terço incisal. A literatura relata que incisivos permanentes de pacientes com fissura são mais acometidos nos terços incisais (Dixon 1968, Svizero 1998, Malanczuk et al 1999, Barbirato 2001 e Maciel et al 2005), embora alguns autores descrevam o terço médio como muito afetado (Svizero 1998, Barbirato 2001 e Galante 2007), bem como o cervical (Malanczuk et al 1999 e Maciel et al 2005). Esses resultados reforçam a hipótese que tanto a fissura como sua reabilitação, ocorrida nos primeiros anos de vida, possam interferir na presença dos defeitos de esmalte. O comportamento do grupo FP nas comparações entre as demais fissuras foi semelhante aos NF (Tabela 7 e 19).

De maneira geral, a baixa ocorrência de defeitos nos incisivos inferiores em todos os grupos estudados (Tabela 3) e a falta de significado estatístico (Tabela 6) sugere a não interferência da presença anatômica da fissura. Porém o maior percentual de alterações observado nos grupos com fissura, principalmente nas mais severas como

no de FLPB, leva a refletir sobre algum tipo de relação entre a fissura e o defeito. A opacidade foi o desarranjo mais comum, afetando indistintamente os três terços dos dentes, com apenas um caso de hipoplasia no grupo NF (Tabelas 12 e 13). Sabe-se que crianças fissuradas apresentam nos primeiros anos de vida infecções recorrentes do trato respiratório e que fissuras bilaterais requerem reparo cirúrgico com vários passos operatórios; tudo isso pode expor esses indivíduos a situações debilitantes que alteram a formação dentária.

Os molares superiores demonstraram ocorrência importante de alterações e com significância estatística em todos os grupos com fissura quando comparados ao NF (Tabelas 6 e 18). Isso pode significar que a fissura exerça algum papel sobre a formação desses dentes, mesmo que a distância. Ainda sobre essas comparações, observa-se associação estatisticamente significativa entre eles, para todos os terços, e a falta quase total dessa associação nas comparações da amostra fissurada entre si (Tabela 6), representa o grande comprometimento dos molares superiores nesse grupo. O terço médio nos MSE em todos os grupos fissurados e o cervical e médio no grupo com FLPB e cervical e oclusal no com FP, para os MS (Tabela 8), foram os responsáveis pela associação estatística quando comparados grupo NF e demais. O acometimento dos três terços avaliados nos MS reflete que o dano, seja ele de qual natureza, pode ter ocorrido no período todo de sua formação, que compreende os três primeiros anos de vida (Ferreira 1999). Dixon (1968) sugeriu que a cirurgia de palato pode causar defeitos em dentes permanentes especialmente em molares. Quando a informação dos terços foi resumida (Tabela 20) observa-se que nas comparações entre grupos com fissura e NF não houve associação estatisticamente significativa somente para os MSD no grupo com FLPE.

Outro aspecto a ser observado é que segundo os trabalhos de Weerheijm (2001, 2003 e 2004), para indivíduos da população em geral, quanto maior o número de molares envolvidos pela lesão de esmalte, maior a chance dos incisivos estarem também afetados, porque tanto incisivos quanto primeiros molares estão em formação em época semelhante. Até o momento apenas se estudou em indivíduos com fissuras o comprometimento dos incisivos, porém nada a respeito dos molares e, em especial, nem se uma maior ocorrência de defeitos nesses dentes elevaria a prevalência de incisivos lesados.

Tanto MSD como MSE apresentaram-se mais afetados nas FLPD e FLPB (Tabelas 4, 14 e 15); essas últimas têm demonstrado grande ocorrência de defeitos, provavelmente por serem mais comprometidas anatomicamente e serem representativas de alterações odontológicas mais severas (Galante 2007). Não se pode esquecer que a amostra de FLPD era pequena (8) e, portanto poderia estar sujeita às variações individuais.

Parece não haver relação entre a ocorrência do tipo de defeito e lado da fissura para os molares superiores porque a opacidade foi comum para todos os grupos fissurados em percentuais variando de 15% a 38%, atingindo dentes relacionados ou não ao lado da fenda; a hipoplasia foi encontrada somente na amostra com fissura (Tabelas 14 e 15), reforçando a hipótese que a formação dentária pode ser comprometida por ela.

