

COMPARAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES CEOS E CEOS MODIFICADO EM BEBÊS E PRÉ-ESCOLARES COMPARISON BETWEEN DMFS AND MODIFIED DMFS INDICES IN BABIES AND PRESCHOOL CHILDREN

Thais Marchini Oliveira **
Thiago Cruvinel Silva *
Vivien Thiemy Sakai **
Marcelo Pires Prestes **
Heitor Marques Honório **
Ana Carolina Magalhães *
Maria Aparecida Andrade Moreira Machado ***

RESUMO

Introdução: O objetivo deste estudo é comparar os índices ceos e ceos modificado em levantamento epidemiológico de saúde bucal, em bebês e pré-escolares, segundo a distribuição de cárie dentária no município de Bauru, São Paulo, Brasil. *Métodos:* Para o cálculo do ceos modificado, foram incluídas lesões de mancha branca. A amostra consistiu de 691 crianças, nas quais foram avaliadas as superfícies dentárias utilizando-se ambos os índices. As crianças foram divididas em 5 grupos de acordo com a idade: G1 (12 – 24 meses), G2 (25 – 36 meses), G3 (37 – 48 meses), G4 (49 – 60 meses) e G5 (61 – 72 meses). Os dados foram analisados pelos testes Mann-Whitney, ANOVA e Tukey ($p < 0,05$). As médias do ceos e do ceos modificado foram 1,56 e 1,79, respectivamente ($p < 0,001$). *Resultados:* Os resultados mostraram diferença significativa entre os grupos em relação ao ceos e ceos modificado ($p < 0,05$), exceto entre G4 e G5. *Conclusão:* Portanto, é recomendável a utilização do índice ceos modificado em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária incluindo mancha branca. Estes achados confirmam a validade do índice ceos modificado, sugerindo a necessidade de estudos adicionais para testarem a aplicabilidade em populações maiores e diferentes.

DESCRIPTORIOS: Cárie dentária – Saúde bucal – Saúde infantil – Epidemiologia

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study is to compare dmfs and modified dmfs indices for epidemiological survey of oral health, in babies and preschool children, according to dental caries distribution in Bauru, São Paulo, Brazil. *Method:* The modified dmfs index included white spot lesions. 691 children were examined for dental caries using both indices. The children were separated in five groups according to the age: G1 (12 - 24 months), G2 (25 - 36 months), G3 (37 - 48 months), G4 (49 - 60 months) and G5 (61 - 72 months). The data were analyzed by Mann-Whitney, ANOVA and Tukey tests ($p < 0.05$). Dmfs and modified dmfs means were 1.56 and 1.79, respectively ($p < 0.001$). *Results:* The results showed significant difference among the means of the groups ($p < 0.05$), except between G4 and G5. *Conclusion:* Therefore, the use of modified dmfs index for epidemiological survey of caries lesion including white spot lesions is advisable. These data confirm the validity of modified dmfs index, suggesting the need for further studies to test its applicability in larger and different populations.

DESCRIPTORS: Dental caries – Oral health – Child welfare – Epidemiology

* Aluno (a) de mestrado do departamento de odontopediatria da USP. Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

** Aluno (a) de doutorado do departamento de odontopediatria da USP. Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

*** Professora Associada Doutor do departamento de odontopediatria da USP. Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

INTRODUÇÃO

O melhor indicador para o risco individual de futuras lesões de cárie dentária na dentição permanente corresponde à presença de lesões na dentição decídua (Cypriano *et al.*⁷, 2005; Tinanoff *et al.*²⁴, 2002; Traebert *et al.*²⁶, 2001). A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza que a faixa etária pré-escolar é a ideal para o monitoramento da prevalência de cárie e dos padrões de saúde bucal, bem como para avaliar os programas preventivos desenvolvidos na população infantil (Who²⁷, 1997).

A maioria dos levantamentos epidemiológicos de saúde bucal utiliza para a determinação dos índices de cárie apenas as lesões com cavidades abertas, evidentes à visualização no exame clínico (Cypriano *et al.*⁷, 2005; Tinanoff *et al.*²⁴, 2002; Traebert *et al.*²⁶, 2001; Bönecker e Cleaton-Jones³, 2003; Casanova-Rosado *et al.*⁵, 2005; Guimarães e Guimarães¹³, 1990; Herrera-Mdel *et al.*¹⁵, 2005; Narvai *et al.*¹⁹, 2000; Tomita *et al.*²⁵, 1993). Porém, estudos preconizam e incentivam o diagnóstico clínico precoce da cárie dentária, o qual pode ser realizado por meio da visualização de lesões de manchas brancas sem brilho (Autio-Gold e Tomar², 2005; Broadbent e Thomson⁴, 2005; Chesters *et al.*⁶, 2002; Daneshkazemi e Davari⁸, 2005; Deery *et al.*⁹, 2000; Fyffe *et al.*¹², 2000; Luan *et al.*¹⁷, 2000; Pitts²⁰, 2001; Santos *et al.*²¹, 2005; Silverston²³, 1973).

