

Prevalência de hipoplasia de esmalte em escolares das redes pública e privada em boa vista – Roraima

Prevalence of enamel hypoplasia in schools public and private in Boa Vista - Roraima

Sabrina Gonella¹⁻²

Chaiana Piovesan²

Gabriela Azevedo Vasconcelos Cunha Bonini²

1- Universidade do Estado do Amazonas / UEA

2- São Leopoldo Mandic - Campinas / Área de Odontopediatria

sabrinagonella@gmail.com

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi determinar a prevalência de hipoplasia de esmalte em escolares de 8 e 9 anos de idade além de avaliar a associação das hipoplasia de esmalte com gênero, presença de lesão de cárie e doenças sistêmicas na infância e indicadores socioeconômicos. Material e método: A pesquisa foi realizada em 493 escolares, na faixa etária de 8 e 9 anos, de ambos os gêneros. Os participantes foram examinados nas escolas, públicas e privadas, em ambientes claros, com auxílio de lanterna, quando necessário utilizando espátulas de madeira, gaze e roletes de algodão (para limpeza e isolamento do elemento dentário), espelhos clínicos e sonda OMS para a avaliação dos primeiros molares permanentes e incisivos centrais. Na avaliação da presença de defeitos de esmalte, foi utilizado o índice DDE, e avaliação de lesões de carie foi utilizado o ICDAS e para dentes restaurados o ICDAS/CARS. Resultados: A prevalência de hipoplasia encontrada foi de 18,56%, houve a presença de lesões de carie em menor número. Observamos que não houve associação com relação ao gênero; e os indicadores socioeconômicos mostraram nesta pesquisa, uma prevalência em crianças de baixa renda, logo podemos afirmar que são mais propícias às doenças de um modo geral. Conclusão: hipoplasia de esmalte está relacionada a alguns fatores, como as condições socioeconômicas da população, baixo peso ao nascer, picos de febre na infância além de problemas asmáticos, sendo ocasionado na presença doenças, ou alterações no período de formação dos dentes.

Descritores: Defeito de esmalte, Defeito de desenvolvimento, Hipoplasia de esmalte dentário, Dentição permanente.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the prevalence of enamel hypoplasia in school aged 8 and 9 years old and to evaluate the association of enamel hypoplasia with gender, presence of caries lesion and systemic diseases in childhood and socioeconomic indicators. Methods: The study was conducted in 493 schoolchildren, aged 8 and 9 years, of both genders. Participants were examined in schools, public and private, in bright environments, with flashlight aid when necessary using wooden spatulas, cotton and gauze rollers (for cleaning and isolation of the tooth), clinical mirrors and WHO probe for evaluation the first permanent central incisors and molars. In assessing the presence of enamel defects, it used the DDE index, and evaluation of caries lesions was used ICDAS and teeth restored the ICDAS / CARS. Results: The prevalence of hypoplasia found was 18.56%, there was the presence of caries lesions outnumbered. We observed that there was no association in relation to gender; and socioeconomic indicators have shown in this study, a prevalence in low-income children, then we can say that are more conducive to disease in general. Conclusion: enamel hypoplasia is related to factors such as socioeconomic conditions of the population, low birth weight, fever peaks in childhood as well as asthmatic problems being caused in the presence diseases, or changes in the formative period of the teeth.

Key words - Enamel defects, Developmental defect of enamel hypoplasia, Permanent dentition.

INTRODUÇÃO

Os defeitos de desenvolvimento do esmalte são causados por diversos fatores etiológicos, como: amelogenese imperfeita, exposição excessiva de flúor durante a mineralização do esmalte, trauma, doenças sistêmicas, ou outras. No entanto, sua origem muitas vezes não é diagnosticada. Estudos mostram que as hipoplasias podem estar relacionadas a partos prematuros e doenças respiratórias^{1,2}.

Na prática odontológica, é comum a presença de primeiros molares permanentes com defeitos de esmalte. Estes dentes são um problema na clínica odontológica pelo fato de causarem dor e desconforto ao paciente e haver dificuldade na reabilitação¹.

A hipoplasia de esmalte tem sua localização preferencialmente na região anterior da maxila³. Os dentes permanentes mais afetados são os incisivos superiores seguidos dos caninos superiores e inferiores. Porém, a opacidade, é mais frequente nos primeiros molares, seguidos dos caninos e segundos molares inferiores⁴.