Para os molares inferiores os terços oclusal e médio foram os mais atingidos (Tabela 5), mas com associação estatística significativa somente nos médios, de ambos os molares quando comparados grupos com fissura e NF e, entre a amostra fissurada para o MIE (Tabela 6). Ao ser avaliada a Tabela 9 verifica-se que o grupo com FLPB foi o responsável por essa associação em ambos os molares. Deve-se considerar que a

calcificação dos molares inferiores ocorre de modo semelhante aos superiores e, portanto pode estar sofrendo algum tipo de influência dos fatores relacionados à presença e reabilitação da fissura, principalmente nas anatomicamente mais invasivas, só que em menores proporções que os superiores. A ocorrência maior desses defeitos em valores absolutos nos grupos fissurados, embora com pouco significado estatístico, pode confirmar a suposição acima.

Em relação ao tipo de defeito (Tabelas 16 e 17) a opacidade foi predominante em ambos os molares, com a hipoplasia ocorrendo somente no MID. Não se encontra explicação para este evento, porém trabalhos na literatura reforçam o fato de que a opacidade, mesmo em pacientes NF, prevaleceu a hipoplasia (Suckling e Pearce 1984, Suckling et al 1985, Dummer et al 1986, Kotch et al 1987, Sandwell 1992, Leppaniemi et al 2001, Jalevick et al 2001, Almeida et al 2003, Lo et al 2003 e Hoffmann et al 2007). Resumindo as informações dos terços, a associação foi significativa nos MID e MIE nas comparações entre todos os grupos, o que não aconteceu quando se eliminou o grupo NF (Tabela 18). Com exceção do grupo FP para os MIE (Tabela 20), houve associação nas comparações entre os grupos NF com os demais. Isto demonstra mais uma vez que nesses últimos a presença de alterações no esmalte ocorre com mais frequência que em NF.

Por meio dos resultados pode-se constatar que os defeitos estruturais do esmalte sejam eles nos incisivos, nos molares ou em ambos (Tabela 21), apresentaram prevalência crescente nos grupos NF, FP e FLP. Fica complicado afirmar que em indivíduos com fissura quanto mais molares afetados, maior a chance de se observar ocorrência aumentada de alterações nos incisivos, conforme relatado por Weerheijm (2004) para a população em geral, pois a prevalência de defeitos no esmalte elevada em incisivos já é uma característica bastante descrita nesse grupo específico (Dixon 1968,

Svizero 1998, Barbirato 2001, Maciel et al 2005 e Galante 2007). Não se pode desconsiderar a importância da fissura observada nessa ocorrência crescente, pois aumentando sua gravidade anatômica observou-se elevação gradativa dos defeitos, bem como na severidade das lesões. Provavelmente não só a presença física da fissura, como também suas causas, suas conseqüências e morbidade, assim como os passos operatórios reabilitadores, contribuam para a ocorrência aumentada das alterações odontológicas. Até o momento estudos sobre a biologia molecular (Thesleff 2006) não tem isolado genes específicos na formação de defeitos estruturais do esmalte dentário, mas considerando que a odontogênese ocorre por meio de induções epitélio-mesenquimais, e essas demonstram vários genes regulatórios repetidamente expressos em diferentes estágios de formação do dente, infere-se que alguma interferência nessa cadeia de eventos interativos e seqüenciais possa acarretar problemas na constituição odontológica.

Citando Galante (2007) reconhece-se que as alterações no esmalte dentário não comprometem de modo vital a saúde dos indivíduos que as apresentam, mas constituem problemas pessoais e profissionais, pois requerem acompanhamento para resolução estética ou funcional nos casos mais severos.

Pode-se inferir que investigações adicionais são necessárias para um melhor entendimento do processo de desenvolvimento do esmalte e dos fatores que interferem nesse mecanismo, contribuindo assim para a prevenção da ocorrência dessas alterações e de suas conseqüências clínicas.

