UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA – MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CLÍNICA INTEGRADA

FLÁVIA TANAKA

PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DE 6 E 12 ANOS DE IDADE DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

PONTA GROSSA
2004

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

FLÁVIA TANAKA

PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DE 6 E 12 ANOS DE IDADE DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre na Universidade Estadual de Ponta Grossa, no Curso de Mestrado em Odontologia - Área de concentração em Clínica Integrada.

Orientadora: Profª. Drª. Denise Stadler Wambier

PONTA GROSSA
2004

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UEPG

Tanaka, Flávia
T161 Prevalência de cárie dentária em crianças de 6 e 12 anos de idade de escolas públicas do Município de Maringá –PR. Ponta Grossa, 2004.
106f. il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Ponta Grossa.
Orientadora : Profa.. Dra Denise Stadler Wambier.

1- Cárie dentária. 2- Epidemiologia. 3- Índice CPO. I. T.

CDD : 617.67

FLÁVIA TANAKA

PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DE 6 E 12 ANOS DE IDADE DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Curso de Mestrado em Odontologia – Área de concentração em Clínica Integrada.

Ponta Grossa, 06 de julho de 2004.

_____
Prof[a]. Dr[a]. Denise Stadler Wambier - Orientadora
Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

_____
Prof[a]. Dr[a]. Gislaine Denise Czlusniak
Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

_____
Prof. Dr. Samuel Jorge Moysés
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC - PR

Dedico este trabalho

À **Deus**, autor da vida, o qual sempre me guiou, com saúde e disposição em busca de novas conquistas.

Aos meus pais **Masami** e **Luiza**, razão da minha vida, a quem devo tudo o que sou hoje, pelo amor, confiança, apoio, minha eterna gratidão.

Ao **Anderson**, meu esposo e companheiro, pela compreensão, carinho e apoio demonstrados nos momentos mais difíceis.

Aos meus irmãos **Cristina**, **Nelson e Marcelo**, e familiares, pelo carinho e constante incentivo na minha formação profissional.

A todos aqueles que direta ou indiretamente me apoiaram nesta longa jornada.

Aos mestres que com suas experiências, me fizeram ver que poderia encontrar o caminho certo; àqueles que souberam ser mestres e, acima de tudo, grandes amigos.

À grande amiga **Karla**

“A vida é a arte do encontro, embora hajam tantos desencontros nesta vida. Mas, por ironia do destino, a arte do encontro foi interrompida pela sua ausência pessoal. Novamente, um desencontro, ou pelo menos, um encontro não dentro do que havíamos planejado, mas sua memória permanecerá sempre presente, como amiga fraterna, a quem muito admirei.”

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Denise Stadler Wambier, meus sinceros agradecimentos, não apenas pela orientação firme e segura demonstrada na elaboração deste trabalho, mas também pelo incentivo, confiança e conhecimentos transmitidos.

À Universidade Estadual de Ponta Grossa, na pessoa do seu reitor Paulo Roberto Godoy, pela sua competente administração.

Ao Prof. Dr. João Carlos Gomes, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, pela preocupação na transferência de conhecimentos e por disponibilizar toda a estrutura da Universidade para a realização de nosso Mestrado.

Aos Professores Doutores Gislaine Denise Czlusniak e Samuel Jorge Moysés, membros da Comissão Julgadora do Exame de Qualificação, pela valiosa contribuição para a melhoria deste trabalho.

À Secretaria Municipal de Saúde – Seção de Odontologia, na pessoa da coordenadora Dra. Silvia Maria R. Piedade Damasceno, a qual não mediu esforços para concretizar este estudo, pela amizade e carinho.

À Secretaria Estadual de Saúde, na pessoa do Coordenador Estadual de Saúde Bucal Christian Mendez Alcântara, por disponibilizar os instrumentais necessários para a concretização deste trabalho.

À Profa. Ana Beatriz Tozzo Martins e ao Prof. Vanderly Janeiro, pela ajuda e constante interesse demonstrados ao longo da pesquisa, especialmente na análise estatística dos dados coletados.

À Profa. Dra. Sandra Mara Maciel, exemplo de profissional, pelo constante incentivo, apoio e amizade.

Ao Prof. Dr. André Gasparetto, pela sua disposição e troca de experiências fundamentais para a concretização deste trabalho.

Às colegas de trabalho Suzana, Sheila e Maria Paula, pela participação, amizade e responsabilidade com que assumiram este trabalho.

Aos diretores, funcionários das escolas, pais e responsáveis pelas crianças, pela disposição na colaboração deste estudo.

À Profa. Maria Lúcia Tozetto Vettorazzi pelo fornecimento do material bibliográfico, pelo apoio e disposição em sempre ajudar.

Às crianças que anonimamente contribuíram para este trabalho, nosso profundo respeito e agradecimento.

Ao Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, na pessoa do seu Reitor Wilson de Mattos Silva, que com visão administrativa e empenhado no crescimento do seu quadro de funcionários desta Instituição de Ensino, permitiu o apoio para minha formação acadêmica.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação e Cultura, pelo apoio financeiro para a realização deste Mestrado.

Às amigas de apartamento e do Mestrado, Andrea, Ariadne e Leyla pelos momentos de descontração, conselhos e trocas de experiências em meio a tantas tribulações.

Aos colegas do Mestrado: Adriana Bührer Samra, Adriana de Oliveira Silva, Alfredo Adimari Júnior, Ana Cláudia Rodrigues Chibinski, Andrea Maria de Sousa, Ariadne Cristiane Cabral da Cruz, Carlos Antônio Pelissari, Douglas Augusto Roderjan, Edison do Rócio Meister, João Paulo Filgueiras Ribeiro, Leyla Antoinette Delgado Cotrina, Milko Javier Villarroel Cortés e Protásio Vargas Neto pelos bons momentos que compartilhamos.

A todas as pessoas que, por esquecimento ou falha minha, não tenham sido nominadas, cujas participações foram relevantes para a execução desta tese.

[...] talvez não tenhamos conseguido fazer o melhor, mas lutamos para que o melhor fosse feito [...] Não somos o que deveríamos ser, mas somos o que iremos ser. Mas graças a Deus, não somos o que éramos (Martin Luther King).

RESUMO

Visando contribuir com o processo de vigilância epidemiológica e conhecer as reais condições de saúde bucal de escolares de ensino público do município de Maringá, Paraná, Brasil, conduziu-se esta pesquisa. A prevalência de cárie foi avaliada em uma amostra sistemática constituída de 610 crianças de 6 e 12 anos de idade, de ambos os sexos, residentes na zona urbana. A metodologia empregada baseou-se no Projeto SB Brasil – Condições de Saúde Bucal da População Brasileira, incluindo-se a avaliação clínica de dentes decíduos e permanentes de acordo com os critérios de diagnóstico preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O teste Kappa indicou boa e ótima concordância inter e intra examinadores. O ceo-d e o CPO-D médio foram iguais a, respectivamente, 1,8 e 1,5. Nos dentes decíduos, observou-se que a média de dentes decíduos cariados (1,0) predominou sobre a de obturados (0,7), ao passo que nos dentes permanentes, a média do componente obturado (1,1) predominou sobre a do cariado (0,4). A participação pouco expressiva do componente perdido "P", nas duas idades revelou uma tendência positiva dos serviços odontológicos quanto à preservação de ambas dentições. Encontravam-se livres de cárie, aos 6 anos de idade, 47,7% das crianças (30,8% com ceo-d de 1 a 3, 17,3% de 4 a 7 e 4,3% com valores maiores) e aos 12 anos, 50,0% (33,2% com CPO-D de 1 a 3, 21,6% de 4 a 7 e 2,1% com valores maiores). Confirmando o fenômeno da polarização, 21,6% e 23,7% dos escolares concentraram as maiores taxas da doença. Aos 12 anos, houve diferença estatisticamente significante ($p<0,05$) na ocorrência de cárie entre os sexos, sendo esta superior para os meninos. Comparando-se a distribuição da cárie dentária entre escolas municipais e estaduais não foram identificadas diferenças estatisticamente significantes ao se analisar o índice ceo-d, porém estas foram observadas focando-se o índice CPO-D. A comparação dos resultados deste estudo com os obtidos em levantamentos epidemiológicos realizados no mesmo município, em anos anteriores (1991 e 1994), mostrou uma efetiva redução na prevalência de cárie para a idade de 12 anos, contudo, aos 6 anos esta mesma tendência não pôde ser observada. Conclui-se que a saúde bucal dos escolares pertencentes à amostra analisada está de acordo com as metas preconizadas pela OMS para o ano 2000, havendo o registro de baixa prevalência da doença cárie e que a continuidade de programas educativos e preventivos são fundamentais para se alcançar os novos objetivos propostos para o ano 2010.

Palavras-chave: Cárie dentária, epidemiologia, índice CPO, índice ceo.

ABSTRACT

In order to contribute to the epidemiological surveillance process and indeed to diagnose the real condition of oral health of public school children in the city of Maringá, Parana State, Brazil, it was conducted this research. The prevalence of dental caries was evaluate using systematic random sample which was constituted by 610 subjects, both genders, living in the urban cluster.The methodology was based on the SB Brazil Project – Conditions of Buccal Health of the Brazilian Population. It was used diagnosis criteria of the World Health Organization (WHO), which included permanent and deciduous teeth. The Kappa Test indicated concordance in two levels (good and very good) inter and intra examiners. The mean dmf-t and DMF-T indexes were 1,8 and 1,5, respectively. The decay mean present in decayed deciduous teeth higher (1,0) than in filled tooth (0,7), while referring to permanent teeth, the filled teeth presented higher (1,1) than the decayed teeth (0,4). The lost component “M” was not significant in both ages and revealed a positive tendency of the odontological services in maintaining permanent and deciduous teeth. At 6 years, 47,7% of children (30,8% dmf-t index of 1 to 3, 17,3% of 4 to 7 and 4,3% higher numbers) and at 12 years, 50% of children (33,2% with DMF-T index of 1 to 3, 21,6% of 4 to 7 and 2,1 higher numbers) were caries free. When the polarization phenomenon was confirmed, 21,6% and 23,7% of school children concentrated major rates of disease. At 12 years, the children presented a statistically significant difference ($p<0.05$) among genders, where boys presented superior DMF-T index. The comparison of the dental decay distribution between municipal and state schools did not identified statistically significant differences in the dmf-t index, but on the contrary, this differences were observed to DMF-T index .The comparison of the results in this study with epidemiological researches made in the same city in previous years (1991 and 1994), showed an effective reduction in the decay prevalence to 12 years children, although at 6 years old this same prevalence was not observed. It was concluded the oral health of school children of this evaluated sample is in accordance to the objectives proposed by the World Health Organization to the year of 2000, presenting low prevalence of decay and the continuity of the educational and prevention programs is essential to reach the projected goals to the year of 2010.

Key words: Dental carie, epidemiology, DMF index, dmf index.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Sonda modelo tipo “ball point”..... 60

Figura 2 - Visão mais aproximada da parte ativa da sonda..... 60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo dos códigos para o exame de cárie dentária..... 56

Quadro 2 - Número total de alunos de 6 e 12 anos de idade, matriculados nas escolas municipais e número da amostra mínima sorteada para o exame..... 62

Quadro 3 - Número total de alunos de 6 e 12 anos de idade, matriculados nas escolas estaduais e número da amostra mínima sorteada para o exame..... 63

Quadro 4 - Concordância inter examinador para cárie de coroa aos 6 anos de idade..... 64

Quadro 5 - Concordância inter examinador para cárie de coroa aos 12 anos de idade..... 64

Quadro 6 - Concordância intra examinador para cárie de coroa..... 65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de freqüência dos valores dos índices ceo-d e CPO-D, nas idades de 6 e 12 anos. Município de Maringá, 2003..... 70

Gráfico 2 - Evolução do índice ceo-d em escolares de 6 anos de idade do município de Maringá, PR, de 1991 a 2003..... 72

Gráfico 3 - Evolução do índice CPO-D em escolares de 12 anos de idade do município de Maringá, PR, de 1991 a 2003..... 72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número e percentagem de crianças examinadas, segundo idade e sexo. Município de Maringá, 2003..... 67

Tabela 2 - Número e percentagem de escolares examinados, segundo idade e tipo de escola pública. Município de Maringá, 2003..... 68

Tabela 3 - Condição dentária: CPO-D, desvio padrão, composição do índice CPO-D, percentagem de indivíduos livres de cárie, segundo a idade. Município de Maringá, 2003..... 68

Tabela 4 - Distribuição da freqüência, ceo-d médio, segundo sexo em escolares de 6 anos de idade em Maringá, 2003..... 69

Tabela 5 - Distribuição da freqüência, CPO-D médio, segundo sexo em escolares de 12 anos de idade de Maringá, 2003..... 69

Tabela 6 - Distribuição da freqüência, ceo-d médio, segundo tipo de escola em estudantes de 6 anos de idade de Maringá, 2003..... 70

Tabela 7 - Distribuição da freqüência, CPO-D médio, segundo tipo de escola em estudantes de 12 anos de idade de Maringá, 2003..... 71

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO**..... 10

2 **REVISÃO DE LITERATURA**..... 13

2.1 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA: ESTUDOS NACIONAIS.. 13

2.2 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA: ESTUDOS INTERNACIONAIS..... 31

3 **PROPOSIÇÃO**..... 44

4 **MATERIAL E MÉTODOS**..... 45

4.1 APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA..... 47

4.2 UNIVERSO DE ESTUDO..... 47

4.3 SELEÇÃO DAS ESCOLAS..... 48

4.4 TAMANHO DA AMOSTRA..... 49

4.5 SELEÇÃO DOS ESCOLARES..... 49

4.6 CALIBRAÇÃO E FASE PILOTO..... 51

4.6.1 Padronização dos exames epidemiológicos..... 51

4.6.2 Etapas da Calibração..... 53

4.6.3 Concordância intra e inter examinador..... 55

4.7 EXAME DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL..... 55

4.7.1 Critérios de diagnóstico – coroa dentária..... 56

4.8 INSTRUMENTOS E MATERIAL..... 58

4.9 PROCESSAMENTO DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA..... 61

5 **RESULTADOS**..... 66

6 **DISCUSSÃO**..... 73

7 **CONCLUSÕES**..... 87

REFERÊNCIAS..... 88

APÊNDICE A: Correspondência para Secretaria da Educação..... 95

APÊNDICE B: Correspondência para Escolas Sorteadas..... 97

APÊNDICE C: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... 99

ANEXO A: Aprovação do Projeto de Pesquisa..... 101

ANEXO B: Tabela de Números Aleatórios..... 103

ANEXO C: Ficha para a Coleta dos Dados Clínicos..... 105

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, nos países industrializados, a cárie dentária apresentou substancial redução (NADANOVSKY, 2000) e aproximadamente 70% desses países têm conseguido alcançar a meta estabelecida pela Organização Mundial da Saúde. Vinte anos atrás, objetivava-se um CPO-D menor ou igual a 3 para crianças aos 12 anos de idade (NISHI et al., 2002).

A literatura científica nacional tem apresentado dados epidemiológicos sobre as condições de saúde bucal da população com quadros altamente dinâmicos, os quais deixam transparecer a passagem de um panorama de alta prevalência da doença cárie para alguns cenários de controle dessa patologia (BASTING; PEREIRA; MENEGHIM, 1997; CANGUSSU et al., 2002; DINI et al., 1999; FREIRE et al., 1997; MEDEIROS; WEYNE, 2001; NARVAI; FRAZÃO; CASTELLANOS, 2000).

Sem dúvida, múltiplos fatores contribuíram para a redução da ocorrência da doença cárie. Alguns pesquisadores (BASTING; PEREIRA; MENEGHIM, 1997; CANGUSSU et al., 2002; NADANOSKY, 2000; NARVAI; FRAZÃO; CASTELLANOS, 1999; PINTO, 2000; SILVA; MALTZ, 2001; TRAEBERT et al., 2001; WEYNE, 2003), destacaram a educação em saúde e a melhoria do acesso aos cuidados bucais, incluindo a higiene bucal supervisionada, controle de alimentos cariogênicos e emprego dos selantes oclusais. O uso do flúor nos dentifrícios e na água de abastecimento está entre os métodos que mais se destacaram como responsáveis pela melhor condição bucal observada na atualidade.