Há grande preocupação com a presença de lesão de cárie em dentes com hipoplasia. Em alguns estudos, foi determinada uma maior prevalência de cárie nas crianças que apresentaram hipoplasia de esmalte⁵. Este fato pode ser explicado pelo maior acúmulo de placa nos dentes hipoplásicos, agravado pela hipocalcificação, que pode levar a uma progressão mais rápida desta doença⁴.

O primeiro molar permanente possui características anatômicas, principalmente na face oclusal, pela presença de cicatrículas, fôssulas e fissuras estreitas e profundas. Assim, esta face é considerada como a primeira zona de risco, permitindo com que estes dentes sejam mais suscetíveis à cárie dentária, dificultando a autolimpeza e o controle de higienização por parte do paciente. Hipoplasia somada a estas características pode aumentar o risco à formação de lesões cariosas. Isto contribui para um alto índice de perda, ocasionando alterações funcionais e estéticas⁶.

Portanto, considerando que a literatura é escassa frente a estudos que

avaliem a presença, distribuição e fatores determinantes das hipoplasias em crianças. É relevante que se estabeleçam estudos epidemiológicos neste assunto para que se conheça melhor a doença e possa se estabelecer estratégias de prevenção e tratamento. Pois o mesmo causa impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos.

MATERIAL e MÉTODOS

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic, a pesquisa foi realizada na cidade de Boa Vista, capital do Estado de Roraima, região Norte do Brasil. A população alvo constituiu em crianças na faixa etária de oito e nove anos, de ambos os gêneros, matriculados em instituições de ensino público e privado da rede estadual do município.

Foi solicitada a Secretaria Estadual de Educação do Estado de Roraima a listagem das escolas estaduais no município de Boa Vista e a quantidade de alunos por turma dentro da faixa etária desejada, além da solicitação na rede privada de ensino, os dados foram obtidos através do último censo escolar. Realizou-se a estatística por meio do cálculo da amostra aleatória simples estratificada. O total de alunos matriculados nas escolas públicas e privadas da cidade é de 2576 e 1128 respectivamente.

O cálculo amostral foi realizado considerando o total de alunos matriculados em cada escola, portanto, para satisfazer os parâmetros amostrais foram necessários 398 alunos de escolas públicas e 171 de escolas particulares, totalizando 569 alunos. Os parâmetros amostrais considerados para o cálculo foram: 4% de erro, 95% de intervalo de confiança, 50% prevalência prévia da doença, considerado não haver estudos desse tema na cidade, por isso usa-se a prevalência máxima de 50%, e foi adicionado 10% correspondente as perdas.

A instituição assinou um Termo de Consentimento Institucional, autorizando a pesquisadora a iniciar sua pesquisa nas

escolas. Os responsáveis pela criança assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, autorizando o menor à realização da pesquisa.

Na identificação de hipoplasia, o responsável foi comunicado, e o aluno encaminhado à unidade básica de saúde para que tivesse o tratamento necessário, e todos os alunos receberam orientação de higiene bucal.

Os Critérios de inclusão foram crianças de 8 e 9 anos de idade, ambos os gêneros, sem distinção de raça e que os responsáveis autorizaram a participação na pesquisa e que as crianças aceitaram realizar o exame clínico.

Os participantes foram examinados nas escolas, em ambientes claros (como pátios), com auxílio de lanterna. Foi utilizado espátulas de madeira, gaze e roletes de algodão (para limpeza), espelhos clínicos e sonda OMS. A criança realizou o exame na cadeira escolar, inclinando a cabeça e apoiando a mesma. Foram avaliados os primeiros molares permanentes e incisivos centrais. O exame foi realizado por uma única examinadora, cirurgiã-dentista previamente capacitada e calibrada. A calibração foi realizada com a examinadora avaliando 10% da amostra duas vezes, com intervalo de uma semana entre os exames. Posteriormente foi calculado o valor de Kappa (concordância intra-examinador).

Todos os dados coletados foram anotados em uma ficha construída especificamente para a pesquisa.

Primeiramente, foram anotados os dados pessoais da criança, assim como alguns indicadores socioeconômicos e um questionário de doenças na infância.