CONCLUSÕES

6. Conclusões

Os dados obtidos permitiram concluir que em relação aos defeitos de esmalte houve:

- maior manifestação dos defeitos de esmalte em incisivos e molares superiores em grupos com fissuras, com significado estatístico, quando comparados ao grupo NF
- aumento crescente da prevalência em incisivos e molares nos grupos NF, FP, FLP, verificando-se nesse último que fissuras mais severas como as FLPB apresentaram maiores acometimentos
- nos incisivos superiores presença mais acentuada de alterações nos terço médio e cervical nos grupos com fissura envolvendo o alvéolo, principalmente no dente do lado fissurado; e nos terços incisal e médio nos grupos com FP e NF
- nos incisivos inferiores e molares superiores mais acometimento de defeitos nos três terços dentários avaliados e no molares inferiores nos terços oclusal e médio para os grupos com FP e FLP
- maior ocorrência de opacidade em todos os grupos estudados, porém a hipoplasia, quando presente, atingiu mais os incisivos e molares superiores nos grupos com fissuras
- forte sugestão de que a fissura desempenhe um importante papel na ocorrência, distribuição e severidade das lesões de esmalte especialmente nos incisivos e molares superiores permanentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. Referências Bibliográficas

Agresti A. **Categorical Data Analysis**. New York: Wiley; 1990.

Alexandre GC, Campos V, Oliveira BH. Luxação intrusiva de dentes decíduos. **Rev Ass Paul Cirurg Dent** 2000; 12:5-17.

Almeida CM, Petersen PE, Andre SJ, Toscano A. Changing oral health status or 6- and 12-year-old schoolchildren in Portugal. **Community Dental Health** 2003; 20:211-6.

Barbirato CA. **Prevalência e localização de alterações estruturais do esmalte dentário em incisivos centrais superiores permanentes de pacientes portadores de fissura completa de lábio e palato bilateral** [monografia]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2001.

Burnett Jr LH, Conceição EM, editors. **Dentística: saúde e estética**. Porto Alegre: Artmed; 2000. p.25-36.

Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sanchez AA, Maupomé G, Ávila-Burgos L. Dental caries and associated factors in México schoolchildren aged 6-13 years. **Acta Odontol Scand** 2005; 63:245-51.

Chapple JR, Nunn JH. The oral health of children with clefts of the lip, palate, or both. **Cleft Palate Craniofac J** 2001; 38:525-8.

Clarkson J et al. A review of the developmental defects of enamel index (DDE index). **Int Dent J** 1992; 42:411-26.

Consolaro A, editor. **Cárie dentária: histopatologia e correlações clínico-radiográficas**. Bauru: Consolaro. 1996. 48p.

Corrêa MSNP, editor. **Radiologia em odontologia**. In: Odontopediatria – Na Primeira Infância. São Paulo: Santos; 1998. p. 209-19.

Dean HT. Classification of mottled enamel diagnosis. **J Am Dent Ass** 1934; 21: 1421-6.

Diab M, Elbadrawy HE. Intrusion injuries of primary incisors. Part III: effects on the permanent successors. **Quint Int** 2000; 31:377-384.

Dixon DA. Defects of structure and formation of the teeth in persons with cleft palate and the effect of reparative surgery on the dental tissues. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol** 1968; 25: 435-46.

Downer MC, Blinkhorn AS, Holt RD, Wight C, Attwood D. Dental caries experience and defects of dental enamel among 12-year-old children in north London, Edinburgh, Glasgow and Dublin. **Community Dent Oral Epidemiol** 1994; 22:283-5.

Dummer PM, Kingdon A, Kingdon R. Prevalence of enamel developmental defects in a group of 11- and 12-year-old children in South Wales. **Community Dent Oral Epidemiol** 1986; 14:119-22.

Dummer PM, Kingdon A, Kingdon R. Prevalence and distribution by tooth and surface of developmental defects of dental enamel in a group of 15- and 16-year-old children in South Wales. **Community Dent Health** 1990; 7:369-77.

Elly KM, Charlton J. Prevalence of dental enamel defects in 6, 7, and 8-year-old children resident in West Bromwich, Sandwell, UK, **Community Dent Health** 1992; 10:11-21.

Everitt BS. **The Analysis of Contingency Tables**. London: Chapman & Hall; 1992.