Mediando o efeito satisfatório das medidas preventivas adotadas, nos indicadores de saúde bucal, não se deve deixar de citar a melhoria na qualidade de

vida da população e a implementação de políticas públicas adequadas, em particular, da política de saúde bucal, que priorizou a primeira infância.

Assim, a atenção odontológica inicialmente centrada no tratamento reabilitador, de alto custo e extremamente limitado, passou a ser mais abrangente com a inclusão cada vez maior de procedimentos educativos e preventivos, contribuindo para a redução dos índices das doenças bucais. A eficiência dos programas adotados pode ser medida pelos resultados dos estudos epidemiológicos, os quais contemplam dados que permitem conhecer a real condição de saúde bucal e as prioridades de uma comunidade, pois estas diferem entre si de uma região para outra, dentro de um mesmo país.

Sob esta ótica, o planejamento de políticas públicas de saúde deve estar pautado no conhecimento dos problemas e necessidades da população, direcionando melhor os recursos disponíveis (SALES-PERES; BASTOS, 2002). Estudos epidemiológicos de cárie dentária, conforme recomendou a Organização Mundial da Saúde (1991) devem ser realizados com intervalos de cinco anos, com o objetivo de acompanhar e monitorar a distribuição, tendências e severidade das doenças (MARCENES; BONECKER, 2000).

No município de Maringá, o primeiro levantamento epidemiológico sobre as condições bucais foi realizado em 1991 e teve como objetivos verificar a prevalência de cárie, o acesso ao atendimento odontológico, o uso de prótese total, má oclusão, higiene bucal e atendimento particular. Foram examinadas 4.549 pessoas de diferentes faixas etárias (6 a 12, 15 a 19, 35 a 44 e 50 a 59 anos de idade). Aos 6 anos, o valor médio ceo-d era 0,6 e aos 12 anos o CPO-D era 5,0. Estavam livres de cárie dos 6 aos 12 anos, 9,3% dos examinados.

Após três anos, em 1994 um novo levantamento foi realizado para estimar a prevalência de cárie dentária na população da faixa etária de 6 a 12 anos, residentes na zona urbana de Maringá. Os resultados demonstraram valores ceo-d e CPO-D médios, aos 6 anos de 0,6 e aos 12 anos de 3,6. Na faixa etária estudada 34,9% dos indivíduos estavam livres de cárie. Ressalta-se que a fidedignidade dos dados obtidos nestes dois levantamentos pode ser de certa forma comprometida pelas diferenças entre as equipes, metodologias, amostragens, calibração e análise dos resultados. Mesmo assim, na falta de outros referenciais, os resultados e as considerações alcançadas nesses estudos (1991 e 1994) podem ser utilizadas, desde que se resguarde as suas limitações.

Do exposto, a proposta desta pesquisa foi avaliar a prevalência atual de cárie nos escolares do município de Maringá e também comparar os dados obtidos com os de estudos anteriores, oferecendo ao serviço público local subsídios para o planejamento de futuras ações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE: ESTUDOS NACIONAIS

Vasconcellos (1982) realizou um levantamento epidemiológico de cárie dentária em 1279 escolares na faixa etária de 7 a 12 anos de idade na cidade de Araraquara, cuja água de abastecimento público era fluoretada. Foram comparados os índices CPO-D dos escolares nascidos e sempre residentes na cidade e escolares não nascidos e/ou nem sempre residentes na cidade.

O atendimento proporcionado aos escolares do primeiro grupo, representado pelos componentes “O” e “E” superou em todas as idades as necessidades de tratamento, sendo que 65,4% dos dentes encontravam-se obturados e apenas 2,4% extraídos. Os dentes cariados e com extração indicada somaram 32,3%. Os resultados demonstraram prevalência de cárie dentária média (3,8) e nível satisfatório de assistência odontológica.

Para o grupo de escolares não nascidos e/ou nem sempre residentes em Araraquara, a prevalência de cárie dentária também foi média (4,0), mas os valores obtidos para os componentes do índice em todas as idades foram ligeiramente superiores aos do grupo de crianças nascidas e sempre residentes em Araraquara. Mesmo assim, não houve diferença estatisticamente significante entre os dois grupos, com exceção dos valores obtidos para os 12 anos de idade. Os valores dos índices CPO-D do grupo de escolares nascidos e sempre residentes em Araraquara apresentaram-se superiores àqueles esperados para uma comunidade cuja água de abastecimento público vem sendo fluoretada há aproximadamente 16 anos.

De Pretto et al. (1985), objetivando estudar os efeitos de oito anos de fluoretação da água de abastecimento público realizaram um levantamento de cárie dentária em 2416 alunos de escolas primárias de Bauru, na faixa etária de 7 a 12 anos de idade. Em 1976 um levantamento também havia sido feito, sendo examinados 1515 escolares. Em ambos os levantamentos, os exames foram realizados por alunos do curso de graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, orientados e supervisionados por professores do Departamento de Odontologia Social. Em 1976 aos 12 anos de idade, o CPO-D foi de 9,9 e em 1984 foi de 7,0. Ocorreu diminuição na prevalência de cárie nestes oito anos, variando de 29% a 36%, conforme a idade. Assim, os autores consideraram a fluoretação da água de abastecimento um método eficiente, seguro e econômico.

O Ministério da Saúde, em 1986, realizou o primeiro levantamento epidemiológico de abrangência nacional, envolvendo 16 capitais de estados. Foram examinadas cerca de 21.960 pessoas de 6 a 59 anos, das quais 15.009 possuíam idades entre 6 e 12 anos. Os dados coletados eram referentes a cárie, doença periodontal, necessidade e uso de próteses e ao acesso aos serviços odontológicos. No que diz respeito à cárie, o estudo concluiu que a população brasileira apresentava alta prevalência em todas as faixas etárias. Aos 12 anos, cada criança era portadora de aproximadamente 6,7 dentes atacados, sendo que a situação mais grave foi observada nos estratos da população de menor renda salarial. (BRASIL, 1988).

Ferlin et al. (1989) pesquisaram a prevalência da perda dos primeiros molares permanentes em 866 escolares de 6 a 12 anos, de níveis socioeconômicos médio e baixo, de ambos os sexos, da cidade de Ribeirão Preto-SP. Os resultados demonstraram que o número de primeiros molares permanentes perdidos aumentou

com a idade, exceto aos 8 anos para o sexo feminino, aos 11 anos para o sexo masculino e aos 12 anos para ambos os sexos, embora esta diferença não tenha sido estatisticamente significante. A porcentagem da perda de primeiros molares permanentes foi de 5,3% para o sexo masculino e de 7,2% para o sexo feminino. Comparando-se os hemiarcos direito e esquerdo, não houve diferença estatisticamente significativa, sugerindo a bilateralidade da cárie dentária. Em ambos os sexos, a perda de molares foi maior no maxilar inferior. A porcentagem de crianças com perda de um ou mais primeiros molares permanentes foi de 15,1% para o sexo feminino e 13,7% para o masculino.

Normando e Araújo (1990), considerando a ausência de dados sobre a prevalência de cárie dental em uma população tipicamente amazônica, realizaram nessa população um levantamento epidemiológico em 103 escolares na faixa etária de 7 e 14 anos. Os resultados demonstraram um CPO-D médio de 6,5 e o ceo-d de 5,4. Em toda a amostra estudada, nenhum escolar relatou ter recebido qualquer tipo de tratamento odontológico durante toda a sua vida. Os índices encontrados foram altos, quando comparados aos parâmetros da Organização Mundial de Saúde, e o fato de não ter sido encontrado nenhum dente obturado (O) ou extraído (e) refletiu a completa ausência de atenção odontológica preventiva e curativa na região estudada. A necessidade de tratamento, tanto na dentição permanente como na decídua, foi de 100%.

Em 1991 foi realizado o primeiro levantamento epidemiológico no município de Maringá-Pr, que contou com o apoio da Associação Maringaense de Odontologia, Universidade Estadual de Maringá e Secretaria Municipal de Saúde. Foram examinadas 4549 pessoas de 6 a 12 anos, 15 a 19, 35 a 44 e 50 a 59 anos de idade, quanto a cárie dentária, acesso ao atendimento odontológico, uso de

prótese total, oclusopatias, higiene bucal e acesso ao atendimento particular. Os resultados demonstraram aos 6 anos de idade um ceo-d de 0,6 e aos 12 anos o CPO-D foi igual a 5,0. Estavam livres de cárie 23% e 5,7% das crianças de 6 e 12 anos, respectivamente. Constatou-se que o CPO-D aumentou conforme a idade, sendo que nas faixas etárias de 35 a 44 e 50 a 59 anos, o principal componente responsável pelo alto CPO-D foram os dentes perdidos. (MARINGÁ, 1991).

Posteriormente, em 1994, Tumang e Esperidião estimaram a prevalência da cárie dentária em escolares de 6 a 12 anos de idade, residentes na zona urbana do município de Maringá-Pr. A metodologia utilizada para este levantamento foi a recomendada pela Organização Mundial de Saúde (1991). Participaram 700 escolares, sendo examinados por uma cirurgiã-dentista e acadêmicos do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá. O índice CPO-D na faixa etária examinada foi de 2,1 e 34,9% apresentavam-se livres de cárie. Aos 6 e 12 anos de idade, verificou-se um ceo-d 0,6 e um CPO-D de 3,6, respectivamente. Quanto aos componentes do índice, percentuais mais altos de dentes cariados puderam ser observados nas idades de 6 e 7anos. Os pesquisadores concluíram que as crianças examinadas não estavam participando de programas de resolução gradual das necessidades acumuladas. (ESPIRIDIÃO e TUMANG, 1994).

Vasconcellos et al. (1994) examinaram 734 escolares de 7 a 12 anos de idade da cidade de Santa Lúcia-SP, com o objetivo de descrever a distribuição de cárie dentária na dentição destes escolares. Aos 12 anos de idade, o CPO-D foi de 8,83, valor “muito elevado”, segundo a classificação da Organização Mundial de Saúde. Ao se distribuir a experiência de cárie, confirmaram a bilateralidade da doença para dentes homônimos e o acentuado comprometimento dos primeiros

molares, sendo os inferiores os mais susceptíveis, seguidos dos primeiros molares superiores. Aos 9 anos de idade, os incisivos superiores contribuíram com 9,35% para a totalidade de dentes com experiência de cárie dentária e aos 12 anos com 17%.

O Ministério da Saúde, em 1996, realizou um abrangente levantamento epidemiológico em 27 capitais brasileiras. Foram examinados 38.800 escolares de 6 a 12 anos. Embora este levantamento tenha recebido diversas críticas quanto à metodologia, principalmente referente ao processo de calibração dos examinadores, os resultados demonstraram uma notável tendência de redução de cárie dentária em escolares, quando comparados aos resultados obtidos em 1986 e 1996. O índice CPO-D aos 12 anos de idade foi de 3,1, apontando uma queda de 52% no período entre os estudos. Para os estados da Região Sul, o CPO-D foi inferior ao preconizado pela Organização Mundial de Saúde (2000), pois na faixa etária investigada, o CPO-D para Santa Catarina foi de 2,8, para o Rio Grande do Sul de 2,2 e para o Paraná de 2,2. (BRASIL, 1996).

Moreira; Pereira e Oliveira (1996) realizaram na cidade de Paulínia–SP, um levantamento epidemiológico de cárie dentária em 1416 escolares de 7 a 14 anos de idade, com o objetivo de comparar os dados com um estudo prévio realizado em 1980. Verificaram declínio de 67,8% na prevalência desta doença, sendo que o índice CPO-D passou de 5,9 (1980) para 1,9 (1994). Ocorreu uma inversão dos componentes do índice CPO-D. Em 1980 prevalecia o componente cariado (69,5%), enquanto o componente obturado prevaleceu em 1994 (79,0%). Os componentes extraídos e a extração indicada praticamente desapareceram em 1994. Redução da composição percentual das necessidades a serem tratadas (C+ Ei) de 72,9% para 21,0%. Houve aumento significativo da composição porcentual

das necessidades tratadas (E+O) de 27,1% para 79,0%. Os pesquisadores atribuíram a substancial redução de cárie dentária nesse período não somente à fluoretação da água de abastecimento público, mas também à educação para a saúde e aplicação de procedimentos preventivos, tais como aplicações tópicas de flúor, selantes de fissuras, ao ensino de técnicas de higiene bucal e ao tratamento odontológico.

Tomita et al. (1996) avaliaram a prevalência de cárie na dentição decídua de 699 crianças entre 0 e 6 anos, matriculadas em creches dos municípios de Bauru e São Paulo-SP. O primeiro grupo (Bauru) não recebia cuidados sistematizados de saúde na instituição e o segundo (São Paulo) apresentava uma rotina de cuidados como norma institucional. As pesquisadoras analisaram as variáveis relativas aos modos de viver desses grupos populacionais e sua associação com a ocorrência de cárie. Verificaram também a influência da idade e freqüência de consulta odontológica sobre a prevalência de cárie na amostra estudada. Na faixa 5-6 anos, 23,3% das crianças de São Paulo e 9,3% das de Bauru estavam isentas de cárie, contra a expectativa de 50% prevista na meta número um da Organização Mundial da Saúde para o ano 2000. A prevalência de cárie foi mais elevada em Bauru em todas as idades, com significância estatística nas faixa etárias de 3-4 anos e 5-6 anos ($p<0,05$). A avaliação das variáveis sociais sugere a idade e freqüência de consultas odontológicas como fatores com influência estatisticamente significante sobre a prevalência de cárie na amostra estudada.

Basting, Pereira e Meneghim (1997) avaliaram a prevalência de cárie dentária em escolares de 7 a 12 anos do município de Piracicaba-SP, após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público, comparando os anos de 1971 (início de fluoretação), 1977, 1980, 1992 e 1996. Verificaram, desde o primeiro

levantamento uma redução do índice CPO-D de 79%, e no levantamento epidemiológico de 1996, o índice CPO-D médio foi 2,0 aos 12 anos de idade, superando as metas da OMS para o ano 2000.

Freire et al. (1997) investigaram a prevalência de cárie e necessidades de tratamento em 1400 escolares de 6 a 12 anos de idade das escolas públicas na zona urbana do município de Goiânia, GO. Encontraram CPO-D e ceo-d no total da amostra de 2,2 e 2,9, respectivamente. Constataram uma redução de 57,1% nestes índices, em relação ao ano de 1986 e isto ocorreu na Região Centro-Oeste.

Aos 12 anos de idade, o CPO-D médio foi de 4,5 e o percentual de indivíduos livres de cárie foi de 8,5%. Em todas as idades, o percentual de escolares livres de cárie foi muito baixo. Quanto aos componentes do índice, observaram um predomínio de dentes cariados dos 6 aos 8 anos e dentes restaurados a partir dos 9 anos. Consideraram que a prevalência nesses escolares foi alta e semelhante à situação verificada na maioria dos países da América Latina e nas regiões menos favorecidas de países desenvolvidos.

Peres; Narvai e Calvo (1997) avaliaram a prevalência de cárie dentária em municípios do Estado de São Paulo, no período de 1990 a 1995, aos de 12 anos de idade. Utilizaram dados fornecidos por secretarias municipais de saúde do estado. Os resultados revelaram que em apenas 4,0% dos municípios a prevalência de cárie foi baixa, sendo alta ou muito alta em cerca de 80% deles. A média estimada do índice CPO-D para a idade de 12 anos foi 4,8 para o Estado de São Paulo. Constataram nos municípios de maior porte uma prevalência de cárie dentária de baixa a moderada, e nos municípios menores, uma prevalência da cárie dentária alta ou muito alta.

Em estudo realizado Freire et al. (1999) verificaram a prevalência de cárie e necessidades de tratamento em 1419 escolares da rede pública de ensino de 6 a 12 anos de idade de nove municípios do interior do Estado de Goiás. Verificaram que a porcentagem de escolares livres de cárie foi muito baixa em todas as idades. Na dentição permanente o índice CPO-D aumentou proporcionalmente à idade, apresentando médias que variaram de 0,4 a 5,2 dos 6 anos aos 12 anos de idade. Concluíram que a alta prevalência de cárie em escolares da rede pública dos municípios pesquisados era preocupante e havia necessidade da implantação de medidas educativas em saúde bucal direcionadas aos reais determinantes da doença na população.