A mancha branca sem brilho é a alteração inicial de desmineralização do esmalte causada pelos ácidos provenientes do metabolismo bacteriano e pode ser visualizada no exame clínico (Fejerskov e Kidd¹¹, 2005). Apresentam “aspecto de giz” em consequência da remoção de sais minerais mais solúveis que a hidroxiapatita, situando-se, normalmente, no terço gengival ou nas áreas proximais, regiões em que há um maior acúmulo de placa bacteriana (Fejerskov e Kidd¹¹, 2005; Santos *et al.*²¹, 2005). A ação continuada desses ácidos desorganiza a camada superficial intacta do esmalte, formando uma cavidade na área correspondente (Fejerskov e Kidd¹¹, 2005). Segundo Machado *et al.*¹⁸, 2005, as manchas brancas opacas e rugosas no esmalte representam sinais de lesões ativas de cárie dentária.

Mediante essas considerações e com o intuito de se obterem resultados mais precisos sobre a prevalência de cárie dentária em crianças e adultos, lesões de mancha branca deveriam ser incluídas nos critérios de diagnóstico de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal. Os resultados permitiriam que estratégias preventivas e terapêuticas mais adequadas às diferentes etapas do de-

envolvimento da cárie fossem implantadas para o controle da sua progressão (Tomita *et al.*²⁵, 1993; Daneshkazemi e Davari⁸, 2005).

Sendo assim, a proposta deste estudo é avaliar e comparar os dados dos índices ceos e do ceos modificado (incluindo lesões de mancha branca) de crianças com idades entre 1 e 6 anos, freqüentadoras de creches do município de Bauru, São Paulo, Brasil.

MÉTODOS

Seleção das crianças

Participaram desta pesquisa 691 crianças na faixa etária de 1 a 6 anos de idade, freqüentadoras de 13 creches municipais de Bauru. As crianças foram devidamente autorizadas por seus responsáveis legais por meio de consentimento livre e esclarecido. As creches foram aleatoriamente selecionadas, sendo que as crianças que apresentavam dentes permanentes irrompidos ou não estavam presentes no momento do exame foram excluídas da amostra.

Diagnóstico de cárie dentária

O exame da cavidade bucal foi realizado por três examinadores e três anotadores, de acordo com as condições preconizadas por WHO²⁷. Com o objetivo de assegurar a uniformidade do uso dos critérios de diagnóstico para as diferentes condições a serem observadas e registradas, os examinadores e anotadores participaram de um mesmo treinamento e exercício de calibração para os critérios adotados para exame clínico (Kappa = 0,82). Os dados foram anotados em formulário próprio, conforme as orientações descritas a seguir.

Neste estudo, foram avaliadas 88 superfícies dentárias, 5 em cada dente posterior e 4 em cada dente anterior. As superfícies incisais não foram consideradas (WHO²⁷, 1997).

Além dos dados referentes à cárie dentária comumente avaliados nos levantamentos epidemiológicos (superfícies dentárias com cavidades abertas, com extração indicada ou restauradas), também foram anotadas as superfícies acometidas por lesões de manchas brancas. Estas deveriam apresentar aspecto esbranquiçado, opaco e poroso (Fejerskov e Kidd¹¹, 2005), podendo estar presentes em superfícies lisas e/ou em áreas de cicatrículas e fissuras, permitindo o diagnóstico diferencial em relação a outras alterações, como hipoplasia e fluorose dentárias. As superfícies hígidas também foram anotadas.

Análise dos dados

Para cada criança, foram considerados dois índices de cárie dentária: ceos e ceos modificado. O cálculo do ín-

dice ceos modificado diferiu daquele do ceos pelo acréscimo das superfícies com lesões de mancha branca.