Para a avaliação da presença de defeitos de esmalte, foi utilizado o índice defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE) que são definidos como desvios da aparência normal do esmalte dentário resultantes da disfunção do órgão do esmalte (Quadro 1). Os defeitos podem ser classificados em três tipos: hipoplasia, opacidade demarcada e opacidade difusa⁷.

Quadro 1 – Índice DDE⁷

Índice DDE modificado	
	Código
Normal	0
Opacidade demarcada	1
Opacidade difusa	2
Hipoplasia	3
Outros defeitos	4
Combinações	
Demarcada e difusa	5
Demarcada e hipoplasia	6
Difusa e hipoplasia	7
Todos os três defeitos	8

Tabela da extensão do defeito

Normal	0
< 1/3	1
≥ 1/3 < 2/3	2
> 2/3	3

Obs.: dente ausente: X
1º código: defeito
2º código: extensão

Para a avaliação da presença de lesões de cárie nos dentes com hipoplasia, foi utilizado o critério de ICDAS. Quando havia restauração no dente hipoplásico era utilizado o critério de ICDAS/CARS. O ICDAS e ICDAS/CARS serão modificados, pelo fato do exame ser realizado nas escolas e não em consultório odontológico. Desta forma, os escores 1 e 2 foram considerados como score 0 (hígido). Os quadros 2 e 3 mostram os scores e critérios utilizados no exame de cárie dentária (ICDAS e ICDAS/CARS). Para a avaliação da presença de defeitos de esmalte, foi utilizado o índice DDE⁸.

Quadro 2 – Tabela ICDAS

CÓDIGO	SINAIS CLÍNICOS
0	Nenhuma alteração na translucidez do esmalte após secagem de 5 segundos.
1	Opacidade visível após secagem de 5 segundos.
2	Opacidade visível mesmo na presença de umidade.
3	Cavidade localizada em esmalte opaco ou pigmentado.
4	Sombreamento da dentina subjacente.
5	Cavidade em esmalte opaco ou pigmentado com exposição da dentina subjacente.
6	Cavitação em esmalte opaco ou pigmentado com exposição da dentina subjacente, envolvendo mais de metade da superfície.

Quadro 3 – Critério para lesões de carie associada a restaurações – ICDAS⁸

CODIGO	CRITÉRIOS DE DETECÇÃO DE CÁRIE ASSOCIADOS COM RESTAURAÇÕES E SELANTES (CARS)
0	Nenhuma ou sutil alteração na translucidez do esmalte adjacente a restauração após secagem com ar durante 5 segundos.
1	Opacidade ou pigmentação do esmalte adjacente a restauração dificilmente visível em superfície úmida, mas notável após secagem.
2	Opacidade ou pigmentação do esmalte adjacente a restauração visível sem secagem.
3	Cavitação nas margens da restauração menor que 0,5mm e esmalte opaco ou dentina pigmentada.
4	Lesão de cárie em esmalte ou dentina adjacente à restauração, com sombreamento de dentina adjacente.
5	Cavitação adjacente à restauração, com exposição de dentina subjacente e fenda marginal maior que 0,5mm de largura.
6	Cavitação adjacente à restauração, com exposição de dentina subjacente, envolvendo mais de metade da superfície.

As fichas foram analisadas e encaminhadas para digitação. Aquelas consideradas inaproveitáveis por alguma razão foram descartadas. Um único digitador ficou responsável pela digitação das fichas.

Após a digitação, o banco de dados passou por uma minuciosa análise para detecção de erros de digitação e/ou preenchimento de fichas.

Os dados foram analisados e análises estatísticas descritivas e analíticas foram realizadas conforme os dados coletados.

RESULTADOS

A partir das informações obtidas foram avaliados 493 escolares entre 8 e 9 anos de idade, onde a prevalência de defeitos de esmalte em dentes anteriores foi de 7,6% (38 dentes), sendo que somente 1 elemento apresentava lesão de cárie. Em relação aos molares, a prevalência foi de 30% (148 dentes), sendo que 18 dentes apresentaram lesões de cárie.

Realizou-se a descrição de cada tabela, não foi observado uma significativa diferença entre os gêneros, e apesar de uma alta prevalência de doenças na infância, um grau de escolaridade e renda baixos, não houve um alto índice de defeitos no esmalte.