Dini et al. (1999) compararam a prevalência de cárie em crianças de 7 a 12 anos de Araraquara-SP, nos anos de 1989 e 1995. Foram selecionadas crianças de escolas públicas, totalizando 974 crianças. O índice CPO-D e os critérios de diagnóstico da Organização Mundial de Saúde foram utilizados com examinadores treinados. Os resultados demonstraram para crianças aos 12 anos de idade CPO-D de 3,8 em 1989 e de 2,6 em 1995. Houve aumento da porcentagem de crianças livres de cárie na dentição permanente em todas as idades (de 29% em 1989 para 51% em 1995) e na idade de 12 anos esta porcentagem passou de 5,3% em 1989 para 27,2% em 1995.

Narval; Frazão e Castellanos (1999) publicaram artigo de revisão, analisando a partir de informações disponíveis no site do Ministério da Saúde e em outras fontes de pesquisa, estudos que utilizaram o índice CPO-D e procuraram apresentar a situação da cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros nas últimas décadas do século XX. Verificaram entre os anos de 1980 a 1996, uma consistente redução nos valores do índice CPO-D aos 12 anos de idade, da ordem

de 57,8%, passando de um valor considerado “muito alto” (7,2) em 1980 para “moderado” (3,1) em 1996. Associaram essa mudança à fluoretação das águas de abastecimento público, à adição de compostos fluoretados aos dentifrícios e à descentralização do sistema de saúde brasileiro.

Freysleben; Peres e Marcenes (2000) compararam a prevalência e a severidade da cárie dentária em escolares de 12 e 13 anos de idade em estudos realizados em 1971 e 1997 em uma escola de Florianópolis, SC. Foram examinados nesses estudos, 202 e 175 escolares, respectivamente, por uma mesma examinadora previamente calibrada. O índice CPO-D apresentou redução de 9,2 em 1971 para 6,2 em 1997. Os autores concluíram que a redução do índice CPO-D (32%) encontrada em 1971 e 1997 está abaixo da verificada nacionalmente entre 1986 e 1996 (53,2%), mesmo com a presença da fluoretação das águas de abastecimento desde 1982. Acrescentaram que, se não houvessem ocorrido interrupções periódicas na fluoretação, a redução poderia ter sido maior.

Morais; Lenza e Freire (2000) investigaram a prevalência de cárie em 446 escolares da rede pública de ensino na faixa etária de 6 a 12 anos de idade no município de Dom Aquino, MT. A prevalência de cárie foi avaliada pelo índice CPO-D, seguindo os critérios recomendados pela Organização Mundial da Saúde (1997). O CPO-D médio encontrado para a amostra estudada foi 3,7. Aos 12 anos de idade o CPO-D foi 6,97 e somente 0,03% apresentavam-se livres de cárie.

Narvai; Castellanos e Frazão (2000) estudaram a evolução da prevalência de cárie em dentes permanentes da população infantil do município de São Paulo-SP, no período de 1970-1996, por meio de levantamentos epidemiológicos efetuados em escolares das redes pública e privada de ensino. Examinaram 2491 escolares na faixa etária de 12 anos. Os resultados

demonstraram uma situação de prevalência “muito alta” de cárie nos anos 60 e 70, evoluindo para um quadro de “baixa” prevalência. Concluíram que entre 1986 e 1996 o declínio de cárie dentária aos 12 anos foi de 68,2% entre os escolares.

Peres; Bastos e Latorre (2000) procuraram conhecer os fatores de risco para a alta prevalência de cárie dentária em crianças aos 12 anos de idade e utilizaram os resultados obtidos em um levantamento epidemiológico realizado em Florianópolis-SC, no ano de 1995. Compararam as diferenças sociais e de comportamento em relação à cárie dentária em dois grupos de crianças com severidades distintas de cárie dentária: um com alto (n=50) e outro com muito baixo nível da doença (n=50).

A freqüência de consumo de doces e a renda familiar foram os fatores de risco para a alta severidade de cárie. Crianças que consumiram produtos cariogênicos duas a três vezes ao dia, todos os dias, tiveram 4,4 vezes mais riscos de ter alta severidade de cárie quando comparadas com crianças que consumiram esses produtos no máximo uma vez ao dia. A renda apresentou-se como fator de risco para a alta severidade de cárie dentária, independentemente da freqüência de consumo de doces. Crianças cuja renda familiar foi menor do que cinco salários-mínimos tiveram 4,2 vezes mais riscos de apresentar alta severidade de cárie, quando comparadas com crianças cuja renda familiar foi superior a quinze salários-mínimos.

Sampaio et al. (2000), observaram a prevalência de cárie em crianças de 12 anos de idade, moradoras de áreas rurais da Paraíba, com baixo e moderado nível de flúor presente na água de abastecimento. Foram examinadas 194 crianças, destas 96 de áreas com menos de 0,2 ppmF e 98 de áreas com 0,7 a 1,0 ppmF. O CPO-D médio encontrado foi de 3,9 e 2,5, respectivamente para cada grupo,

enquanto o CPO-S registrou valores de 9,2 e 5,4. Os autores concluíram que houve baixa prevalência de cárie nas áreas com concentração moderada de flúor na água, confirmando seu efeito benéfico.

Cangussu; Coelho e Castellanos Fernandez (2001) diagnosticaram as condições de saúde bucal da população do município de Itatiba-SP, (regiões urbana e rural), nas idades de 5, 12 e 15 anos. O estudo procurou identificar grupos prioritários de intervenção e as principais necessidades de tratamento nesta comunidade. Seguindo os critérios preconizados pela Organização Mundial da Saúde (1997), avaliaram a cárie dental, doença periodontal, oclusopatias e fluorose dental. A prevalência de cárie dental na idade de 5 anos foi alta (43,1%), com diferenças entre as distintas regiões. O CPO-D encontrado aos 12 anos foi de 2,3, com diferenças não estatisticamente significantes na prevalência e severidade da cárie entre regiões, com piores condições na zona rural. Observaram que nas idades de 12 e 15 anos, a zona rural apresentou as piores condições de saúde bucal, possivelmente pela baixa cobertura da fluoretação das águas de abastecimento público, dificuldades na oferta e no acesso aos serviços de saúde. Desta forma, concluíram a importância da reorientação dos programas para grupos mais susceptíveis epidemiologicamente, com ênfase na zona rural.

Rigonato; Antunes e Frazão (2001) descreveram a experiência de cárie dentária em índios do Xingu no intuito de obter parâmetros para análise da tendência da doença em comunidades indígenas. Participaram do estudo 288 índios de quatro comunidades situadas na porção sul do Parque Nacional do Xingu. Foram aplicados os índices CPO-D, ceo-d e o índice de cuidado. Os índios apresentavam elevados níveis de cárie, em todos os grupos etários. Nas idades de 11 a 13 anos o índice encontrado foi 5,9, o índice de cuidado foi muito inferior quando comparado

com o de cidades vizinhas. Uma elevada proporção de dentes perdidos foi observada para pessoas acima de 20 anos, indicando a baixa incorporação de serviços odontológicos nessas comunidades.

Silva e Maltz (2001) avaliaram a prevalência de cárie, gengivite e fluorose em 1000 escolares (12 anos), pertencentes às redes de ensino pública e particular em Porto Alegre-RS. Utilizaram os índices sangramento gengival (ISG), CPO-D e o índice de Thylstrup e Fejerskov (ITF). A média do CPO-D, foi de 2,22, o ISG foi de 19,76% e a prevalência de escolares com fluorose foi de 52,9%, a maioria apresentando o valor 1 para o ITF. O CPO-S maior que 7 foi observado em 14,4% da amostra. As autoras observaram que o índice CPO-D encontrado foi baixo, associando-o ao uso intensivo do flúor. Não verificaram severidade da fluorose, porém detectaram a polarização da cárie e sangramento gengival em uma pequena parcela da população, que necessitava de tratamento diferenciado para o controle destas doenças.

Traebert et al. (2001) investigaram a prevalência e a severidade de cárie dentária e as necessidades de tratamento em 1473 escolares de 6 e 12 anos do município de Blumenau-SC. Compararam os alunos de escolas públicas com os de escolas privadas e observaram um índice ceo-d de 2,9 e 1,3, aos 6 anos de idade, respectivamente. A prevalência de cárie na dentição decídua foi de 60,9% em escolas públicas e de 34,9% em escolas privadas. Aos 12 anos de idade, a prevalência foi de 54,7% e o índice CPO-D de 1,5 para escolas públicas. Nas escolas particulares, a baixa taxa de respostas dos pais, ao pedido de autorização para a realização dos exames, para a idade dos 12 anos, inviabilizou os resultados. Os autores detectaram diferenças estatisticamente significativas entre crianças de escolas públicas e privadas na idade de 6 anos. A diferença nos indicadores

segundo o tipo de escola, revelou hipoteticamente, o peso de fatores sociais e econômicos que atuam na determinação das doenças.

Baldani; Narvai e Antunes (2002) abordaram as relações entre cárie dentária e fatores socioeconômicos nos municípios do Estado do Paraná no ano de 1996 com enfoque às características da prevalência de cárie dentária nos municípios, visando determinar a correlação destes índices e indicadores de desenvolvimento social. A partir de dados obtidos pela Secretaria de Estado da Saúde sobre a prevalência de cárie dentária aos 12 anos, notaram a existência de correlação significante entre o índice de cárie e vários indicadores socioeconômicos. Observaram também que os municípios com maior oferta do serviço de águas, cujo reservatórios foram fluorados apresentavam menores valores do CPO-D. Este fato evidenciou a capacidade desse método em reduzir sensivelmente o impacto negativo das desigualdades socioeconômicas.

Cangussu et al. (2002) estudaram a experiência de cárie dentária em 3313 escolares (12 e 15 anos de idade) de escolas públicas e privadas, em Salvador-BA. Procuraram identificar variáveis de acesso e cobertura dos serviços de saúde associadas a possíveis diferenças entre estes grupos. Utilizaram-se de um questionário estruturado e do índice CPO-D. Aos 12 anos de idade o CPO-D foi de 1,4 e aos 15 anos de 2,7. Compararam a distribuição da cárie entre alunos de escolas públicas e privadas e não encontraram diferenças estatisticamente significantes no CPO-D, nem na proporção de indivíduos livres de cárie. Entretanto, observaram predominância do componente obturado nos escolares de escolas particulares (71,4%), enquanto nas escolas públicas prevaleceu o componente cariado (57,7%). Apenas a variável acesso ao dentista no último ano mostrou-se

significante, indicando que o melhor nível socioeconômico no Brasil tem possibilitado maior regularidade no acesso a bens de consumo e serviços de saúde.

Queluz (2002) verificou a prevalência de cárie dentária em 400 escolares de escolas públicas e privadas nas faixas etárias de 12 e 18 anos de idade na cidade de Piracicaba-SP. Utilizou o índice CPO-D e um questionário para a coleta de dados. Observou que o índice CPO-D foi menor nos escolares aos 12 anos de idade (2,6) em comparação com os de 18 anos (7,3), e também inferior nas escolas particulares em relação às públicas.

Em escolares aos 12 anos, a pesquisadora observou que 88,5% utilizavam flúor, enquanto aos 18 anos 90,5% o faziam, sendo os números semelhantes nas escolas públicas e particulares. A maioria escovava os dentes 3 vezes ou mais, a minoria dos escolares utilizava bochecho com flúor como método preventivo aos 12 anos (38%), sendo 27% nas escolas particulares e 11% nas escolas públicas. A autora concluiu que deve existir uma maior atenção do cirurgião-dentista no estímulo à prevenção.

Sales-Peres e Bastos (2002) ao avaliarem o perfil epidemiológico de cárie dentária na Região Centro-Oeste do Estado de São Paulo em 485 escolares de 12 anos de idade, comparando o índice CPO-D em municípios fluoretados e não fluoretados, não observaram diferença estatisticamente significante entre municípios de mesmo porte, independentemente da presença ou ausência de flúor na água. Entretanto, verificaram uma alta prevalência de cárie na região, com CPO-D de 4,8. Relataram que municípios de maior porte concentram o maior número de crianças livres de cárie, ao contrário dos de menor porte. Concluíram que a meta da OMS para o ano 2000 não foi atingida e a meta para o ano 2010 está distante da realidade da região.

Traebert et al. (2002) estudaram a prevalência e severidade da cárie dental e a necessidade de tratamento odontológico na população escolar de 6 a 12 anos de idade de dois pequenos municípios brasileiros. Observaram o índice CPO-D para São João do Sul de 1,91 e para Treviso de 1,84. Estes dados demonstraram que a prevalência de cárie é inferior quando comparada à de outros pequenos municípios que utilizaram metodologias semelhantes. Observaram que a principal necessidade de tratamento odontológico era caracterizada por procedimentos clínicos simples e de rotina. Salientaram a importância de dados epidemiológicos em pequenos municípios para o adequado planejamento de serviços em nível local.

Vettorazzi (2002) avaliou a prevalência de cárie dentária de 395 escolares de 12 anos de idade de 21 instituições públicas e privadas, na cidade de Ponta Grossa/PR em 1999. Foi utilizado o índice CPO-D segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde. Verificou que 35,7% das crianças estavam livres de cárie e a média do índice CPO-D foi 2,0. A média por componentes (C= 0,62; E= 0,01; Ei= 0,04 e O= 1,35), demonstrou a presença de alta cobertura de tratamento odontológico.

Cardoso et al. (2003) aplicaram os índices CPO-S e ceo-s para estudo da distribuição da cárie em 437 escolares entre 6 e 12 anos, residentes no município de Pareci Novo-RS, o qual não apresentava sistema de fluoretação da água de abastecimento público e nem programas preventivos em saúde bucal. Observaram que 37% das crianças concentravam 70% da doença e o percentual de crianças livres de cárie entre 6 e 12 anos foi de 6,3%. Já aos 6 anos e aos 12 anos de idade, os percentuais foram de 8,5% e 3,2%, respectivamente. Destacaram que por meio do reconhecimento de crianças afetadas pela cárie é possível aplicar uma estratégia específica para este grupo, economizando recursos financeiros e tempo,

direcionando esforços à parcela da população que realmente necessite de ações preventivas e curativas.

Cypriano et al. (2003) verificaram a prevalência de cárie, doença gengival e fluorose, bem como as necessidades de tratamento de 2.805 crianças de 5 e 6 anos, matriculadas em pré-escolas municipais de Piracicaba-SP. Utilizaram os critérios recomendados pela Organização Mundial da Saúde. Os resultados obtidos demonstraram que 44,3% das crianças estavam livres de cárie aos 5 anos e 38,5% aos 6 anos de idade. O índice ceo-d foi 2,6 aos 5 anos e 3,1 aos 6 anos. Quanto às necessidades de tratamento odontológico, a maior percentagem (45,3%) correspondeu à indicação de restauração de uma superfície. Verificaram que 68,6% e 72,6% das crianças, aos cinco e seis anos, respectivamente, apresentaram sangramento à sondagem. A prevalência de fluorose dentária encontrada foi de 2,6% e 6,1% aos 5 e 6 anos. Os autores identificaram também um grupo de crianças (23%) com alta experiência de cárie, as quais concentravam a maior parte de necessidades de cuidados odontológicos. Concluíram ser importante a manutenção e continuidade de programas que já ocorrem no município e o enfoque aos serviços de promoção em saúde bucal mais efetivos e destinados a grupos mais expostos aos fatores de risco.

Peres et al. (2003) compararam a prevalência da cárie dentária em crianças de 5 e 12 anos de idade no ano de 1998, moradoras de Jaú e Bauru, duas cidades localizadas no Estado de São Paulo. As cidades têm condições socioeconômicas semelhantes, Bauru tem água fluoretada desde 1975 e Jaú teve de 1986 a 1992. A amostra compreendeu 352 participantes, 189 com 5 anos e 163 com 12 anos, sendo que 95% eram de escolas públicas. Foi utilizado o índice CPO-D para registrar a cárie dentária e observada a porcentagem de crianças livres de

cárie. O ceo-d aos 5 anos de idade nas crianças de Bauru foi de 1,1 e em Jaú de 1,3. Aos 12 anos o CPO-D foi de 2,9 e 3,5, respectivamente. As porcentagens de crianças com 5 anos livres de cárie em Bauru e Jaú foram 54,8% e 55,2%. Considerando-se a idade de 12 anos, 21,3% estavam livres de cárie em Bauru e 22,7% em Jaú. Ao comparar os resultados obtidos, os autores observaram que não houve diferença estatisticamente significante entre os grupos de Bauru e Jaú, embora na segunda cidade tenha ocorrido a interrupção do suprimento de flúor na água. Esta pequena diferença entre as cidades poderia ser atribuída ao uso de dentifrícios fluoretados, ao uso de flúor nas suas diversas formas e de enxaguatórios bucais e a maior freqüência de programas de saúde bucal nas escolas.