A análise dos resultados foi realizada com o auxílio do programa Statistic for Windows 6.0, utilizando os testes Mann-Whitney, ANOVA e Tukey. Os resultados foram considerados estatisticamente significantes para $p < 0,05$.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo (processo nº 145/2004), e sua execução foi autorizada pela Prefeitura Municipal de Bauru.

RESULTADOS

Do total de 691 crianças avaliadas, 348 (50,36%) eram do gênero masculino e 343 (49,64%) do gênero feminino, com idade média de 46 meses (3 anos e 8 meses). Quando utilizados os critérios de diagnóstico para determinação dos índices ceos e ceos modificado, 464 (67,20%) e 450 (65,14%) crianças foram diagnosticadas como livres de cárie, respectivamente. A média do ceos encontrada para esta população foi de 1,56, enquanto

que do ceos modificado foi de 1,79. Ambos variaram entre valores de 0 e 42. Esta diferença foi estatisticamente significativa (Mann-Whitney, $p < 0,001$).

As crianças foram divididas em 5 grupos de acordo com a faixa etária: G1 (12 – 24 meses), G2 (25 – 36 meses), G3 (37 – 48 meses), G4 (49 – 60 meses) e G5 (61 – 72 meses). Houve diferença estatisticamente significativa entre todos os grupos etários estudados em relação ao ceos (ANOVA e Tukey, $p < 0,05$). Já o ceos modificado foi estatisticamente diferente entre todos os grupos, exceto entre G4 e G5 (Tukey, $p = 0,92$), conforme observado na Tabela 1.

- O número médio de superfícies avaliadas foi estatisticamente diferente entre as diversas faixas etárias (ANOVA, $p < 0,05$), com exceção entre G3 e G4 (Tukey, $p = 0,79$). As porcentagens de superfícies acometidas por cárie baseadas nos dados de ceos e ceos modificado aumentaram à medida que a idade das crianças também aumentou (Tabela 2).

- A diminuição da porcentagem de crianças com

Tabela 1: Número de crianças avaliadas e respectivos índices ceos e ceos modificado de acordo com a faixa etária.

Grupos	N (crianças)	ceos ± dp	ceos-m ± dp
G1	72	0,04 ± 0,35 ^{Aa}	0,10 ± 0,58 ^{Ab}
G2	134	0,52 ± 1,71 ^{Ba}	0,71 ± 2,32 ^{Bb}
G3	155	1,59 ± 3,97 ^{Ca}	1,98 ± 4,83 ^{Cb}
G4	187	2,23 ± 4,24 ^{Da}	2,53 ± 4,57 ^{Db}
G5	143	2,38 ± 3,62 ^{Ea}	2,50 ± 3,70 ^{Db}

Letras maiúsculas diferentes indicam presença de diferença estatisticamente significativa na mesma coluna. Letras minúsculas diferentes indicam presença de diferença estatisticamente significativa na mesma linha ($p < 0,05$).

Tabela 2: Número médio de superfícies dentárias e respectivas porcentagens de superfícies acometidas por lesão de cárie utilizando-se os índices ceos e ceos modificado de acordo com a faixa etária.

Grupos	N (superf.) ± dp	ceos / n (superf.)	ceos-m / n (superf.)
G1	52,72 ± 20,01	0,07 ^{Aa}	0,19 ^{Ab}
G2	83,87 ± 8,45	0,62 ^{Ba}	0,85 ^{Bb}
G3	87,92 ± 0,60	1,81 ^{Ca}	2,25 ^{Cb}
G4	87,82 ± 1,02	2,54 ^{Da}	2,88 ^{Db}
G5	86,50 ± 4,04	2,75 ^{Ea}	2,89 ^{Db}

Letras maiúsculas diferentes indicam presença de diferença estatisticamente significativa na mesma coluna. Letras minúsculas diferentes indicam presença de diferença estatisticamente significativa na mesma linha ($p < 0,05$).

Tabela 3: Número de crianças com dentes hígidos (DH) e cariados (DC), baseados nos índices ceos e ceos modificado, divididas por faixas etárias.