Ferreira F, editor. **Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico**. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p.65-69.

Galante JMB. **Recorrência de alterações no esmalte nos incisivos centrais superiores de crianças com fissuras labiopalatinas** [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2007.

Gerlach RF, Sousa MLR, Cury JA. Esmalte Dental com Defeitos: de marcador biológico a implicações clínicas. **Rev Odonto Ciência** 2000; 15:87-102.

Gonçalves AF, Ferreira SLM. Defeitos hipoplásicos do esmalte dentário (revisão de literatura). **Rev Odontol Univ St Amaro** 2000; 5:13-20.

Hargreaves JÁ, Cleaton-Jones PE, Williams SDL. Hipocalcification and hipoplasia in permanent teeth of children from different athnic groups in South Africa assessed with a new index. **Adv Dent Res** 1989; 3:126-31.

Hernandes MCCO, Goulart MM, Paleckis LGP. Trauma em Dentição Decídua e suas Conseqüências na Dentição Permanente: Relato de um caso clínico. **Rev Ass Paul Cirurg Dent [online]** 2003 [consultado em 21 jun. 2006]; 1(1): [24 telas]. Disponível: URL: <http://www.apcd.com.br/rev-art>.

Hoffmann RHS, Sousa MLR, Cypriano S. Prevalência de defeitos de esmalte e a sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública** 2007; 23:465-44.

Jacobson BN, Rosenstein SW. The cleft palate patient: dental help needed. **J Dent Child** 1970; 37:105-17.

Jalevik B, Klingberg G, Barregard L, Norén JG. The prevalence of demarcated opacities in permanent first molars in a group of Swedish children. **Acta Odontologica Scandinavica** 2001; 59: 255-260.

Jordan RE, Krauss BS, Neptune CM. Dental abnormalities associated with cleft and/or lip palate. **Cleft Palate J** 1966; 3:22-5.

Koch G, Hallonsten AL, Ludvigsson N, Hansson BO, Holst A, Ullbro C. Epidemiology study of idiopathic enamel hypomineralization in permanent teeth of Swedish children. **Community Dentistry and Oral Epidemiology** 1987; 15: 279-285.

Koch G, Modeer T, Poulsen S, Rasmussen P, editors. **Pedodontics. A systematic approach.** Copenhagen: Munksgaard; 1991. p.250-274.

Kronfeld R. Hipoplasia e hipocalcificação do esmalte. In: Kronfeld R, editor. **Histopatologia dos dentes.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Científica; 1955. p.47-77.

Leppaniemi A, Lukinmaa PL, Alaluusua S. Nonfluoride hypomineralizations in the first molars and their impact on the treatment need. **Caries Research** 2001; 35: 36-40.

Li Y, Navia JM, Bian JY. Prevalence and Distribution of Developmental Enamel Defects in Primary Dentition of Chinese Children 3-5 years Old. **Comm Dent Oral Epidemiol.** 1995; 23:72-9.

Lo ECM, Schuwarz E, Wong MCM. Arresting dentine caries in Chinese preschool children. **Int J Paediatr Dent** 1998; 8:253-60.

Maciel SP, Costa B, Gomide MR. Difference in the prevalence of enamel alterations affecting central incisors of children with complete unilateral cleft lip and palate. **Cleft Palate Craniofac J** 2005; 42:392-5.

Malanczuk T, Opitz C, Retzlaff R. Structural changes of dental enamel in both dentitions of cleft lip and palate patients. **J Orofac Orthop** 1999; 60:259-68.

Mcdonald RE, editor. Alterações no Desenvolvimento dos Dentes e Maxilares. In: **Odontopediatria.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1977. p.40-63.

Menaker L, editor. **Cáries dentárias: bases biológicas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1980. 461p.

Muju KM, Wright JT. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. **Compendium** 2006; 27:604-11.

Needleman HL, Allred E, Bellinger D, Leviton A, Rabinowitz M, Iverson K. Antecedents and correlates of hypoplastic enamel defects of primary incisors. **Pediatric Dentistry** 1992; 14:158-66.