Pinto (2003) descreveu o levantamento epidemiológico nacional realizado em 1993 pelo Serviço Social da Indústria (SESI). Nessa pesquisa foram aplicados os mesmos critérios de diagnóstico do estudo de 1986, possibilitando a comparação dos resultados. Foram examinadas 78.293 crianças entre 7 e 14 anos em um grande número de cidades (capitais e interior) de 23 estados. Este levantamento restringiu-se à cárie dentária na idade de 12 anos e mostrou um índice CPO-D de 4,4.

Spolidorio et al. (2003) analisaram a variação de experiência de cárie nas dentições primária e permanente de 120 crianças, com idades de 6 a 8 anos, de diferentes níveis socioeconômicos, bem como identificaram os grupos de alto risco baseados em sua experiência de cárie na dentição decídua. Observaram que a prevalência de cárie na dentição decídua foi alta nos três níveis socioeconômicos. O ceo-d encontrado foi 5,1; 6,0 e 10,1 para as categorias A, B e C (classes alta, média e baixa), respectivamente. Os resultados demonstraram que, pela ordem, o segundo molar inferior decíduo, o primeiro molar inferior decíduo, o segundo molar e o

primeiro molar superior, apresentaram os maiores índices de cárie dentária. Na dentição permanente, a lesão de cárie foi mais freqüentemente observada no primeiro molar inferior. Segundo os autores, o nível socioeconômico é um fator que deve ser considerado na avaliação do risco de cárie, uma vez que as escolhas nutricionais, o grau de educação, os valores de saúde, estilos de vida e o acesso à informação e aos cuidados com a saúde estão diretamente ligados.

O último levantamento epidemiológico nacional, realizado pelo Ministério da Saúde, denominado anteriormente Projeto SB 2000 – Condições de Saúde Bucal da População Brasileira e agora renomeado SB Brasil, incluiu 250 municípios de diferentes portes demográficos. Foram examinados cerca de 175.000 indivíduos com idades variando de 18 meses a 74 anos quanto a cárie dentária, doença periodontal, oclusopatias, fluorose dentária, uso e necessidade de prótese, alterações nos tecidos moles. Dados relativos à condição socioeconômica do examinado, acesso aos serviços odontológicos e auto percepção da saúde bucal também foram investigados. Os resultados deste levantamento demonstraram que aos 5 anos de idade, a média do índice ceo-d foi 2,8, sendo o componente cariado responsável por mais de 80% do índice na idade de 5 anos.

Aos 12 anos de idade, as crianças brasileiras apresentaram em média 2,8 dentes com experiência de cárie dentária. Quase 70% destas tiveram pelo menos um dente permanente com experiência de cárie dentária. Observou-se que há uma tendência de crescimento na prevalência em função da idade, bem como grandes diversidades regionais foram percebidas em todas as idades. Tanto para a idade de 5 como para a de 12 anos, a proporção de dentes cariados é sensivelmente maior nas regiões Norte e Nordeste. Aos 12 anos os menores índices encontraram-se nas regiões Sudeste e Sul, enquanto as médias mais elevadas

foram registradas nas regiões Nordeste e Centro-Oeste. Concluiram que o declínio da cárie dentária na população infantil estava ocorrendo de forma desigual na população brasileira e o ataque de cárie e o número de dentes perdidos entre adultos e idosos eram profundamente elevados. As informações sobre as condições de saúde bucal da população brasileira subsidiarão o planejamento e avaliação de ações, além de criar e manter uma base de dados eletrônicos relativa aos principais problemas nesse campo, possibilitando um sistema nacional de vigilância epidemiológica em saúde bucal. (BRASIL, 2004).

2.2 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE: ESTUDOS INTERNACIONAIS

Salas-Wadge (1994) realizou o primeiro levantamento epidemiológico na região de Andaluzia. Examinou 2.961 indivíduos com idades de 7, 12 e 14 anos de escolas públicas e particulares em oito províncias da região. Observou que aos 7 anos de idade, 28% das crianças estavam livres de cárie, 29% aos 12 anos e 18% aos 14 anos. A média do índice ceo-d aos 7 anos foi 3,5, o CPO-D aos 12 e 14 anos foi 2,7 e 4,0, respectivamente. A experiência de cárie foi alta em Sevilha, Málaga e Granada. O autor concluiu que a variação encontrada nos indivíduos livres de cárie entre as províncias foi associada com o flúor presente na água de abastecimento. Entretanto, o aumento no consumo de açúcar e a grande quantidade da doença sem tratamento indicaram a necessidade, por parte da população, de programas de promoção de saúde, com enfoque para atividades preventivas e curativas.

Al-Mohammadi; Rugg-Gunn e Butler (1997) verificaram a experiência de cárie dentária na cidade de Riyadh, Arábia Saudita. Participaram do estudo 390

crianças, nas idades de 2, 4 e 6 anos, aproximadamente o mesmo número nas três idades estudadas. Foram utilizados os critérios de diagnóstico da cárie recomendados pela Organização Mundial da Saúde. Os resultados demonstraram que, nas três idades estudadas, a prevalência de cárie e a média do índice ceo-d foram maiores no grupo de baixa renda, embora somente tenha havido diferença estatisticamente significante entre os grupos socioeconômicos nas crianças de 6 anos. Aos 4 anos, 55% das crianças de baixo nível socioeconômico apresentaram experiência de cárie e índice ceo-d médio de 3,0. Aos 6 anos, a experiência de cárie elevou-se para 89% com índice médio de 5,0. Na maioria das crianças, independentemente do grupo socioeconômico, não houve tratamento para a doença cárie. Os autores concluíram que os pais de crianças de nível socioeconômico mais elevado têm maior conhecimento e praticam algum tipo de prevenção contra a cárie. Medidas preventivas deveriam ser implementadas para todos os grupos, desde uma idade precoce.

Truin et al. (1998) publicaram trabalho efetuado em 1996, comparando-o aos dados referentes aos anos de 1989 e 1993. Avaliaram a evolução da cárie dentária em crianças de 6 e 12 anos de diferentes níveis socioeconômicos provenientes de escolas situadas em regiões distintas e divididas em alto, médio e baixo nível socioeconômico, na cidade de Hague (Holanda). Verificaram que ocorreu um efetivo declínio na prevalência de cárie dentária nos anos em questão em todos os níveis estudados. Naquele momento a tendência da cárie dentária era a de continuar diminuindo na população de alto e médio nível socioeconômico, uma vez que o CPO-D aos 12 anos apresentava um valor de 0,3. Ao passo que, nas pessoas pertencentes ao baixo nível socioeconômico, com CPO-D em torno de 1,1 havia uma tendência de estabilização nesse índice.

Vargas; Crall e Schneider (1998) avaliaram dados obtidos em pesquisa no período de 1988 a 1994 (Third National Health and Nutrition Examination Survey). Estes dados são representativos do mais recente estudo de prevalência de cárie na infância associado a características sociodemográficas. Foram examinados na faixa etária de 2 a 18 anos de idade 10.332 indivíduos, utilizando-se dos índices CPO-D e ceo-d. As variáveis sócio-demográficas incluíram: idade, etnia e renda familiar. Observaram que crianças de renda familiar mais baixa são mais propensas à cárie e a ter níveis mais altos de dentes cariados sem tratamento, se comparadas às crianças economicamente mais privilegiadas. As crianças méxico-americanas e afro-americanas estão mais propensas a maior prevalência de cáries e necessidades de tratamentos do que as brancas não hispânicas. Os dados demonstraram a natureza progressiva das cáries dentais nas dentições decídua e permanente.

Irigoyen; Maupomé e Mejía (1999) estudaram a experiência de cárie e as necessidades de tratamento na dentição permanente entre escolares da cidade do México de diferentes níveis socioeconômicos. Utilizaram o índice CPO-D de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde. A amostra consistiu de 4.048 crianças de 6 a 12 anos de idade. 546 eram de escolas particulares e 3.502 de escolas públicas. Aos 12 anos, nas escolas particulares e públicas, 28,6% e 9,5% das crianças, respectivamente, estavam livres de cárie e os índices CPO-D foram 2,8 e 4,6. No grupo de 6 anos de idade, o ceo-d foi de 0,3 em crianças de escolas particulares e 0,5 em crianças de escolas públicas. As diferenças nos valores médios de ceo-d entre os grupos escolares foram significantes. As crianças de escolas públicas apresentaram maior prevalência de cáries (67,5%) em comparação com aquelas das escolas particulares (54,5%). As necessidades de tratamento mais

expressivas foram encontradas nas crianças de escolas públicas, em comparação com as de escolas privadas, ou seja, 83,0% e 27,6%, respectivamente.

Os autores concluíram que a experiência de cárie e necessidades de tratamentos eram consideravelmente maiores em crianças com nível socioeconômico mais baixo. As diferenças nos padrões alimentares e uso de dentifrícios poderiam explicar estes resultados, indicando que podem ocorrer condições patológicas distintas entre os grupos. Torna-se necessário conhecer a distribuição e os determinantes sociais, biológicos, comportamentais e clínicos deste processo. Esforços deveriam ser direcionados para o planejamento de programas de saúde preventivo-educativos de acordo com a realidade socioeconômica do local.

Irigoyen e Sánchez-Hinojosa (2000) investigaram a experiência de cárie dentária em escolares aos 12 anos de idade no México e as mudanças ocorridas após 9 anos de fluoretação do sal (1988-1997). Foram examinados 2.275 escolares em 1988 e 1.138 em 1997. Em ambos os levantamentos foram utilizados os critérios da OMS para o diagnóstico de cárie. A proporção de crianças livres da doença foi 10,3% no primeiro levantamento e 27,7% no segundo. A média do índice CPO-D foi 4,4 em 1988 e 2,5 em 1997, com uma redução de 43,7%. Houve uma diminuição de 50,1% do componente cariado. As necessidades de tratamento em ambos os levantamentos foram elevadas, em 1988 (82,3%) e em 1997 (72,8%). Observaram que o declínio da cárie durante esses anos esteve associada à fluoretação do sal e principalmente, ao uso de dentifrícios fluoretados. Entretanto, seria fundamental a melhoria no acesso aos serviços odontológicos, bem como a continuidade dos programas.

Jirari et al. (2000) descreveram a prevalência da cárie dentária em 3004 crianças dos 6 aos 15 anos de idade numa população marroquina. Os dados

obtidos do exame compreenderam o índice de prevalência de cárie, o índice de placa dentária, freqüência e motivo da consulta ao dentista e hábitos alimentares. Observaram que a prevalência da cárie na dentição decídua foi de 62,4% e na dentição permanente de 61,1%. Somente uma parcela muito pequena (1,6%) de crianças consultava o dentista periodicamente. Além disso, os autores verificaram que, de todas as escolas visitadas, a freqüência de consultas dentárias era muito baixa (1,1%). Apenas 26,7% destas crianças freqüentavam dentista particular. Em relação ao motivo das consultas, os dados revelaram que a maioria delas eram emergências. Ressaltaram a importância de métodos preventivos e informação à população. Observaram ainda que houve relação de causa e efeito entre o índice cárie, placa dentária cariogênica e ausência de higiene bucal com o consumo exagerado de doces.

Beiruti et al. (2001) estimaram a prevalência e severidade da cárie dentária e doença periodontal na Síria, analisando as mudanças nestas últimas duas décadas, por meio de revisão dos estudos epidemiológicos realizados entre 1980-1999, que utilizaram os critérios da Organização Mundial da Saúde para o diagnóstico da cárie dentária (dentições decídua e permanente) e o Índice Periodontal Comunitário (CPI) para a doença periodontal. Os resultados demonstraram que aos 5 anos de idade a experiência de cárie foi alta, com ceo-d variando de 4,7-5,2. O índice médio do CPO-D aos 12 anos foi 1,9-2,3. O componente cariado representou 72 a 90% do CPO-D na faixa etária de 12 a 15 anos e 26 a 30% dos 35 aos 44 anos, o componente restaurado foi muito pequeno, particularmente nas idades de 12 a 15 anos. Apesar de a grande maioria dos jovens e adultos apresentarem cálculo, somente 3 a 11% dos indivíduos de 35 aos 44 anos possuíam uma ou mais bolsas periodontais profundas. A quantidade de lesões

cariosas não tratadas foi alta. Os autores concluíram que a experiência de cárie não apresentou mudanças nestas últimas duas décadas. O aumento de cirurgiões-dentistas graduados não alterou a quantidade de lesões cariosas não tratadas; e embora as necessidades de tratamento para a doença cárie sejam altas, a remoção de cálculo para prevenir bolsas periodontais profundas não tem sido uma prioridade nos serviços odontológicos.

Carvalho; Nieuwenhuysen e D´Hoore (2001) investigaram as prováveis causas da redução da cárie dentária em crianças belgas aos 12 anos de idade e analisaram alguns fatores que poderiam estar associados com as cáries durante o período de estudo. Foram selecionadas ao acaso, na região de Bruxelas, em 1983, 533 crianças, e em 1988, 496 crianças pertencentes à mesma escola. Os índices CPO-D, CPO-S e fluorose dental foram registrados. Os hábitos de higiene bucal em casa foram considerados, principalmente em relação ao uso de pasta, freqüência de escovação, uso de fio dental, tipo de escova dental e consumo de tabletes de flúor. Ocorreu uma redução significativa nos valores médios dos índices CPO-D e CPO-S no período de estudo. Observaram uma redução de 78% na prevalência de cárie, sendo que em 1983 as meninas alcançaram valores superiores aos dos meninos, ao contrário do que ocorreu em 1998. A mudança mais notável que ocorreu entre as duas amostras foi a elevada porcentagem de crianças livres de cárie, 4% em 1983 para 50% em 1998, e o número de crianças com CPO-S igual ou maior a 9 que diminuiu consideravelmente. Apresentavam experiência de cárie 26% dos primeiros molares permanentes, contudo, a maioria estava restaurada (22%). O consumo regular de tabletes de flúor não influiu significantemente na cárie dentária, ao contrário do que foi observado com a freqüência da escovação. Estes dados indicaram que houve uma melhora considerável dos anos 80 para os anos 90,

devido principalmente aos hábitos de higiene bucal das crianças belgas e acesso aos serviços odontológicos.

Helderman e Truin (2001) realizaram uma revisão dos mais recentes estudos epidemiológicos (1985-2000) de cárie dentária e doença periodontal no Vietnã a fim de obter dados que permitissem estimar o estado de saúde bucal passado, que poderia servir como base para os futuros levantamentos nacionais. Com relação ao levantamento epidemiológico de cárie, foram utilizados os critérios de diagnóstico recomendados pela Organização Mundial da Saúde. Quatro estudos de cárie foram analisados. Os resultados demonstraram aos 12, 15 e na faixa etária de 35 a 44 anos de idade, os seguintes valores CPO-D: 1,8, 2,0 e 5,4. O número de dentes perdidos por cárie foi muito baixo em crianças no Vietnã, sendo que o CPO-D antes dos 25 anos de idade era principalmente composto por dentes cariados. Entretanto, nas idades de 35 a 44 anos aproximadamente 50% do CPO-D era composto pelo componente perdido.

Albashaireh e Al-Hadi Hamasha (2002) avaliaram a experiência de cáries em 694 escolares de 12 a 13 anos de idade em Irbid-Jordânia. O diagnóstico da cárie seguiu os critérios da OMS (1987). Os resultados revelaram um CPO-D de 2,5, sendo que o componente cariado correspondeu a 92% do CPO-D, o componente restaurado somente a 6%, o que demonstrou uma alta freqüência de crianças na fase escolar com cáries, possivelmente devido ao nível socioeconômico, que poderia ter limitado a visita ao dentista. Em média, os estudantes apresentaram 24,4 dentes hígidos, 2,3 cariados, 0,05 ausentes e 0,16 restaurados. Dos 694 escolares examinados, somente 188 estavam livres de cárie (27,1%). Dos 19432 dentes permanentes examinados, a maior freqüência foi de dentes cariados (61%) e restaurados (77%), principalmente nos primeiros molares, que em geral eram os

que estavam ausentes com maior freqüência (67%), seguidos dos segundos molares e pré-molares. Os incisivos e caninos foram os últimos dentes a serem afetados. Os autores reforçaram a necessidade de melhorar os serviços odontológicos oferecidos pelo governo para reduzir o componente cariado do CPO-D, além da educação bucal e programas preventivos, que seriam necessários para melhorar a saúde bucal destes escolares.