Grupos	DH ceos (%)	DC ceos (%)	DH ceos-m (%)	DC ceos-m (%)
G1	71 (98,60%)	1 (1,40%)	70 (97,20%)	2 (2,80%)
G2	110 (82,10%)	24 (17,90%)	107 (79,90%)	27 (20,10%)
G3	107 (69,00%)	48 (31,00%)	102 (65,80%)	53 (34,20%)
G4	71 (56,10%)	82 (43,90%)	101 (54,00%)	86 (46,00%)
G5	71 (49,60%)	72 (50,40%)	70 (48,90%)	73 (51,10%)

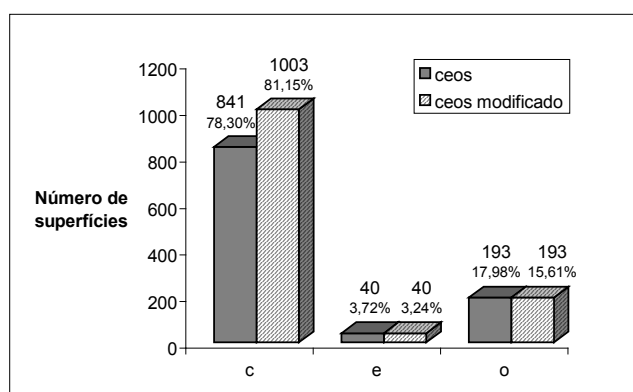


Figura 1: Número de superfícies cariadas, com extração indicada e restauradas, conforme os dados obtidos utilizando-se os índices ceos e ceos modificado.

dentes hígidos foi diretamente proporcional ao aumento daquelas com dentes cariados, com extração indicada e restaurados de G1 para G5, considerando-se os dois índices estudados (Tabela 3).

- Do total de crianças examinadas, a porcentagem de superfícies cariadas (78,30% e 81,15%) mostrou-se consideravelmente superior à de superfícies com extração indicada (3,72% e 3,24%) e restauradas (17,98% e 15,61%) para os índices ceos e ceos modificado, respectivamente (Figura 1).

DISCUSSÃO

Levantamentos epidemiológicos tradicionais que utilizam os índices CPOD, CPOS, ceod e ceos estão pautados no diagnóstico da cárie dentária em estágios avançados, facilmente visualizados pela presença de lesões com cavidades abertas (Cypriano *et al.*⁷, 2005; Traebert *et al.*²⁶, 2001; Bönecker e Cleaton-Jones³, 2003; Casanova-Rosado *et al.*⁵, 2005; Herrera-Mdel *et al.*¹⁵, 2005; Narvai *et al.*¹⁹, 2000). Entretanto, lesões de manchas brancas re-

presentam o estágio inicial da cárie, clinicamente detectável e passível de ser paralisado (Autio-gold e Tomar², 2005; Chesters *et al.*⁶, 2002; Daneshkazemi e Davari⁸, 2005; Luan *et al.*¹⁷, 2000; Pitts²⁰, 2001; Machado *et al.*¹⁸, 2004). Portanto, a real prevalência de cárie nas diversas populações está sendo subestimada por tais estudos, dificultando a elaboração de estratégias preventivas primárias em saúde bucal (Pitts²⁰, 2001; Fejerskov e Kidd¹¹, 2005; Alfano *et al.*¹, 2001; Ismail¹⁶, 2004).

Neste estudo, a inclusão de lesões de manchas brancas nos critérios de diagnóstico da cárie dentária levou ao estabelecimento de um novo índice, o ceos modificado. Este índice foi testado em um grupo restrito de crianças, freqüentadoras de 13 creches municipais de Bauru. Apesar disso, seus resultados foram estatisticamente superiores ao ceos, confirmando a hipótese de que ele é mais sensível e de que possibilita a obtenção de dados mais precisos. Hallett e O'rourke¹⁴ (2002) observaram um índice ceos médio de 2.28 entre crianças pré-escolares da região de Brisbane.

Na amostra estudada, o número de crianças livres de cárie foi significativo, independente do índice de avaliação utilizado. Esse resultado reflete o que já tem sido observado por outros pesquisadores (Hallett e O'rourke¹⁴, 2002) e sugere a necessidade de novos métodos de diagnóstico (Autio-Gold e Tomar², 2005; Chesters *et al.*⁶, 2002; Daneshkazemi e Davari⁸, 2005; Deery *et al.*⁹, 2000; Luan *et al.*¹⁷, 2000), levando-se em consideração seu custo-benefício para aplicação em grandes grupos populacionais. Entretanto, no caso do ceos modificado utilizado neste estudo, a inadequada iluminação da cavidade bucal, a ausência de profilaxia profissional e secagem dos dentes avaliados, bem como a dificuldade em se observar lesões de manchas brancas nas superfícies interproximais provavelmente contribuíram para diag-

nósticos falso-negativos (Ekstrand¹⁰, 2004), fato que não invalida a sua proposta.