A tabela 2 mostra a associação entre as variáveis, podendo comprovar que não houve diferença entre os gêneros e doenças na infância. Porém encontrou-se associação entre a prevalência dos defeitos de esmalte com a cor de pele, onde brancos têm maior chance de apresentar DDE. O tipo de escola também apresentou efeito sobre o DDE.

Na análise múltipla (tabela 3) a cor de pele e escolaridade permaneceram associados com DDE.

Tabela 1 - Características descritivas da amostra.

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	267	45,84
Masculino	226	54,16
Idade		
8 anos	230	46,65
9 anos	263	53,35
Cor da Pele		
Branco	166	33,67
Negros	327	66,33
Renda familiar		
1 salário	126	25,66
2 salários	220	44,81
3 ou mais salários	145	29,53
Escolaridade		
Materna		
< 8 anos	316	64,49
≥ 8 anos	174	35,51
Escolaridade Paterna		
< 8 anos	325	67,15
≥ 8 anos	159	32,85
Tipo de escola		
Pública	328	74,65
Privada	125	25,35
Tipo de residência		
Própria	324	65,72
Alugada	169	34,28
Alteração na infância		
Não	474	96,15
Mental	5	1,01
Sistêmica	7	1,42
Física	7	1,42
Doenças na infância		
Não	99	20,08
Sarampo	29	5,88
Dengue	42	8,52
Febre Amarela	21	4,26
Febre alta	95	19,27
Catapora	207	41,99
Interação na infância		
Sim	158	32,31
Não	331	67,69
Defeitos de esmalte		
Com	84	17,04
Sem	409	82,96

Tabela 2. Associação entre a prevalência de defeitos de esmalte e as variáveis independentes.

Variáveis independentes	PR (95% IC)	Valor de p
Sexo		
Masculino	1,00	
Feminino	1,07 (0,72 – 1,59)	0,718
Cor da Pele		
Negro	1,00	
Branco	3,54 (2,36 – 5,32)	0,000
Renda familiar		
Mais de 2 salários	1,00	
Até dois salários	1,62 (1,09 – 2,39)	0,015
Escolaridade Materna		
≥ 8 anos	1,00	
< 8 anos	1,76 (1,10 – 2,81)	0,017
Escolaridade Paterna		
≥ 8 anos	1,00	
< 8 anos	1,79 (1,10 – 2,81)	0,018
Tipo de escola		
Privada	1,00	
Pública	0,64 (0,43 – 0,96)	0,032
Tipo de residência		
Própria	1,00	
Alugada	1,24 (0,83 – 1,84)	0,287
Alteração na infância		
Não	1,00	
Mental	1,21 (0,20 – 7,11)	0,829
Sistêmica	1,73 (0,52 – 5,70)	0,363
Física	2,60 (1,08 – 6,27)	0,033
Doenças na infância		
Não	1,00	
Sarampo	0,17 (0,25 – 1,28)	0,088
Dengue	0,99 (0,47 – 2,08)	0,984
Febre Amarela	0,99 (0,37 – 2,62)	0,988
Febre alta	0,71 (0,37 – 1,36)	0,306
Catapora	0,98 (0,59 – 1,60)	0,942
Interação na infância		
Sim	1,00	
Não	0,81 (0,54 – 1,21)	0,321

Tabela 3. Associação entre a prevalência de defeitos de esmalte e as variáveis independentes. Análise Multivariada.

Variáveis independentes	PR (95% IC)	Valor de p
Cor da Pele		
Não-Branco	1,00	0,000
Branco	3,46 (2,31 – 5,19)	
Escolaridade Materna		
≥ 8 anos	1,00	0,020
< 8 anos	1,70 (1,08 – 2,66)	

DISCUSSÃO

A literatura relata que os defeitos de desenvolvimento do esmalte são causados por diversos fatores etiológicos, como: exposição excessiva de flúor durante a mineralização do esmalte, trauma, doenças sistêmicas, ou outras^{1,2}. Além disso, na literatura há diferença de hipoplasia e hipocalcificação, onde a hipoplasia do esmalte é um defeito quantitativo associado com uma espessura reduzida do esmalte formado durante a fase secretória da amelogênese. As opacidades representam um defeito qualitativo, que ocorrem durante a calcificação e maturação nos estágios do desenvolvimento do esmalte⁹.