Hallet e O'Rourke (2002) relataram as experiências de cáries dentárias de crianças da pré-escola da região norte de Brisbane (Inglaterra) e investigaram a associação entre nível social e variáveis demográficas e a presença da doença. Uma amostra de 2515 crianças com idade entre 4 e 6 anos foi examinada, considerando-se a presença de cárie, perda de dentes, dentes/superfície restaurados e porcentagem de crianças com a doença. Um questionário foi aplicado para se obterem informações relativas ao nível social e variáveis demográficas. No total, 1668 crianças estavam livres de cárie e a média ceo-d foi de 1,4 e o ceo-s foi 2,3. Cáries dentárias ocorreram mais freqüente e severamente em crianças sem descendência caucasiana, com língua familiar que não fosse o inglês e de baixo nível socioeconômico. Observaram associações significantes da etnia, língua e nível socioeconômico da criança com a presença de cárie.

Yee e McDonald (2002) analisaram a experiência de cárie e a sua prevalência na dentição decídua (5 a 6 anos) e na dentição permanente (12 a 13 anos) de escolares da região central e ocidental do Nepal. Um total de 2177 (5 a 6 anos) e 3323 (12 a 13 anos) escolares das áreas urbana e rural foram examinados. A prevalência de cárie e a média do ceo-d dos 5 aos 6 anos de idade foi 67% e 3,3 (urbana 64% e 2,9; rural 78% e 4,0). De 12 a 13 anos, a prevalência de cárie e a média do CPO-D foram 41% e 1,1 (urbana 35% e 0,9; rural 54% e 1,5). Os autores

consideraram que o nível socioeconômico, dieta, qualidade de vida, renda *per capita*, educação e maior índice de desenvolvimento humano são fatores determinantes relacionados com a melhor saúde bucal em muitos países industrializados. O estudo demonstrou alta prevalência de cárie entre os escolares de 5 a 6 anos de idade e em ambos os grupos a maior necessidade de tratamento foi para a cárie dentária. Programas de promoção de saúde bucal e prevenção da doença deveriam ser priorizados, bem como o tratamento curativo emergencial, com o emprego de diamino fluoreto de prata e técnica restauradora atraumática.

Bönecker e Cleaton-Jones (2003) analisaram a tendência da prevalência e severidade da cárie dentária na América Latina e Caribe. Realizaram uma revisão de estudos que usaram os critérios da OMS e foram publicados entre os anos de 1970 a 2000 entre crianças com idades de 5 a 6 e 11 a 13 anos. A pesquisa consistiu em escolher bases de dados para o estudo, como Medline, Popline, ExtraMed, EMBASE e Info Latino Américo. A pesquisa *on line* detectou 438 estudos, sendo que 266 não eram de levantamentos epidemiológicos. Dos 172 artigos epidemiológicos, apenas 30 (17%) estavam de acordo com os critérios de inclusão, 46 (27%) estavam fora da faixa etária selecionada ou não forneciam as informações necessárias e 96 (56%) continham dados insuficientes de fonte. Após a análise, observaram que houve um declínio evidente durante os 30 anos na média dos índices avaliados, sendo estatisticamente significativo tanto para a América Latina como para o Caribe. Entretanto, este estudo apresenta algumas lacunas, tais como diferentes padronizações nas metodologias utilizadas nos estudos, confiabilidade nos critérios de inclusão, não disponibilidade de informações essenciais, pois eram de acesso limitado, devido à forma de publicação ou mesmo à forma de recuperação da informação, ainda que resumida. Devido a esta dificuldade,

os autores sugerem um sistema de base de dados internacionais que monitore as alterações na saúde bucal, cujos registros apresentem mais detalhes do que aqueles disponíveis no banco de dados da OMS, de forma a tornar as revisões mais completas e atualizadas.

Ivankovic et al. (2003) avaliaram a prevalência de cárie dentária após a guerra, em crianças de 6 (n=238) e 12 anos (n=318) de idade, na Bósnia e Herzegovina em 1997. Utilizaram os índices ceo-d e CPO-D segundo os critérios da OMS. Aos 6 e 12 anos de idade a média do ceo-d/CPO-D foi de 4,9 e 6,2. Estavam afetadas pela cárie dentária 86% e 94% das crianças, respectivamente. Em adultos o índice CPO-D aumentou para 15,1 predominando os componentes perdidos e restaurados. Concluíram que a condição bucal era precária e a média do CPO-D em todos os grupos investigados podia ser considerada alta. Os efeitos da guerra de 1991 a 1995 nas condições sociais e no sistema de cuidados à saúde poderiam ser considerados para explicar tal situação.

Leung e Chu (2003) descreveram a experiência de cárie dental e o estado periodontal de crianças aos 12 anos de idade de uma região rural de Qinghai-China e compararam o estado de saúde bucal entre crianças Han e minorias étnicas. A pesquisa foi desenvolvida em 2001 e contou com a participação de todas as crianças de 12 anos das três maiores escolas primárias. Foram examinadas 196 crianças, destas 118 eram Han e 78 pertenciam a minorias étnicas que viviam em Qinghai desde que nasceram. Utilizaram o índice CPO-D segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde e informações sobre hábitos de higiene bucal, freqüência ao dentista foram coletados por entrevista. A prevalência de cárie na dentição permanente foi muito baixa em ambos os grupos. Os resultados

mostraram que 48% das crianças nunca haviam realizado escovação dentária, e 93% nunca freqüentaram o dentista.

A população amostrada apresentou um CPO-D médio mais baixo do que populações urbanas nacionais daquela área. O mesmo não ocorreu no aspecto do comportamento de saúde bucal e condição periodontal das crianças pesquisadas entre os grupos, o que demonstrou ser necessária a implantação de programas de prevenção e promoção da saúde bucal para aquelas escolas, e políticas de cuidados com a saúde apropriados para que haja desenvolvimento gradual e eficaz na Região do Oeste da China.

Monroy et al. (2003) compararam a prevalência e a severidade da cárie dentária encontrada em estudos de levantamento epidemiológico conduzidos em três áreas do México em dois diferentes períodos, compreendidos entre 1987-1988 e 1997-1998. No primeiro levantamento (1987-1988) participaram 7590 escolares de 6 a 10 anos de idade. No segundo participaram escolares da mesma faixa etária, constituindo uma amostra de 8164 crianças. Para comparar a prevalência e severidade da cárie dentária nestes dois períodos, foi usada a média dos valores dos componentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D). Verificaram que estes valores foram significantemente menores no período de 1997-1998 para todas as idades. As regiões de Tabasco e Nova Leon atingiram as metas recomendadas pela OMS para o ano 2000 (aos 12 anos CPO-D≤3,0), com índices de 2,67 e 1,72, respectivamente. Entretanto, o Distrito Federal apresentou CPO-D de 3,11. A redução na prevalência de cárie dentária observada pelo índice CPO-D, encontrada nos diferentes períodos, foi associada a fatores diversos, incluindo o consumo de sal fluoretado, uso de dentifrícios e enxaguatórios e melhor acesso aos serviços odontológicos.

Pitts et al. (2003) relataram os resultados dos exames padronizados de cáries de 170.731 crianças de 5 anos de idade da Inglaterra e País de Gales. Essas pesquisas coordenadas do ano de 2001-2002 foram as mais recentes de uma série, que procura monitorar a saúde bucal das crianças e avaliar os serviços odontológicos. A cárie dentária foi diagnosticada através do método visual sem utilização de radiografia ou transiluminação de fibra-ótica. Os resultados demonstraram uma grande variação nos dados de prevalência de cárie na Grã Bretanha, País de Gales e territórios ingleses, variando de 0,8 em Jersey até 2,7 em Gwent.

A média do ceo-d na Inglaterra e País de Gales foi de 1,5 (C=1,1, P=0,2, R=0,2). No total de crianças, 40% apresentava experiência de cárie. Os percentuais variavam nas diferentes regiões, sendo 23% em Jersey, 29% em Essex, 61% em Gwent e 54% em Greater Manchester. As tendências, com o passar do tempo demonstraram um leve aumento de 3% em todo o ceo-d para a Inglaterra e País de Gales, comparado com a melhora de 4% vista nos 2 anos anteriores. Os componentes cariado e perdido sofreram aumento, enquanto o restaurado diminuiu. Os autores concluíram que não houve melhora na saúde bucal das crianças aos 5 anos de idade. Ainda permaneciam grupos com a doença que necessitavam de cuidados odontológicos.

Saravanan; Anuradha e Bhaskar (2003) avaliaram a prevalência da cárie dentária e as necessidades de tratamento de 2022 escolares entre 5 a 12 anos de idade em Pondicherri-Índia. A cárie dentária foi avaliada pela condição dental e as necessidades de tratamento, conforme preconizou a Organização Mundial da Saúde (1997). A prevalência da cárie dentária foi de 44,4% aos 5 anos de idade, os meninos apresentaram um ceo-d de 1,91 e as meninas 1,45. Aos 12 anos a

prevalência da cárie foi 22,3% e o CPO-D foi 0,40 e 0,55, para os meninos e meninas, respectivamente. As necessidades de tratamento revelaram maior tendência para restaurações em uma superfície, seguida de duas ou mais superfícies a serem restauradas. Concluíram que as metas da Organização Mundial da Saúde para o ano 2000 foram atingidas na amostra examinada.

Diante da revista de literatura, percebe-se que tanto para o conhecimento da situação de saúde bucal, como para o estabelecimento de ações de vigilância epidemiológica é importante considerar os dados, que devem ser fidedignos e completos, gerando informações relevantes para o planejamento adequado das políticas de saúde e avaliação das atividades desenvolvidas. Até o presente momento o município de Maringá não dispunha de dados sobre a prevalência de cárie dentária em escolares de 6 e 12 anos de idade, o que deu suporte para o desenvolvimento da presente pesquisa.

3 PROPOSIÇÃO

Os objetivos do presente estudo foram:

1. Avaliar a prevalência de cárie em dentes decíduos e permanentes, nas idades de 6 e 12 anos, incluindo escolares da rede pública de ensino, residentes na zona urbana do município de Maringá-Pr.

2. Contribuir com o processo de vigilância epidemiológica, por meio da comparação dos resultados desta pesquisa com os obtidos em levantamentos anteriores.

4 MATERIAL E METODOS

Esta pesquisa foi realizada no município de Maringá, localizada no Noroeste do Estado do Paraná, a 434 quilômetros da capital Curitiba, numa localização estratégica representando importante corredor de importação e exportação, movimentando negócios para as mais variadas regiões do país e em especial com os países do Mercosul.

O município de Maringá tem uma superfície de 473.064,19 km², sendo a área urbana de 128.260 Km² e possui uma área verde que corresponde a 25,95 m² por habitante. Com pouco mais de 50 anos de existência é atualmente a terceira maior cidade do Estado do Paraná e o 66º município mais populoso do país, com 303.550 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000), sendo 295.900 (97,5%) urbana e 7.650 (2,5%) rural.

As águas de abastecimento público são fluoretadas desde 1970 em uma concentração variando de 0,6 ppm a 0,9 ppm, abrangendo 86 % da população.

A programação em saúde bucal do município inclui a Clínica do Bebê, procedimentos educativos e preventivos oferecidos aos escolares, tais como escovação supervisionada e bochechos fluoretados. Existe ainda tratamento curativo para crianças e adultos, nas vinte e cinco unidades básicas de saúde. O atendimento é feito por cirurgiões-dentistas e estagiários de duas faculdades de Odontologia.

A metodologia utilizada para a realização desta pesquisa seguiu as recomendações do Manual do Coordenador do Projeto SB Brasil – Condições de

Saúde Bucal da População Brasileira no ano 2000 e o levantamento epidemiológico foi realizado no período de 20 de agosto a 20 de outubro de 2003.

Empregou-se uma amostra aleatória, composta de 610 escolares (328 meninas e 282 meninos), dos quais 266 eram crianças de 6 anos de idade e 344 de 12 anos. Com a finalidade de obter-se um grupo representativo da população escolar, todas as escolas da rede pública de ensino, estaduais e municipais, da zona urbana do município de Maringá, tiveram alguns de seus alunos, nas idades estudadas, incluídos na amostragem.

O registro da prevalência de cárie seguiu os critérios recomendados pela Organização Mundial da Saúde (1997). Para a dentição decídua utilizou-se o índice ceo-d (Gruebbel apud CHAVES, 1986), representativo do número de dentes cariados (c), com extração indicada (e) e obturados (o), segundo a unidade dente. Para a dentição permanente utilizou-se o índice CPO-D (KLEIN; PALMER, 1977), representativo do número de dentes cariados (C), com extração indicada ou extraídos (P) e obturados (O),segundo a unidade dente.

Os participantes foram examinados em suas escolas, em ambientes claros como pátios, salas de aula e de vídeo, sala da coordenação, biblioteca, sempre sob luz natural. Foram examinadas de 8 a 10 crianças por dia, sempre no início da manhã e da tarde.

As etapas seguidas e os procedimentos adotados nesse estudo foram organizados e discutidos em tópicos.

4.1 APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

O projeto de pesquisa, que antecedeu a execução deste trabalho foi submetido à análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa - CEP da UEPG e foi aprovado sob nº protocolo 05696/2003 e parecer nº 007/2003 (Anexo A).

4.2 UNIVERSO DE ESTUDO

O delineamento foi do tipo transversal e o universo de estudo constituiu-se de crianças das faixas etárias de 6 e 12 anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas nas escolas públicas do município de Maringá-PR.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere a composição da amostra em determinadas idades índices e grupos etários os quais foram utilizados na presente pesquisa com algumas modificações. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997). Assim, optou-se por trabalhar com os grupos de 6 e 12 anos de idade. Para avaliar os níveis de doenças bucais na dentição decídua normalmente é utilizada a idade índice de 5 anos, porém na presente pesquisa, por questões de facilidade, localização e identificação das crianças, utilizou-se a idade de 6 anos.

Quanto à idade de 12 anos é especialmente importante, pois foi escolhida como a idade de monitoramento global da cárie para comparações internacionais e o acompanhamento das tendências da doença ao longo do tempo.

4.3 SELEÇÃO DAS ESCOLAS

As listas das escolas municipais e estaduais foram fornecidas pela Secretaria da Educação, mediante solicitação da pesquisadora. Correspondência com texto explicativo abordando os objetivos desta pesquisa foi entregue pessoalmente (Apêndice A). De posse da relação dos estabelecimentos de ensino, identificaram-se as escolas de 1º grau freqüentadas por crianças de 6 e 12 anos.

Todos os estabelecimentos de ensino que apresentavam escolares nessas faixas etárias foram incluídos. A decisão de envolver todas as escolas justificou-se pela observação de que a realidade de cada uma é variável dentro do município, e de que existem diferenças na infra-estrutura, localização, organização, coordenação, dinâmica, número de alunos, entre outros aspectos.

Foram excluídas da pesquisa as escolas particulares e as de educação especial em que a totalidade das classes eram destinadas aos portadores de deficiências. Assim, constituíram-se na unidade observacional desta pesquisa somente as escolas pertencentes a rede pública de ensino.

As escolas foram contactadas por meio de correspondências entregues pessoalmente aos seus diretores e obteve-se autorização para a realização dos exames clínicos nos respectivos estabelecimentos de ensino. Solicitou-se também informações sobre as classes existentes na escola e o número de alunos em cada classe (Apêndice B).

Todas as escolas concordaram em participar da pesquisa e então foram incluídas no estudo trinta e oito escolas estaduais e trinta e cinco municipais.

4.4 TAMANHO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra (n), foi definida aplicando-se as seguintes fórmulas :

$$n_0 = \left(\frac{z_{\alpha/2}}{e} \right)^2 \hat{p}\hat{q} \qquad n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

Onde :

$z\frac{\alpha}{2}$ é o escore Z da distribuição normal;

e é o erro amostral;

$\hat{p}$ a proporção amostral;

$\hat{q} = 1 - \hat{p}$ e N é o tamanho da população.