Neter J, Kutner MH, Wasserman W, Nachtsheim CJ, editors. **Applied Linear Statistical Models**. 4ª ed. McGraw-Hill/Irwin: New York; 1996.

Neville BW, Allen CM, Damm DD, editors. Anomalias dos dentes. **Patologia oral e maxilofacial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 43-92.

Nolla C. Development of the permanent teeth. **J Dent Child** 1960; 27:254.

Paixão RF, Hoepfner MG, editors. Clareamento de dentes vitais e microabrasão do esmalte dental. In: Busato ALS. **Dentística: restaurações de dentes anteriores**. São Paulo: Artes Médicas; 1997. p.297-340.

Pinkham JR, Casamassimo OS, Mctigue, Novak, editors. Anomalias de Desenvolvimento da Dentição. In: **Odontopediatria da Infância à Adolescência**. 2ªed. São Paulo: Artes Médicas; 1996. p.63-76.

Pulgar ER, García-Espona I, Navajas RMJM. Amelogenesis imperfecta: diagnosis and resolution of a case with hypoplasia and hypocalcification of enamel, dental agenesis, and skeletal open bite. **Quint Int** 2001; 32:183-189.

Ramires-Romero ACD, editor. **Solução estética para dentes anteriores acometidos por amelogenese imperfeita e seu aspecto psicológico**. Odontopediatria: resoluções clínicas. Curitiba: Mayo; 2000. p.39-46.

Ranta R. A review of tooth formation in children with cleft lip/palate. **Am J Orthod Dentofac Orthop** 1986; 90:11-8.

Regezi JA, Scuiba JJ, editors. Anomalias dentárias. **Patologia bucal: correlações clinicopatológicas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.405-429.

A Review of developmental defects of dental enamel index (DDE index). **Int Dent J** 1992; 42:411-26.

Russell AL. The differential diagnosis of fluoride and non-fluoride enamel opacities. **J Publ Health Dent** 1961; 21:143-6.

Sarnat BG, Schour I. Part II. Enamel hypoplasia in relation to systemic disease; a chronologic, morphologic and etiologic classification. **J Am Dent Ass** 1942; 29:67-75.

Schour I, Massler M. Studies in tooth development: The growth pattern of human teeth. **JADA** 1940; 27:191-3.

Seow WK. Enamel hypoplasia in the primary dentition: a review. **ASDC J Dent Child** 1991; 58:441-452.

Shafer WG, Hine MK, Levy BM, editors. Distúrbios do desenvolvimento das estruturas bucais e parabucais. In: **Tratado de Patologia Bucal**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1987. p.2-79.

Suckling GW, Brown RH, Herbison GP. The prevalence of developmental defects of enamel in 696 nine-year-old New Zealand children participating in a health and developmental study. **Community Dent Health** 1985; 2:303-13.

Suckling GW. Developmental defects of enamel – historical and present-day perspectives of their pathogenesis. **Advanced Dental Research** 1989; 3:87-94.

Suckling GW, Pearce EIF, Cutress TW. Developmental defects of enamel in New Zeland Children. **N Zel Dent J** 1976; 72:261-70.

Suckling GW, Pearce EIF. Developmental defects of enamel in New Zeland Children. **Community Dent Oral Epidemiol** 1984; 12:177-84.

Suckling GW. History of the DDE indices. **N Zel Dent J** 1998; 94:9-11.

Svizero NR. **Frequência de defeitos do esmalte em dentes localizados na área da fissura transforame de pacientes do HPRLLP-USP** [monografia]. Bauru: Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Labiopalatais, Universidade de São Paulo; 1998.

Thesleff I. The teeth. In: Ferretti P, Copp A, Tickle C, Moore G, editors. **Embryos, genes and birth defects**. 2ªed. John Wiley e Sons Ltd; 2006. p.515-35.

Toledo AO, editor. Crescimento e Desenvolvimento Noções de Interesse Odontopediátrico. In: **Odontopediatria: fundamentos para a prática clínica**. 2ªed. São Paulo: Premier; 1996.p.17-40.

Valente AGLR, Modesto A. Sequelas Odontológicas de Problemas Sistêmicos. **Rev JBP** 2001.4: 58-61.