A opacidade demarcada e a hipoplasia tendem a ter uma distribuição isolada, o que sugere como causa um fator local, já a opacidade difusa afeta geralmente dentes com secreção e maturação do esmalte na mesma época, tendo possivelmente como causa um fator sistêmico, onde a opacidade demarcada passa a ser o defeito mais comum do esmalte. Porém neste estudo a prevalência foi maior na opacidade demarcada, e combinadas demarcada e difusa também corrobora com outros estudos, porém em uma prevalência menor^{10,11,12}.

Problemas médicos durante a gravidez pode ser um fator para o desenvolvimento da hipoplasia, na dentição decídua, qualquer relação com a MIH (molares e incisivos hipoplásicos) há

provavelmente uma sinergia entre vários fatores médicos. Isto pode ser associado com problemas relacionado ao nascimento, tal como prematuridade, dificuldades respiratórias e duração longa do parto e/ou nascimento. Pode ser observado que o fator causador da MIH ou opacidades em molares e incisivos, poderia ter sido a falta de oxigênio em ameloblastos ativos.

As alterações em molares e incisivos hipoplásicos não são causadas por um fator específico, são fatores sistêmicos gerais que perturbam os ameloblastos durante a fase secretora causam restrição de alongamento de cristal e resultam em esmalte fino, ou hipoplásico. Para ser caracterizado com MIH é necessário que apenas um destes elementos esteja hipoplásico¹³.

Outros autores^{3,4,14,15} corroboram e relataram que o baixo peso ao nascer pode estar relacionado a um período gestacional curto ou a má nutrição da gestante, neste contexto a mesma pode desenvolver a hipocalcemia, relacionando a defeitos no esmalte dentário. Na dentição permanente termos o acometimento maior nos incisivos centrais e laterais, além dos molares.

Outro fator abordado é o impacto do mineral e da vitamina D, estes suplementos reduzem a probabilidade de defeitos no esmalte, porém no estudo de Lygidakis, et al.¹⁶ não houve diferença entre as crianças que receberam leite materno sem ou com suplementação de minerais e de vitamina D, que suporta a conclusão acima. Além do flúor durante a mineralização dos dentes permanentes, também não teve impacto sobre a prevalência de defeitos de esmalte em dentes permanentes. Porém vários são os agentes nocivos ou condições que podem agir em conjunto e aumentar o risco de ocorrência de hipoplasia^{3,14,16}.

No estudo de Oliveira, et al.⁹ e Piovesan, et al.¹⁷, discutiu-se ser importante considerar que crianças que moram em comunidades carentes muitas vezes têm a sua única fonte de alimentação a amamentação, pois as mães para poder trazer sustento para a família precisam trabalhar e acabam fazendo o desmame precoce, o que agrava ainda mais as deficiências nutricionais da criança. Além da família não ter condições

de melhorar a moradia, alimentação, acaba gerando um impacto negativo muito grande na qualidade de vida e na saúde bucal destas crianças.

Segundo a literatura^{2,3}, outros fatores como a relação de asma ou infecções, levaria o paciente a um estado febril, em casos de infecções de ouvido e respiratórias, ocorre uma considerável alteração no esmalte, e crianças com asma tem um potencial aumentado para sofrerem alterações no esmalte, talvez se relacione a episódios de privação de oxigênio ou com outros fatores da doença.

No presente estudo a prevalência de defeitos no esmalte encontrada foi de 37.6%. A literatura aponta outros resultados de prevalência que variam de 40% a 6%^{12,18}. Observamos um percentual de hipoplasia 18,56%, quando comparadas a outro estudo¹² onde foi encontrada uma prevalência alta de hipoplasia 40,7%, resultados semelhantes no estudo no Irã 32,7%¹⁸. Essas discrepâncias nos resultados podem ser justificadas por

diferenças regionais. Porém é importante que outros estudos de prevalência sejam realizados a fim de se levantar dados epidemiológicos e desta forma estabelecer estratégias de prevenção.