Neste trabalho, para um total de 6.937 crianças, considerando-se um nível de confiança de 95%, um erro amostral de 4% e uma proporção amostral de 50%, obteve-se um tamanho de amostra de 552 crianças.

4.5 SELEÇÃO DOS ESCOLARES

O pesquisador deve estar atento, as várias fontes de viés a que toda pesquisa dessa natureza está exposta. Uma delas refere-se à identificação dos indivíduos a serem examinados, os quais não podem, em nenhuma hipótese, serem escolhidos por conveniência, ou seja, vontade do sujeito da pesquisa em ser

examinado, seja vontade da autoridade sanitária, do coordenador local, examinador ou outro membro da equipe de campo. Esse procedimento deve se dar sempre por sorteio. A observância dessa regra assegura a aleatoriedade da amostra, uma das propriedades fundamentais para que ela seja considerada representativa da população de referência. (BRASIL, 2000).

Para cada estabelecimento de ensino foi solicitada à direção, uma relação das crianças de 6 e 12 anos que freqüentavam a unidade escolar. Os escolares que freqüentavam o turno da noite não foram considerados. A relação dos alunos nas referidas faixas etárias foi fornecida em uma lista já consolidada com o nome de todos os escolares, não sendo realizada a construção de uma lista geral por ordem alfabética.

Pelas listas, os escolares foram ordenados numericamente, e selecionados pela técnica de amostragem estratificada proporcional (Anexo B). Os quadros 2 e 3 apresentam informações relativas a distribuição das escolas, ao número total de alunos matriculados de 6 e 12 anos e da amostra mínima sorteada para exame.

Após o sorteio das crianças a serem examinadas e de posse das autorizações dos diretores, efetuou-se em cada escola, o contato com os alunos sorteados. Cada um recebeu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C), com as devidas informações do que seria realizado. As crianças foram instruídas a levar o documento a seus pais ou responsáveis para preenchimento e assinatura. As autorizações foram recolhidas pelas orientadoras da escola.

Prevendo-se a ausência de algum escolar no dia do exame ou a falta de autorização assinada, sorteou-se um número maior. A amostra reserva foi obtida,

geralmente duplicando-se o número da amostra mínima estabelecida (Quadros 2 e 3).

O levantamento epidemiológico incluiu somente as crianças cujos pais autorizaram os exames e que estavam presentes no ambiente escolar nos dias das avaliações, totalizando 610 crianças.

4.6 CALIBRAÇÃO E FASE PILOTO

Antes dos trabalhos serem iniciados nas escolas, os examinadores receberam um treinamento correspondente ao período de calibração.

4.6.1 Padronização dos exames epidemiológicos

A padronização dos exames foi realizada conforme o Manual do Coordenador Projeto SB Brasil. As divergências de diagnóstico podem ocorrer entre os diferentes examinadores (erros entre examinadores) ou entre diferentes exames de um mesmo grupo de pessoas, por parte de um mesmo examinador (erros intra examinador), ao longo do tempo (PERES; TRAEBERT; MARCENES, 2001). É importante lembrar que no caso da calibração entre os examinadores o objetivo não era estabelecer quem estava certo ou errado, mas verificar quais examinadores estavam divergindo de forma mais significativa, reduzindo a variabilidade entre eles.

A Organização Mundial da Saúde recomenda a adoção de alguns critérios para assegurar a fidedignidade dos achados e minimizar erros de

diagnóstico (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997). Em linhas gerais, a calibração dos examinadores, objetiva:

- assegurar uma uniformidade de interpretação, compreensão e aplicação dos critérios para as doenças e condições a serem observadas e registradas;
- assegurar que cada examinador pudesse examinar de maneira uniformemente padronizada;
- minimizar variações entre os diferentes examinadores.

A equipe de coleta de dados foi formada por quatro cirurgiões-dentistas examinadores que contaram com o apoio de auxiliares para realizar suas atividades. Todos participaram de treinamento e calibração para adequado diagnóstico e registro dos dados da pesquisa.

Antes de se proceder ao treinamento teórico e prático, a pesquisadora, coordenadora do levantamento e da calibração, organizou toda a infra-estrutura necessária, o que incluiu um contato prévio com a escola na qual se faria a calibração. Procurou-se verificar nessa escola a existência de pessoas dentro das faixas etárias exigidas para o treinamento. A autorização para a realização dos exames foi obtida por meio de carta enviada aos pais ou responsáveis, com explicações sobre os objetivos e a rotina do estudo.

4.6.2 Etapas da Calibração

Primeira etapa: Treinamento Teórico

A primeira etapa da calibração consistiu de treinamento teórico, utilizando-se de transparências que continham todo o conteúdo de interesse da pesquisa. A equipe de trabalho foi reunida e durante quatro horas foram apresentados e estudados os critérios dos índices ceo-d e CPO-D, as instruções fornecidas no manual da Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997) e a ficha clínica (Anexo C) elaborada para esta pesquisa.

Esta reunião oportunizou o debate e o esclarecimento de eventuais dúvidas da equipe e permitiu estabelecer uma rotina de trabalho de forma seqüencial e organizada.

Segunda etapa: Treinamento Prático

Cada participante da equipe examinou 6 crianças de cada idade de estudo para fixação dos critérios. A equipe (examinador e anotador) permaneceu sentada e as crianças passavam de cadeira em cadeira até que todos os examinadores tivessem realizado o exame bucal. Nessa etapa, o examinador e o anotador discutiram com os outros membros da equipe as discrepâncias identificadas nos achados clínicos, critérios de diagnóstico, codificações e erros de registro, com o objetivo de alcançar um nível aceitável de concordância. Esta fase foi de extrema importância, pois possibilitou aos participantes a busca da assimilação

uniforme de todos os critérios e regras de decisão. Em casos de divergência entre os examinadores, procurou-se um consenso a partir da discussão e interpretação dos critérios de exame.

Terceira etapa: Calibração

A calibração nesta fase ocorreu da mesma maneira que a etapa anterior, exceto pelo número de pessoas examinadas, que foi maior. Da mesma forma, os examinadores e seus respectivos anotadores permaneceram sentados, sendo que as crianças passavam de cadeira em cadeira até que todos os dentistas tivessem realizado o exame em todas as crianças. Participaram deste exercício 30 crianças por faixa etária. Os exames foram realizados, sem que houvesse qualquer comunicação entre os examinadores. Cada examinador realizou exames repetidos em 15 crianças para avaliar a manutenção dos critérios de diagnóstico. Esta etapa durou aproximadamente oito horas. Os dados encontrados nessa fase serviram de base para os cálculos de concordância intra e inter examinadores.

Quarta etapa: Discussão Final

A última etapa do exercício foi destinada à discussão final dos resultados, e serviu para que a equipe de examinadores estivesse completamente familiarizada com todos os procedimentos de exame e de registro, critérios de diagnóstico, anotações nos formulários e manejo de instrumentos e materiais antes do início do trabalho de campo. Nessa etapa também foi possível discutir os resultados dos cálculos de concordância.

4.6.3 Concordância intra e inter examinador

A avaliação da concordância fez parte do treinamento e calibração, à medida que eventuais discordâncias eram identificadas, discutidas e reduzidas para valores aceitáveis. Com esse procedimento foi possível aos examinadores o desenvolvimento de um entendimento claro a respeito dos critérios apresentados.

No processo de concordância intra examinador o indivíduo foi examinado uma segunda vez pelo mesmo examinador, sendo os resultados comparados entre os dois exames.

A utilização do teste estatístico *Kappa* descrito pela Organização Mundial da Saúde, em 1997, serviu de base para essa etapa do estudo. O valor de *Kappa* informa a proporção de concordância além da esperada pelo acaso e varia de “menos 1” para “ mais 1”, sendo que “menos 1 “ significa completa discordância e “mais 1”, concordância perfeita (PERES; TRAEBERT; MARCENES, 2001). Os resultados encontrados no teste Kappa, mostrados nos Quadros de 4 a 6, indicaram boa e ótima concordância intra e inter examinadores, pois os valores situaram-se entre 0,61 e 0,80 e até foram superiores a 0,80, indicativos de ótima concordância (LANDIS; KOCH, 1977).

4.7 EXAME DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL

Para a avaliação da cárie dentária, foram utilizados os critérios recomendados pela Organização Mundial da Saúde (1997). No Quadro 1 podem ser visualizados os códigos e critérios utilizados para o exame de cárie dentária.

CÓDIGO	
Dentes permanentes	Dentes decíduos
0 = hígido	A
1 = cariado	B
2 = restaurado e cariado	C
3 = restaurado sem cárie	D
4 = perdido por cárie	E
5 = perdido por outras razões	F
6 = selante, verniz	G
7 = apoio de ponte ou coroa	H
8 = dente não erupcionado	K
T= Trauma (fratura)	T
9 = dente excluído	L

Fonte: OMS
Quadro 1 – Resumo dos Códigos para o exame de cárie dentária.

4.7.1 Critérios de diagnóstico

- Coroa hígida (0 ou A), quando inexiste evidência de cárie tratada ou não. Deve ser codificada como uma coroa sadia uma coroa com os seguintes sinais:

- manchas esbranquiçadas;
- descoloração ou manchas rugosas não amolecidas quando tocadas com uma sonda periodontal;
- fóssulas e fissuras do esmalte manchadas que não apresentam sinais visuais de escavação ou amolecimento da base ou das paredes detectáveis pela sonda;
- áreas do esmalte escuras, brilhantes, manchadas, em um dente com fluorose moderada ou severa;
- lesões que, pela sua distribuição ou história, ou por exame visual/táctil, pareçam ser devidas a abrasão.

- Coroa cariada (1 ou B), quando uma lesão em fóssula, fissura ou em superfície lisa (vestibular,lingual) apresentar uma cavidade

inquestionável, base ou parede com amolecimento detectável, restauração temporária ou, ainda, que tenha selante mas também esteja cariada. Inclui casos em que só a raiz é remanescente e a destruição da coroa foi devida à cárie.

- Coroa restaurada ou cariada (2 ou C), quando uma ou mais restaurações definitivas estiverem presentes e ao mesmo tempo uma ou mais áreas estiverem cariadas. Não há distinção entre cáries primárias e secundárias, ou seja, se as lesões estão ou não em associação física com a restauração.

- Coroa restaurada sem cárie (3 ou D), neste caso uma ou mais restaurações estão presentes, inexistindo cárie primária ou recorrente em qualquer parte da coroa dentária. Um dente com coroa colocada em razão de cárie inclui-se nesta categoria, mas se a coroa for resultante de outras causas, como trauma ou suporte de prótese é codificada como 7 ou G.

- Dente perdido devido a cárie (4 ou E), utilizado quando um elemento da dentição permanente ou temporária tenha sido extraído por causa de cárie. Para a dentição temporária este código deve ser aplicado apenas quando o indivíduo estiver numa faixa etária na qual a esfoliação normal não constitui justificativa suficiente para a ausência.

- Dente perdido por outra razão que não seja a cárie (5 ou F), caso a ausência seja motivada por causas ortodônticas, periodontais ou seja congênita.

- Selante de fissura (6 ou G), para casos em que um selante de fissura tenha sido colocado na superfície oclusal ou esta tenha sido alargada para receber um compósito. Se o dente possui selante e está cariado, deve ser codificado como 1 ou A (cárie).

- Apoio de ponte, coroa ou veneer (7 ou H), indicando um dente que é parte de uma prótese fixa. Este código pode ser usado para coroas colocadas por outras razões que não a cárie e para veneers ou laminados que cobrem a superfície vestibular do dente, sempre que não houver evidência de cárie ou restauração.

- Dentes não-erupcionados (8 ou K), quando o dente permanente ou decíduo ainda não tenha sido erupcionado, atendendo à cronologia da erupção. Não se incluem dentes perdidos por problemas congênitos, trauma. Este código não é incluído no cômputo final relativo ao índice CPO-D.

- Trauma/ Fratura (T,T), quando uma ou mais superfícies foram perdidas como resultado de trauma e não há evidência de cárie.

- Dente excluído (9 ou L), aplicado a qualquer dente que não possa ser examinado por qualquer razão (por exemplo: devido à existência de bandas ortodônticas que impeçam o exame, hipoplasia severa, etc). Quando há 5 ou mais dentes, com bandas o portador será excluído da amostra. Braquetes, em qualquer número, não inviabilizam os exames.

O exame foi realizado de maneira sistemática e ordenada, dente por dente, iniciando pelo dente 18, terceiro molar superior direito (ou segundo molar superior direito decíduo, no caso de dentição decídua e terminando em geral pelo dente 48, terceiro molar inferior direito (ou segundo molar inferior direito decíduo).

4.8 INSTRUMENTOS E MATERIAL

Os dados coletados foram registrados em uma ficha adaptada para o índice CPO-D a partir da ficha simplificada da Organização Mundial da Saúde. Essa

ficha, incluiu os códigos e critérios adotados para cada uma das condições pesquisadas (Anexo C). Cada equipe recebeu um suprimento diário de fichas de acordo com o número de exames a serem realizados. Outros materiais foram utilizados, tais como:

- prancheta
- lápis, borracha e caneta
- espátulas de madeira
- sonda tipo "*ball point*"
- luvas e máscaras
- gaze
- álcool

A Organização Mundial da Saúde (1997) preconizou a utilização de sondas periodontais, especialmente desenhadas para estudos epidemiológicos (sonda *ball point*) de cárie dentária, com o objetivo de eliminar detritos situados sobre os dentes e melhorar a visualização (PERES; TRAEBERT; MARCENES, 2001). As Figuras 1 e 2 mostram uma sonda modelo "*ball point*".

Tal instrumento era previamente esterilizado e não foram adotados procedimentos destinados a permitir sua reutilização no mesmo dia.

Figura 1: Sonda modelo "*ball point*".

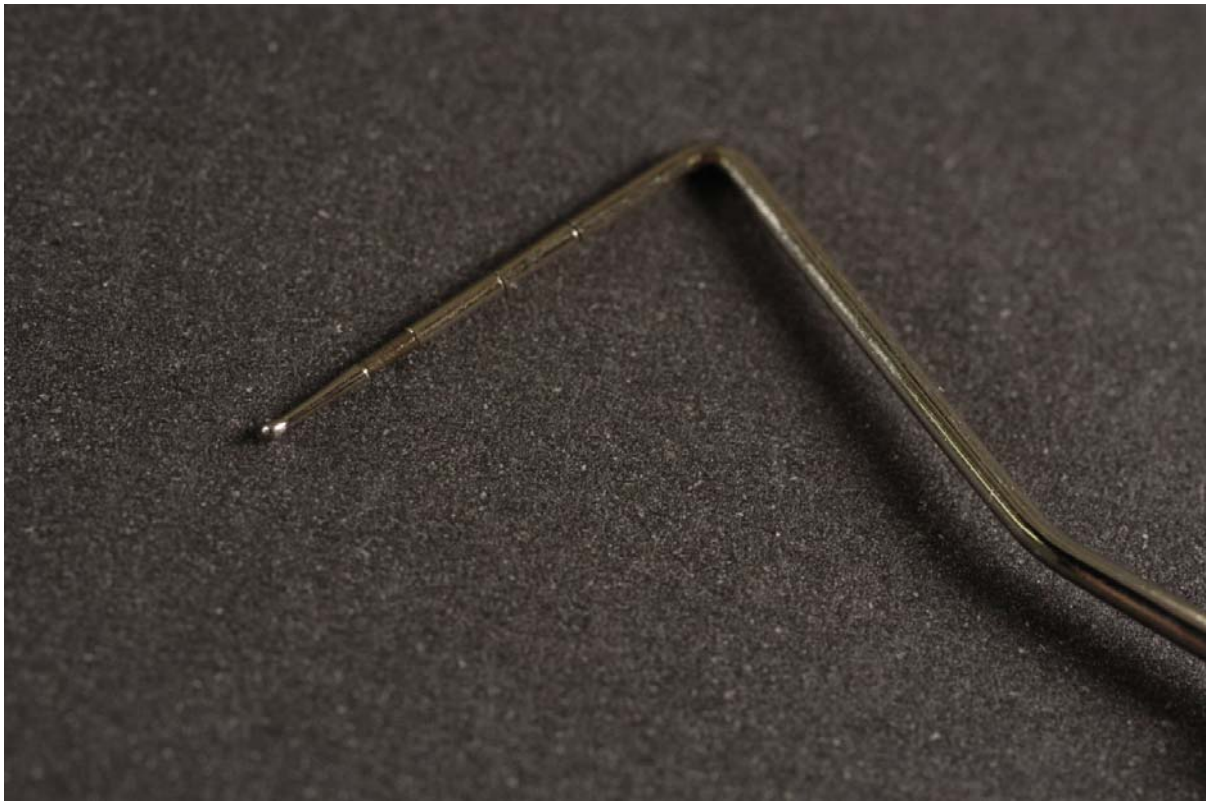

Figura 2: Visão mais aproximada da parte ativa da sonda.