Vichi M, Franchi L. Abnormalities of the maxillary incisors in children with cleft lip and palate. **ASDC J Dent Child** 1995; 62:412-7.

Waes HJM, Stöckli PW, editors. **Odontopediatria**. Porto Alegre: Artmed; 2002. p.385.

Weerheijm KL, Jalevik B, Alaluusua S. Molar-incisor hypomineralisation (MIH). **Caries Research** 2001; 35: 390-391.

Weerheijm KL, Mejare I. Molar-incisor hypomineralisation: a questionnaire inventory of its occurrence in member countries of European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD). **International Journal of Paediatric Dentistry** 2003; 13:411-16.

Weerheijm KL. Molar-incisor hypomineralisation (MIH): clinical presentation, aetiology and Management. **Dent Update** 2004; 31:9-12.

Weyne SC, Harari SG. Cariologia: implicações e aplicações clínicas. In: BARATIERI, L. N. et al, editors. **Odontologia Restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo: Santos; 2001. p.1-30.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1 - OFÍCIO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS APROVANDO O PROJETO (Nº 333/2005).

ANEXO 2 - OFÍCIO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS PARA ALTERAÇÃO DE TÍTULO (Nº 136/2007).

ANEXO 3 - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO.

ANEXO 4 - CARTA DE INFORMAÇÃO.

ANEXO 5 - TERMO DE CONSENTIMENTO.

**ANEXO 1 - OFÍCIO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS
APROVANDO O PROJETO (Nº 333/2005).**

Ofício nº 333/2005-UEP-CEP

Bauru, 15 de dezembro de 2005.

Prezado(a) Senhor(a)

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado "*Alterações de esmalte em incisivos e primeiros molares permanentes em pacientes com fissura labiopalatina*", de autoria de **ANA PAULA MOURA MARTINS** desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

O parecer do relator, **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes para início da pesquisa. Solicitamos a V.Sª a gentileza de comunicar o parecer à pesquisadora.

A pesquisadora fica responsável pela entrega na Unidade de Ensino e Pesquisa dos relatórios semestrais, bem como comunicar ao CEP todas as alterações que possam ocorrer no projeto.

Informamos que após o recebimento do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final para publicação.

Atenciosamente

PROF. DR. ROBERTO LOUREIRO MARINGONI

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do HRAC-USP

Ilma. Sra.

Dra. Márcia Ribeiro Gomide

Odontopediatria – HRAC/USP

ANEXO 2 - OFÍCIO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS PARA ALTERAÇÃO DE TÍTULO (Nº 136/2007).

Ofício nº 136/2007-SVAPEPE-CEP

Bauru, 28 de junho de 2007.

Prezado(a) Senhor(a)

O projeto de pesquisa intitulado “*Alterações de esmalte em incisivos e primeiros molares permanentes em pacientes com fissura labiopalatina.*”, de autoria de V.S^a, foi aprovado pelo CEP em dezembro de 2005. Em reunião realizada em 27/06/2007 a solicitação de alteração do título para “*Alterações de esmalte em incisivos e primeiros molares permanentes em pacientes com fissura de lábio e/ou palato e sem fissura.*”, foi aprovada.

Informamos que após o recebimento do trabalho concluído, este Comitê enviará um parecer final que poderá ser utilizado para publicação.

Atenciosamente

PROFA. DRA. IZABEL MARIA MARCHI DE CARVALHO

Vice-Coordenadora, em exercício, do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC-USP

Ilmo(a) Sr(a)

ANA PAULA MOURA MARTINS

A/C

Dra. Márcia Ribeiro Gomide

Odontopediatria – HRAC/USP

ANEXO 3 - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

FICHA CLÍNICA DE IDENTIFICAÇÃO DE ALTERAÇÕES NO ESMALTE EM INCISIVOS E PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES EM CRIANÇAS DE 6 A 12 ANOS, LEUCODERMAS, AMBOS OS SEXOS, COM FISSURAS LABIOPALATINAS (), COM FISSURAS DE PALATO () E CRIANÇAS NÃO FISSURADAS ().