Vargas-Ferreira et al.¹² corroboram a variação da prevalência, devido aos tipos de defeitos estudados; as diferentes classificações de índices ou índices modificados; configurações de campo e exame técnicos diferentes, como iluminação ou se os dentes foram secos ou não, além de fatores na população, tais como genética racial, étnica e fatores sócio-econômicos.

Os fatores sócio-econômicos foram associados à prevalência de defeitos no esmalte, e o grau de escolaridade vêm acompanhando as condições financeiras da família, assim como o tipo de escola que a criança estuda, pois as crianças com condições socio-econômicas, estudam em escolas particulares.

REFERÊNCIAS

- 1- Jalevik B, Noren JG. Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible aetiological factors. **Int J Paediatr Dent** 2000; 10(4): 278-89.
- 2- Guergolette RP, Dezan CC, Frossard WT, Ferreira FB, Cerci Neto A, Fernandes KB. Prevalence of developmental defects of enamel in children and adolescents with asthma. **J Bras Pneumol** 2009; 35(4): 295-300.
- 3- Aine L, Backström MC, Mäki R, Kuusela AL, Koivisto AM, Ikonen RS, et al. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. **J Oral Pathol Med** 2000; 29(8): 403-9.
- 4- Machado FC, Ribeiro RA. Enamel Defects and Dental Caries in Premature and/or Low Birthweight Children. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr** 2004; 4(3): 243-7.
- 5- Zou J, Li S, Wang W. A study on the relationship between deciduous tooth caries in pre-school children and their neonatal conditions. **Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi** 2001; 19(5): 328-9.
- 6- Melo FGC, Cavalcanti AL, Fontes LBC, Granville-Garcia AF, Cavalcanti SDLB. Perda precoce de molares permanentes e fatores associados em escolares de 9, 12 e 15 anos da rede pública municipal de Campina Grande, Estado da Paraíba, Brasil. **Acta Scientiarum. Health Sciences** 2011; 33(1):99-105.
- 7- Fédération Dentaire Internationale. Commission on Oral Health, Research and Epidemiology. A review of the developmental defects of enamel index (DDE index). **Int Dent J** 1992; 42(6): 411-26.
- 8- Shoaib L, Deery C, Ricketts DN, Nugent ZJ. Validity and reproducibility of ICDAS II in primary teeth. **Caries Res** 2009; 43(6):442-8.
- 9- Oliveira AF, Chaves AM, Rosenblatt A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study. **Caries Res** 2006; 40(4): 296-302.

- 10- Broadbent JM, Thomson WM, Williams SM. Does caries in primary teeth predict enamel defects in permanent teeth? A longitudinal study. **J Dent Res** 2005; 84(3):260-4.
- 11- Schluter PJ, Kanagaratnam S, Durward CS, Mahood R. Prevalence of enamel defects and dental caries among 9-year-old Auckland children. **N Z Dent J** 2008; 104(4):145-52.
- 12- Vargas-Ferreira F, Ardenghi TM. Developmental enamel defects and their impact on child oral health-related quality of life. **Braz Oral Res** 2011; 25(6):531-7.
- 13- Incici E, Matulienė G, Hüsler J, Salvi GE, Pjetursson B, Brägger U. Cumulative costs for the prosthetic reconstructions and maintenance in young adult patients with birth defects affecting the formation of teeth. **Clin Oral Implants Res** 2009; 20(7): 715-21.
- 14- Caixeta FF, Correa MSNP. Evaluation of the dental eruption pattern and of enamel defects in the premature child. **Rev Assoc Med Bras** 2005; 51(4):195-9.
- 15- Massoni ACLT, Oliveira AFB, Chaves AMB, Sampaio FC, Rosenblatt A. Socioeconomic factors, nutritional risk, and enamel defects in children from Joao Pessoa, Paraíba State, Brazil. **Cad Saude Publica** 2007; 23(12):2928-37.
- 16- Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou A-M, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. **Eur Arch Paediatr Dent** 2010; 11(2):75-81.
- 17- Piovesan C, Antunes JL, Guedes RS, Ardenghi TM. Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). **Qual Life Res** 2010; 19(9):1359-66.
- 18- Daneshkazemi AR, Davari A. Assessment of DMFT and enamel hypoplasia among junior high school children in Iran. **J Contemp Dent Pract** 2005; 6(4):85-92.