4.9 PROCESSAMENTO DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

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 foi objeto de minuciosa análise para detecção de erros de digitação e/ou preenchimento de fichas.

O software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 8.0 foi empregado para o processamento de dados e análise estatística.

Nome das escolas municipais	Nº de alunos matriculados		Nº de alunos sorteados para amostra mínima	
Idades	6 anos	12 anos	6 anos	12 anos
Ângela V. Borin	64	0	5	0
Celestin Freinet	40	0	3	0
Lázara Villela	20	24	2	2
Delfim Moreira	0	10	0	1
Ulysses Guimarães	69	59	6	5
Fernão Dias	16	12	1	1
João Gentilin	7	13	1	1
José de Anchieta	8	0	1	0
Machado de Assis	8	37	1	3
Olga Ferreira	44	4	4	0
Diderot A. R. Loures	59	1	5	0
Jose Marchesini	16	45	1	4
Ruy A. Alegretti	29	27	2	2
Victor Beloti	11	11	1	1
Milton Santos	44	51	4	4
Midufo Vada	27	42	2	3
João B. Sanches	50	68	4	5
Luiz G. Sampaio	84	2	7	0
Oscar P. Santos	39	3	3	0
Helenton Cortes	36	61	3	5
Angelina Meneguetti	70	4	6	0
Aniceto Matti	41	5	3	0
Manuel D. Silva	63	7	5	1
Octavio Periotto	27	46	2	4
Jesuína De Freitas	90	21	7	2
Mariana Dias	85	63	7	5
Odette A. Rosa	82	5	7	0
Renato Bernardi	32	51	3	4
Agmar dos Santos	49	37	4	3
Benedita N. Lima	26	5	2	0
Lídia Silva	54	77	4	6
Miriam Palandri	49	8	4	1
Nadyr Alegretti	56	102	4	8
Piveni Moraes	59	2	5	0
Rosa Palma Planas	110	4	9	0
Subtotal	1564	907	125	72
Total Geral	2471			

Quadro 2 - Número total de alunos de 6 e 12 anos de idade, matriculados nas escolas municipais e número da amostra mínima sorteada para o exame.

Nome das escolas estaduais	Nº de alunos	matriculados	Nº de alunos	sorteados para amostra mínima
Idades	6 anos	12 anos	6 anos	12 anos
Adaile Maria Leite	29	82	2	7
Oswaldo Cruz	109	0	9	0
Silvio Barros	42	43	3	3
Rui Barbosa	0	118	0	9
Instituto de Educação	100	178	8	14
Odete R. G. Castro	48	9	4	1
Ipiranga	29	66	2	5
Tomaz E. A. Vieira	69	82	5	7
Byington Júnior	0	44	0	4
Rodrigues Alves	28	133	2	11
Pres. Kennedy	0	67	0	5
Zuleide S. Portes	143	8	11	1
Theobaldo Santos	18	46	1	4
Vital Brasil	0	198	0	16
Maria Goretti	28	38	2	3
Oberon F. Dittert	72	46	6	4
Geraldo Braga	51	43	4	3
J.K. de Oliveira	34	51	3	4
Vinícius de Morais	0	77	0	6
João XXIII	19	105	2	8
Elvira B. dos Santos	13	35	1	3
Marco A. Pimenta	19	18	2	1
Gabriela Mistral	47	1	4	0
Branca M. Fernandes	0	253	0	20
Brasílio Itibere	25	80	2	6
Dirce de A.Maia	0	57	0	5
Ariovaldo Moreno	58	7	5	1
Parque Itaipu	0	40	0	3
Campos Salles	21	0	2	0
Maria B. Planas	17	34	1	3
João de Faria Pioli	88	173	7	14
Alfredo Moises Maluf	0	129	0	10
Unidade Polo	0	261	0	21
Duque de Caxias	69	149	5	12
Gastão Vidigal	76	185	6	15
José Darcy	25	4	2	0
Tânia Ferreira	0	182	0	14
Trancredo Neves	0	147	0	12
Subtotal	1277	3189	101	254
Total Geral	4466			

Quadro 3 - Número total de alunos de 6 e 12 anos de idade, matriculados nas escolas estaduais e número da amostra mínima sorteada para o exame.

EXAMINADORES	KAPPA
Examinador A Examinador B	0,90
Examinador A Examinador C	0,94
Examinador A Examinador D	0,86
Examinador B Examinador C	0,91
Examinador B Examinador D	0,86
Examinador C Examinador D	0,86

Quadro 4 - Concordância inter examinadores para cárie de coroa aos 6 anos de idade.

EXAMINADORES	KAPPA
Examinador A Examinador B	0,80
Examinador A Examinador C	0,85
Examinador A Examinador D	0,80
Examinador B Examinador C	0,82
Examinador B Examinador D	0,76
Examinador C Examinador D	0,82

Quadro 5 - Concordância inter examinadores para cárie de coroa aos 12 anos de idade.

EXAMINADORES	KAPPA
Examinador A	0,98
Examinador B	0,95
Examinador C	0,97
Examinador D	0,72

Quadro 6 - Concordância intra examinador para cárie de coroa.

5 RESULTADOS

As Tabelas 1 e 2 apresentam a distribuição dos escolares examinados, segundo idade, sexo e tipo de escola (municipal e estadual). Foram examinados 610 escolares, dos quais 266 (43,61%) eram crianças de 6 anos de idade e 344 (56,39%) de 12 anos. Pertenciam às escolas municipais 224 (36,72%) crianças e às escolas estaduais 386 (63,28%). Entre os escolares examinados, 328 eram meninas e 282 meninos. A maior parte das crianças pertenciam às escolas estaduais e eram do sexo feminino.

Os resultados do levantamento epidemiológico estão nas Tabelas de 3 a 7.

Observa-se, na Tabela 3, aos 6 anos um índice ceo-d médio de 1,8 e um CPO-D médio de 1,5 aos 12 anos de idade. Estavam livres de cárie de cárie 47,7% e 50% dos escolares aos 6 e 12 anos, respectivamente. A média de dentes decíduos cariados foi igual a 1,0, com predomínio sobre o componente obturado (0,7). Cabe destacar a participação pouco expressiva do componente perdido “P”, em todas as idades, o que revela uma tendência positiva dos serviços odontológicos em manter os dentes decíduos e permanentes. Aos 12 anos, o componente obturado (1,1) predominou sobre o componente cariado (0,4) evidenciando uma situação de relativo acesso aos serviços assistenciais.

Aos 12 anos, houve diferença estatisticamente significante (p=0,032) no CPO-D entre o sexo masculino e feminino. Os meninos apresentaram um CPO-D maior quando comparado as meninas (Tabela 5). Já na idade de 6 anos também pode-se observar que os meninos apresentaram maior ceo-d do que as meninas (Tabela 4), porém esta diferença não foi estatisticamente significante (p=0,745).

Aos 6 anos de idade apresentavam-se livres de cárie 47,7% das crianças, sendo que 30,8% apresentavam ceo-d variando de 1 a 3, 17,3% de 4 a 7 e somente 4,3% ceo-d>8. Observou-se que 21,6% da população concentrava a maior parte da doença cárie, confirmando o fenômeno da polarização (Gráfico 1).

Aos 12 anos de idade apresentaram-se livres de cárie 50,0% dos indivíduos. A percentagem de escolares com CPO-D de 1 a 3 foi 33,2%, de 4 a 7, 21,6% e apenas 2,1% com CPO-D>8. 23,7% concentraram a maior parte da doença (Gráfico 1).

Comparando-se a distribuição da cárie dentária entre escolas municipais e estaduais não foram identificadas diferenças estatisticamente significantes no ceo-d (Tabela 6). Mas estas diferenças foram observadas para a idade de 12 anos (Tabela 7).

Tabela 1 - Número e porcentagem de crianças examinadas, segundo idade e sexo. Município de Maringá, 2003.

IDADE	SEXO				TOTAL	
	FEMININO		MASCULINO			
	n	%	n	%	n	%
6	134	21,97	132	21,64	266	43,61
12	194	31,80	150	24,59	344	56,39
TOTAL	328	53,77	282	46,23	610	100

Tabela 2 - Número e porcentagem de escolares examinados, segundo idade e tipo de escola pública. Município de Maringá, 2003.

IDADE	TIPO DE ESCOLA				TOTAL	
	MUNICIPAL		ESTADUAL			
	n	%	n	%	n	%
6	151	24,75	115	18,85	266	43,61
12	73	11,97	271	44,43	344	56,39
TOTAL	224	36,72	386	63,28	610	100

Tabela 3 - Condição dentária: CPO-D, desvio padrão, composição do índice CPO-D, percentagem de indivíduos livres de cárie, segundo a idade. Município de Maringá, 2003.

IDADE	n	CPO-D ceo-d	Desvio padrão	C	P	O	% livres de cárie
6	266	1,83	2,58	1,03	0,07	0,73	47,7
12	344	1,50	2,11	0,38	0,01	1,10	50,0

Tabela 4 - Distribuição da freqüência, ceo-d médio, segundo sexo em escolares de 6 anos de idade em Maringá, 2003.

SEXO	n	ceo-d (média)	Desvio padrão
Masculino	132	1,88	2,57
Feminino	134	1,78	2,61
TOTAL	266	1,83	

p=0,745

Tabela 5 - Distribuição da freqüência, CPO-D médio, segundo sexo em escolares de 12 anos de idade de Maringá, 2003.

SEXO	n	CPO-D (média)	Desvio padrão
Masculino	150	1,77	2,29
Feminino	194	1,29	1,94
TOTAL	344	1,50	

p=0,032

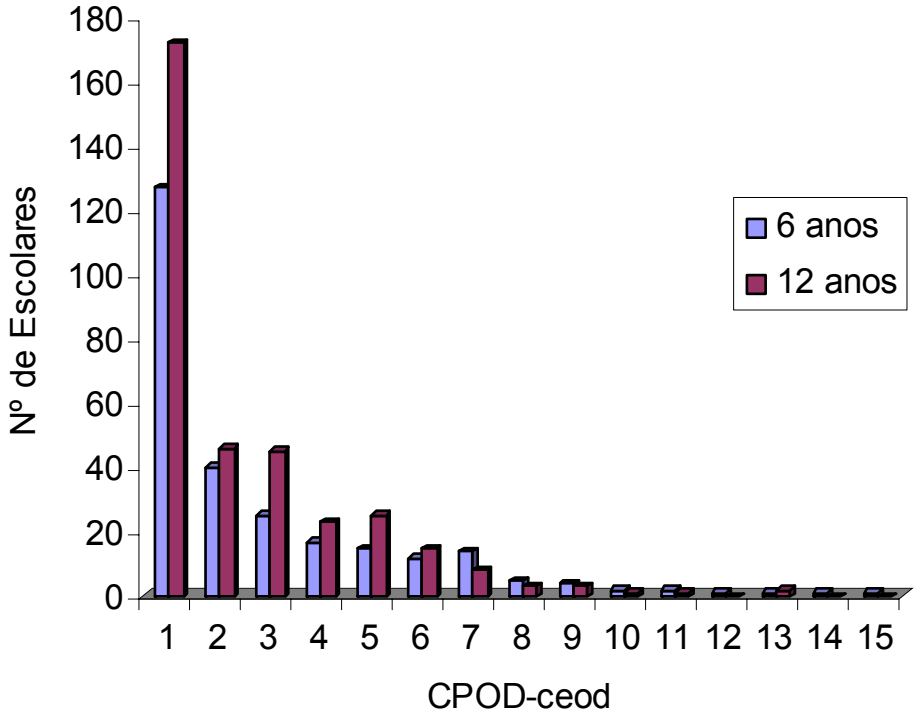

Gráfico 1 - Distribuição de freqüência dos valores dos índices ceo-d e CPO-D, nas idades de 6 e 12 anos. Município de Maringá, 2003.

Tabela 6 - Distribuição da freqüência, ceo-d médio, segundo tipo de escola em estudantes de 6 anos de idade de Maringá, 2003.

TIPO DE ESCOLA	N	ceo-d (média)	Desvio padrão
Municipal	151	1,74	2,50
Estadual	115	1,95	2,69
TOTAL	266	1,83	

Tabela 7 - Distribuição da freqüência, CPO-D médio, segundo tipo de escola em estudantes de 12 anos de idade de Maringá, 2003.

TIPO DE ESCOLA	N	CPO-D (média)	Desvio padrão
Municipal	73	2,41	2,81
Estadual	271	1,25	1,81
TOTAL	344	1,50	

p=0,745

Os dados epidemiológicos são fontes importantes para o conhecimento da situação epidemiológica da população, sendo essencial tanto para o nível de planejamento quanto para o de execução de serviços odontológicos superando o caminho do empirismo caracterizado pelo atendimento indiscriminado de livre demanda e atuando nos grupos de maiores riscos (ESPIRIDIÃO; TUMANG, 1994).

A evolução do ceo-d aos 6 anos de idade é ilustrado no Gráfico 2. Os dados são representativos da pesquisa atual (2003) e de levantamentos epidemiológicos de anos anteriores (1991 e 1994). Pode-se observar um incremento da média de cárie no município para esta idade. Para a idade de 12 anos, o Gráfico 3 demonstra uma outra situação, na qual se observa uma acentuada redução da média de cárie, medida pelo índice CPO-D, no período entre 1991 e 2003.

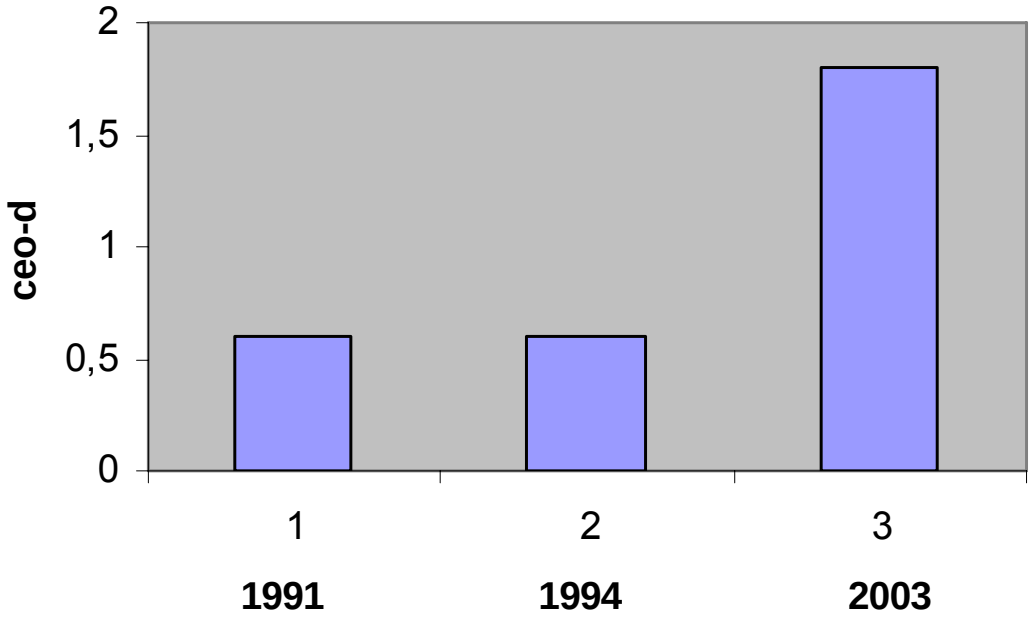

Gráfico 2 - Evolução do índice ceo-d em escolares de 6 anos de idade do município de Maringá, PR, de 1991 a 2003.