NOME: _____

DATA DO EXAME: ____ / ____ / ____

DATA DE NASCIMENTO: ____ / ____ / ____

IDADE: ____ A ____ M

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____ TELEFONE: _____

ALTERAÇÕES NO ESMALTE

LOCALIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DE ESMALTE NA COROA E SEU RESPECTIVO CÓDIGO (Índice DDE Modificado)

DENTE 11: -----

DENTE 21: -----

DENTE 31: -----

DENTE 41: -----

DENTE 16: -----

DENTE 26: -----

DENTE 36: -----

DENTE 46: -----

ANEXO 3 - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Tabela 1 – Índice DDE modificado

TIPO DE DISTÚRBIO	CÓDIGO
Esmalte Normal	0
Opacidades Demarcadas	
Brancas/Beges	1
Amarelas/Castanhas	2
Opacidades Difusas	
Lineares	3
Maculares	4
Confluentes	5
Máculas confluentes + Pigmentações + Perda de esmalte	6
Hipoplasias	
Pontos	7
Perda de esmalte	8
Outros distúrbios	9
Combinações	
Demarcados e Difusas	A
Demarcadas e Hipoplasias	B
Difusas e Hipoplasias	C
Todos os três distúrbios	D

ANEXO 4 - CARTA DE INFORMAÇÃO

O projeto com o título “ALTERAÇÕES DE ESMALTE EM INCISIVOS E PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES EM PACIENTES COM FISSURA DE LABIO E/OU PALATO E SEM FISSURA” tem como objetivo avaliar a quantidade de dentes com alterações em sua estrutura nos pacientes fissurados e não fissurados.

Para a realização desta pesquisa as crianças selecionadas passarão por um exame de rotina na cadeira odontológica, sob iluminação do refletor do equipamento odontológico, por um cirurgião dentista, utilizando sonda exploradora e espelho bucal. Os incisivos centrais permanentes (dentes da frente) e os primeiros molares (dentes do fundo) serão examinados após limpeza e secagem com gaze.

Os dados de identificação do paciente e a presença de alterações serão anotados em ficha padronizada.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos dentistas responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Dra **ANA PAULA MOURA MARTINS** que pode ser encontrada no endereço: Rua Silvio Marchione 3-20, setor de Odontopediatria, Bauru, telefone 97022612.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgado a identificação de nenhum paciente.

Bauru, / /200____

Pesquisador responsável: ANA PAULA MOURA MARTINS

Nome do sujeito ou responsável:.....

"Caso o sujeito da pesquisa queira apresentar reclamações em relação a sua participação na pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, do HRAC-USP, pelo endereço Rua Silvio Marchione, 3-20 na Unidade de Ensino e Pesquisa ou pelo telefone (14) 3235-8421”.

ANEXO 5 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.
(a) _____

_____, portador da cédula de identidade _____,
responsável pelo paciente

_____, após
leitura minuciosa da **CARTA DE INFORMAÇÃO AO SUJEITO DA PESQUISA**,
devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos
serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a
respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO** concordando em participar da pesquisa: ALTERAÇÕES DE
ESMALTE EM INCISIVOS E PRIMEIROS MOLARES PERMANENTES EM
PACIENTES COM FISSURA DE LABIO E/OU PALATO E SEM FISSURA,
realizada por: ANA PAULA MOURA MARTINS nº do Conselho: CROSP 83445, sob
orientação do Dr(a): MÁRCIA RIBEIRO GOMIDE, nº do Conselho: CROSP 18244.

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer
momento retirar seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** e deixar de
participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornaram-se
confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 10º do Código de Ética
Odontológico).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, _____ de _____ de 200 ____.

Assinatura do Sujeito da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

ou Responsável

Nome do Pesquisador Responsável: ANA PAULA MOURA MARTINS

Endereço do Pesquisador Responsável: RUA MAJOR FRAGA 4-166

Cidade: BAURU Estado: SP CEP: 17016-030

Telefone: (14) 32234580/97022612

E-mail: anapaulamouramartins@yahoo.com.br

Endereço Institucional: RUA SILVIO MARCHINE 3-20

Cidade: BAURU Estado: SP CEP: 17012-900

Telefone: 32358421