Os índices ceos e ceos modificado foram acentuadamente superiores com o aumento da idade das crianças, variando de 0,04 (G1) a 2,38 (G5) e 0,10 (G1) a 2,50 (G5), respectivamente. Observou-se também que a porcentagem de superfícies acometidas pela cárie dentária em relação ao total de superfícies avaliadas aumentou continuamente com a idade das crianças, denotando uma falha na política preventiva de saúde bucal para bebês e pré-escolares. Nos últimos anos, apesar de melhorias encorajadoras na prevalência geral da cárie dentária, esta doença continua a ser um problema desde o início da infância em muitos grupos e comunidades (Fejerskov e Kidd¹¹, 2005). Isso porque os levantamentos epidemiológicos não conseguem avaliar a evolução e velocidade de progressão da cárie dentária, uma vez que são realizados de forma pontual, com exames preestabelecidos nas idades de 6 e 12 anos (Cypriano *et al.*⁷, 2005; Traebert *et al.*²⁶, 2001).

A presença de uma grande porcentagem de superfícies com lesões de cárie abertas não tratadas (78,30%) denota a falta de acesso da amostra estudada ao sistema de saúde pública para realização de atendimento curativo, bem como a restrição de financiamentos para a execução de procedimentos odontológicos restauradores em grandes comunidades para essa faixa etária. Adicionalmente, o incremento de cerca de 20% no número de superfícies cariadas devido às lesões de manchas brancas sugere que a atenção preventiva em relação ao contro-

le da cárie deveria ser dada desde as idades mais precoces, mesmo antes da formação dessas lesões (Schroth e Moffatt²², 2005). Assim, o controle da cárie dentária se tornaria mais factível e menos oneroso futuramente ao município.

A polarização da cárie dentária foi claramente observada pela constatação de que 34,86% das crianças apresentaram lesões de cárie desde seus estágios iniciais, concordante com os estudos de Hallett e O'rourke¹⁴ (2002) e Zhang *et al.*²⁸ (2005). Dessa forma, atenção especial deveria ser dada para esse grupo de indivíduos, adotando-se políticas preventivas em saúde bucal pautadas na eliminação de fatores de risco para o desenvolvimento da cárie dentária. Para Tinanoff *et al.*²⁴ (2002) os cirurgiões-dentistas deveriam estar mais bem preparados no combate à doença, visando um trabalho de identificação das crianças de risco e atividade de cárie, incluindo-as num programa de promoção de saúde e auxiliando, desta maneira, na diminuição de altas taxas de cárie na infância. Nesse quesito, cabe uma reflexão sobre formas eficazes de prevenção de cárie que estejam focadas na obtenção da saúde bucal plena ("zero cárie") desde idades precoces.

CONCLUSÃO

Dessa forma, os resultados deste estudo permitem recomendar a utilização do índice ceos modificado em levantamentos epidemiológicos que visem à detecção precoce da cárie dentária, possibilitando um melhor planejamento e a adoção, pelos órgãos públicos e privados, de medidas preventivas primárias mais adequadas.

REFERÊNCIAS

1. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. Diagnosis and management of dental caries throughout life. *J Am Dent Assoc* 2001 Aug; 132(8): 1153-61.
2. Autio-Gold JT, Tomar SL. Prevalence of noncavitated and cavitated carious lesions in 5-year-old head start schoolchildren in Alachua County, Florida. *Pediatric Dent* 2005 Jan-Feb; 27(1): 54-60.
3. Bönecker M, Cleaton-Jones P. Trends in dental caries in Latin American and Caribbean 5-6 and 11-13-year-old children: a systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003 Apr; 31(2): 152-7.
4. Broadbent JM, Thomson WM. For debate: problems with the DMF index pertinent to dental caries data analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005 Dec; 33(6): 400-9.
5. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sanchez AA, Maupome G, Avila-Burgos L. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. *Acta Odontol Scand* 2005 Aug; 63(4): 245-51.
6. Chesters RK, Pitts NB, Matuliene G, Kvedariene A, Huntington E, Bendinskaite R, *et al.* An abbreviated caries clinical trial design validated over 24 months. *J Dent Res* 2002 Sep; 81(9): 637-40.

7. Cypriano S, Sousa MLR, Wada RS. Avaliação de índices CPOD simplificados em levantamentos epidemiológicos de cárie denária. *Rev Saúde Pública* 2005 abr; 39(2): 285-92.
8. Daneshkazemi AR, Davari A. Assessment of DMFT and enamel hypoplasia among junior high school children in Iran. *J Contemp Dent Pract* 2005 Nov; 6(4): 85-92.
9. Deery C, Care R, Chesters R, Huntington E, Stelmachonoka S, Gudkina Y. Prevalence of dental caries in Latvian 11- to 15-year-old children and the enhanced diagnostic yield of temporary tooth separation, FOTI and electronic caries measurement. *Caries Res* 2000 Jan-Feb; 34(1): 2-7.
10. Ekstrand KR. Improving clinical visual detection-potential for caries clinical trials. *J Dent Res* 2004; 83 Spec No C:C67-71.
11. Fejerskov O, Kidd E. Dental Caries – The Diseases and its Clinical Management. Blackwell Munksgaard, 2005. 326 p.
12. Fyffe HE, Deery C, Nugent ZJ, Nuttall NM, Pitts NB. In vitro validity of the Dundee Selectable Threshold Method for caries diagnosis (DSTM). *Community Dent Oral Epidemiol* 2000 Feb; 28(1): 52-8.
13. Guimarães LOC, Guimarães AMR. Simplificação do índice CPO dos 18 aos 25 anos. *Rev Saúde Pública* 1990 out; 24(5): 407-11.
14. Hallett KB, O'rourke PK. Dental caries experience of preschool children from the North Brisbane region. *Aust Dent J* 2002 Dec; 47(4): 331-8.
15. Herrera-Mdel S, Medina-Solis CE, Maupome G. Prevalence of dental caries in 6-12-year-old school-children in Leon, Nicaragua. *Gac Sanit* 2005 Jul-Aug; 19(4): 302-6.
16. Ismail A. Diagnostic levels in dental public health planning. *Caries Res* 2004 May-Jun; 38(3): 199-203.
17. Luan W, Baelum V, Fejerskov O, Chen X. Ten-year incidence of dental caries in adult and elderly Chinese. *Caries Res* 2000 May-Jun; 34(3): 205-13.
18. Machado MAAM, Silva SMB, Abdo RC, Hoshi AT, Peter EA, Grazziotin GB, et al. Odontologia em bebês: protocolos clínicos, preventivos e restauradores. Santos, 2004. 158p.
19. Narvai PC, Castellanos RA, Frazão P. Prevalência de cárie em dentes permanentes de escolares no município de São Paulo, SP, 1970-1996. *Rev Saúde Pública* 2000 Abr; 34(2): 196-200.
20. Pitts NB. Clinical diagnosis of dental caries: a European perspective. *J Dent Educ* 2001 Oct; 65(10): 973-80.
21. Santos MN, Rodrigues LK, Peres RC, Yokoyama RT, Gavazzi JC, Gaviao MB. Relationships between occlusal or free-smooth and approximal caries in mixed dentition. *Acta Odontol Scand* 2005 Oct; 63(5): 308-13.
22. Schroth RJ, Moffatt ME. Determinants of early childhood caries (ECC) in a rural Manitoba community: a pilot study. *Pediatr Dent* 2005 Mar-Apr; 27(2): 114-20.
23. Silverston LM. Structure of carious enamel, including the early lesion. *Oral Sci Rev* 1973; 3: 100-60.
24. Tinanoff N, Kanellis MJ, Vargas CM. Current understanding of the epidemiology mechanisms, and prevention to dental caries in preschool children. *Pediatr Dent* 2002 Nov-Dec; 24(6): 543-51.
25. Tomita NE, Casemiro IA, Soila M. Remineralização de lesões iniciais de cárie: estudo comparativo de dois veículos fluoretados com diferentes níveis de pH e utilização de uma técnica simplificada em relação à técnica convencional. *Rev Fac Odontol Bauru* 1993 Jan-Dez; 1(1/4): 41-7.
26. Traebert JL, Peres MA, Galesso ER, Zabot NE, Marcenes W. Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de seis e doze anos de idade. *Rev Saúde Pública* 2001 Jun; 35(3): 283-8.
27. World Health Organization. Oral health surveys, basics methods. 4th ed. Geneve: Stylus Public, 1997.
28. Zhang XF, XU XB, CHENG RB, PAN L. Study of caries polarization in 2-5 year-old children of Shenyang, China. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 2005 Jun; 23(3): 258-9.

Recebido em: 07/05/2007

Aceito em: 08/12/2007