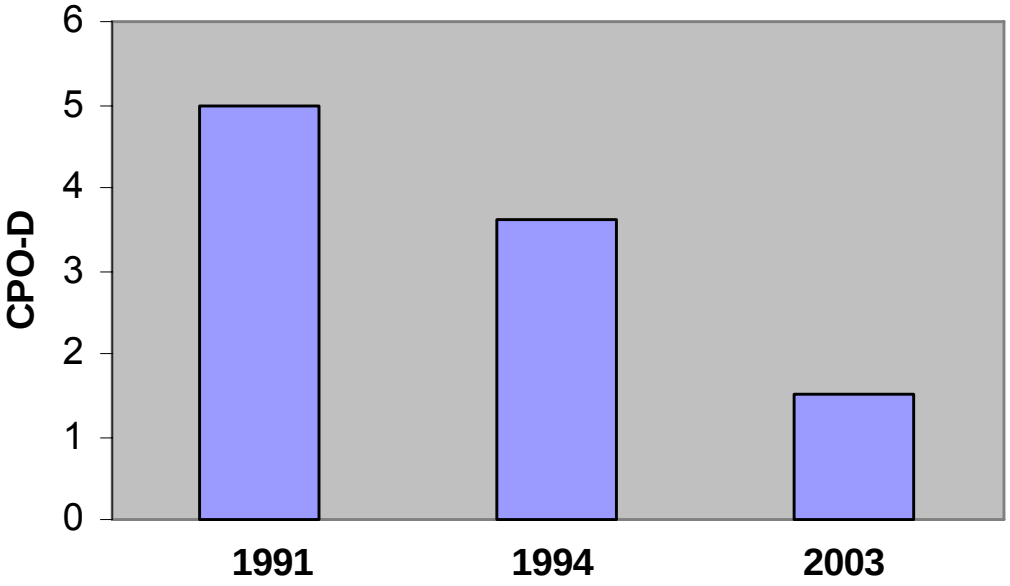

Gráfico 3 - Evolução do índice CPO-D em escolares de 12 anos de idade do município de Maringá, PR, de 1991 a 2003.

6 DISCUSSÃO

Estudos internacionais recentes mostraram uma tendência geral de declínio na prevalência da doença cárie em crianças e adolescentes. Na dentição permanente, a redução tem sido mais acentuada aos doze anos de idade (MARTHALER et al., 1996). Contudo, em alguns países europeus centrais e orientais, a prevalência dessa doença ainda permanece alta (BONECKER; CLEATON-JONES, 2003; CARVALHO; NIEUWENHUYSEN; D`HOORE, 2001; IRIGOYEN; SÁNCHEZ-HINOJOSA, 2000; IVANKOVIC et al., 2003; MARTHALER et al., 1996; MEDEIROS; WEYNE, 2001; MONROY et al., 2003; SALAS-WADGE, 1994; TRUIN et al., 1998; WIDSTRÖM et al., 2001). Este fato é também constatado no trabalho de revisão de literatura realizado por Beiruti et al. (2001), na Síria, no qual os autores não detectaram mudanças na prevalência de cárie nas dentições decídua e permanente nas últimas duas décadas.

Alguns fatores como desemprego, inflação, declínio na renda familiar e a privatização dos serviços odontológicos observados em vários países da Europa podem ser uma ameaça à utilização dos serviços odontológicos, e as primeiras vítimas geralmente são as crianças (MARTHALER et al., 1996).

No Brasil, esta tendência de declínio da cárie também tem sido constatada nas várias pesquisas nacionais (BASTING; PEREIRA; MENEGHIM, 1997; BRASIL, 1996; DE PRETTO et al., 1985; DINI et al., 1999; FREYSLEBEN; PERES; MARCENES, 2000; MOREIRA; PEREIRA; OLIVEIRA, 1996; NARVAI; FRAZÃO; CASTELLANOS, 1999; NARVAI; CASTELLANOS; FRAZÃO, 2000). Porém, os progressos experimentados por pré-escolares e escolares brasileiros ainda não se repetem entre jovens e adultos (PINTO, 2003).

Na realidade, os resultados de estudos de prevalência de cárie têm mostrado grande variação regional. Assim, no Estado do Paraná, os dados do levantamento epidemiológico em saúde bucal realizado em 1996, indicaram aos doze anos de idade, um índice CPO-D de 5,2. Apenas 7% dos municípios apresentaram-se com prevalência baixa (índice 2,3), 28% moderada, 46% alta e 19% muito alta (BALDANI; NARVAI; ANTUNES, 2002). Da mesma forma, em estudo realizado no Estado de São Paulo aos 12 anos de idade, no período de 1990 a 1995, os resultados revelaram que em apenas 4% dos municípios a prevalência de cárie dentária foi baixa, sendo alta ou muito alta em cerca de 80% deles, com uma média geral de 4,8 (PERES; NARVAI; CALVO, 1997).

Alguns pesquisadores (BALDANI; NARVAI; ANTUNES, 2002; PERES; NARVAI; CALVO, 1997; SALES-PERES; BASTOS, 2002) observaram que a categoria de moderada a baixa prevalência de cárie predominava entre os municípios de grande porte, com mais de 50.000 habitantes. O estudo realizado pela Secretaria do Estado de São Paulo, em 1998, também demonstrou que os valores CPO-D tendem a ser menores nos municípios de maior porte demográfico.

Os resultados dos estudos citados discordam do primeiro levantamento epidemiológico de abrangência nacional (BRASIL, 1988), o qual afirmou que crianças e adolescentes de cidades de grande, médio e pequeno porte não apresentavam diferenças significativas entre os índices epidemiológicos, principalmente os de cárie dentária.

Na idade de doze anos, a comparação dos resultados obtidos na presente pesquisa com os valores de dois estudos anteriores (1991 e 1994), demonstrou que desde o primeiro levantamento houve uma redução do índice CPO-D de 70%. O aumento de 50% no número de crianças livres de cárie aos doze anos

de idade se revela promissor, uma vez que, em 1994, a percentagem de crianças nessas condições era de 3,3%.

Na idade de seis anos, embora a média do índice ceo-d tenha aumentado de 0,6 para 1,8, houve alteração positiva no número de crianças livres de cárie, passando de 29,5% (1994) para 47,7% em 2003.

Semelhante ao que ocorre em outras localidades, a redução da prevalência de cárie dentária pode estar relacionada a alguns fatores, tais como: ações de educação e promoção em saúde, maior acesso aos serviços odontológicos, aumento da exposição ao flúor, modificações no consumo de açúcar, melhoria das condições de vida e a descentralização do Sistema Único de Saúde (BASTING; PEREIRA; MENEGHIM, 1997; CANGUSSU et al., 2002; DE PRETTO et al., 1985; MOREIRA; PEREIRA; OLIVEIRA, 1996; NADANOVSKY, 2000; NARVAI; FRAZÃO; CASTELLANOS, 1999; WEYNE, 2003). Além destes fatores, destaca-se que a partir de 1960, diversos programas e ações isoladas têm sido desenvolvidos no país, especialmente aquelas voltadas à saúde bucal dos escolares, na faixa etária dos seis aos quatorze anos, considerados de maior risco à doença cárie (PINTO, 1993). Outros estudiosos (NARVAI; FRAZÃO; CASTELLANOS, 1999), acrescentaram que a adequada conjugação de cobertura de água fluoretada e dentifrícios constituem-se na base das análises para explicar o acentuado declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros.

Em muitos países industrializados, o nível socioeconômico, dieta, renda *per capita*, educação e o maior índice de desenvolvimento humano são fatores determinantes relacionados com a melhor saúde bucal (YEE; McDONALD, 2002).

Neste estudo, aos seis anos, 47,7% das crianças estavam livres de cárie (Tabela 3), e esse valor está próximo da expectativa de 50% prevista na meta número um da Organização Mundial da Saúde para o ano 2000. Aos doze anos, 50% dos escolares estavam livres de cárie, porém uma pequena parcela deles (23,7%) concentrava alto valor CPO-D (4 a 15), conferindo a eles a maior parte das necessidades de tratamento (Gráfico 1). Da mesma forma há um grupo de polarização para a dentição decídua de 21,6%.

Pode-se constatar que o índice ceo-d encontrado foi maior do que o CPO-D. Provavelmente, este fato está relacionado aos programas preventivos que contemplam uma faixa etária maior. Tradicionalmente os programas de saúde escolar no Brasil têm enfocado os alunos matriculados em escolas de 1º grau, sendo os cuidados odontológicos curativos e preventivos realizados a partir dos sete anos. Os poucos estudos que envolveram crianças do nascimento aos seis anos, revelaram que a dentição temporária beneficiou-se bem menos do recente “boom” preventivo (PINTO, 2003).

Outro fator importante a ser considerado pode estar relacionado a uma higiene bucal tardia na dentição decídua por parte das mães e à melhor habilidade das crianças no autocuidado bucal à partir dos seis anos de idade (YEE; McDONALD, 2002). Na maioria das vezes, as crianças com menos idade negligenciam sua higiene bucal, caso não haja uma supervisão direta por parte dos pais ou responsáveis. Existe ainda uma falta de entendimento dos leigos sobre a importância da dentição decídua, que por ser temporária, é menos atendida. Como conseqüência, na primeira dentição, a prevalência de cárie é maior do que na dentição permanente. Este fato é incomum nos países desenvolvidos, mas comum

nos países em desenvolvimento, tais como: Zanzibar, Tanzânia, Madagascar, China, Sri Lanka e Índia (YEE; McDONALD, 2002).

A literatura científica tem evidenciado que, conforme aumenta a idade, há um aumento na média do CPO-D (AL-MOHAMMADI; RUGG-GUNN; BUTLER, 1997; BASTING; PEREIRA; MENEGHIM, 1997; CANGUSSU et al., 2002; FREIRE et al., 1999; HELDERMAN; TRUIN, 2001; IVANKOVIC et al., 2003; PERES et al., 2003; QUELUZ, 2002; TOMITA et al., 1996; VARGAS; CRALL; SCHNEIDER, 1998).

O valor do índice CPO-D encontrado neste estudo (1,5 aos doze anos), ainda que regional, foi inferior aos que são relatados na literatura para a mesma idade (ALBASHAIREH; AL-HADI HAMASHA, 2002; BRASIL, 2004; CANGUSSU; COELHO; CASTELLANOS FERNANDEZ, 2001; HELDERMAN; TRUIN, 2001; IVANKOVIC et al., 2003; MONROY et al., 2003; MORAIS; LENZA; FREIRE, 2000; PERES et al., 2003; QUELUZ, 2002; SILVA; MALTZ, 2001; VETTORAZZI, 2002) e semelhante aos citados por Cangussu et al. (2002), Carvalho, Nieuwenhuysen e D´Hoore (2001) e Traebert et al. (2001).

Utilizando-se como referência o banco de dados da Unidade de Saúde Bucal da Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004), com informações de cada nação (181 países) sobre cárie dentária aos doze anos de idade, nota-se que a situação atual de Maringá, com CPO-D médio de 1,5, não difere do que já foi observado em países, tais como: o Sri Lanka 1,4 (1995), Cuba 1,4 (1998), a Dinamarca 1,5 (1998), Portugal 1,5 (1999), El Salvador 1,4 (2000) e a Noruega 1,5 (2000). Os dados levantados nesta pesquisa são inferiores aos observados em outros países como a Bélgica 1,6 (1998), a França 1,9 (1998), Bahamas 1,6 (2000), a Tailândia 1,6 (2001), Israel 1,7 (2002) e a Grécia 2,2 (2000), e ainda bem mais favoráveis quando comparados aos da Espanha 2,3 (1994),

Bolívia 4,7 (1995), Honduras 3,7 (1997), a Nicaragua 2,8 (1997), a Costa Rica 2,3 (1999), o Japão 2,4 (1999), o Paraguai 3,8 (1999), a Albânia 3,0 (2000), a Bulgária 4,4 (2000), a Polônia 3,8 (2000), Macau 2,7 (2001) e do Camboja 2,3 (2002).

Segundo Medeiros e Weyne (2001), a Dinamarca, Finlândia, Reino Unido, França, Nova Zelândia, Islândia e Espanha se destacaram entre os países que exibiram as reduções mais expressivas do CPO-D aos doze anos de idade.

De acordo com relato de Marthaler et al. (1996), dos cinqüenta e três países da Europa, somente dois (Azerbaijão e Mônaco) não dispunham de dados avaliados, trinta e um países (62%) alcançaram a meta da Organização Mundial da Saúde para os doze anos de idade e dezenove países (38%) ainda não conseguiram atingir esta meta.

A redução significativa da cárie dentária observada nesta pesquisa aos 12 anos de idade tem acompanhado a tendência nacional de queda e o valor atual é considerado baixo pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

O último levantamento epidemiológico nacional em saúde bucal (SB Brasil), concluído em 2003, apresentou para o Paraná, aos 5 anos, um ceo-d igual a 2,6 (BRASIL, 2004). No que diz respeito aos dados nacionais, não ocorreram diferenças entre os índices ceo-d e CPO-D (ceo-d=2,8 e CPO-D=2,8). Assim, o município de Maringá com índices de 1,8 e 1,5 aos 6 e 12 anos, respectivamente, encontra-se em uma situação mais favorável.

O presente trabalho não investigou a renda familiar dos escolares, mas, todos os examinados eram de escolas públicas, onde existe maior tendência ao acesso de crianças de menor poder aquisitivo. Sob esta ótica, os resultados podem ser considerados bons, pois a literatura tem mostrado que existe forte influência do fator socioeconômico na prevalência de cárie. O tipo de escola já foi

apontado como um indicador do nível socioeconômico no ambiente urbano, uma vez que crianças com uma maior renda geralmente freqüentam escolas particulares, em oposição às crianças de baixa renda, que freqüentam principalmente escolas públicas (IRIGOYEN; MAUPOMÉ; MEJÍA, 1999).

A presença de uma pior condição bucal tem sido encontrada em indivíduos com maiores privações econômicas, culturais e educacionais. A renda, um dos indicadores que permite avaliar a situação socioeconômica de uma população, é considerada uma variável com alto poder discriminatório, isto é, crianças pertencentes a famílias com diferentes níveis de renda apresentam diferenças importantes nos indicadores de saúde. À medida que a renda se eleva, decresce o CPO-D médio aos 12 anos (LORETTO et al., 2000; TOMITA et al., 1996).

As crianças de renda familiar mais baixa são mais propensas à cárie e a ter níveis mais altos de dentes cariados sem tratamento, se comparadas às crianças economicamente mais privilegiadas (VARGAS; CRALL; SCHENEIDER, 1998).

O primeiro levantamento epidemiológico realizado no Brasil, em 1986, também evidenciou a influência da renda familiar na experiência de cárie e uma menor efetividade dos programas preventivos direcionados às pessoas de baixa renda (BRASIL, 1988).

A afirmativa feita até meados dos anos oitenta, de que a cárie dentária era uma doença que se manifestava igualmente em pobres e ricos não prevaleceu, visto que indivíduos situados nos estratos de mais alta renda possuem melhores condições bucais do que aqueles com maiores privações econômicas (PINTO, 2003).

De acordo com Hallet e O´Rourke (2002), pré-escolares com cárie dentária freqüentemente são de nível socioeconômico baixo, e recentes estudos da Europa demonstraram que crianças pertencentes a famílias cujos pais não concluíram os estudos apresentavam maiores índices de cárie dentária, quando comparados com os de nível socioeconômico alto.

Estudos comparativos entre escolas públicas e privadas, detectaram diferenças na prevalência de cárie, com piores indicadores da doença em estudantes de escolas públicas (AL-MOHAMMADI; RUGG-GUNN; BUTLER ,1997; FREIRE et al., 1999; IRIGOYEN; MAUPOMÉ; MEJÍA, 1999; QUELUZ, 2002; SILVA; MALTZ, 2001; TRAEBERT et al., 2001; YEE; MCDONALD, 2002). Entretanto, outros estudos não encontraram estas diferenças (CANGUSSU; COELHO; CASTELLANOS FERNANDEZ, 2001; NARVAI; CASTELLANOS; FRAZÃO, 2000).

Independentemente do indicador socioeconômico usado (renda, classe social, escolaridade ou ocupação), as desigualdades sociais adicionadas ao processo de exclusão social trazem efeitos nefastos, observados na saúde em geral, e por conseqüência na saúde bucal. Indivíduos com baixa renda possuem mais problemas de saúde bucal e usam menos os serviços odontológicos, quando comparados a indivíduos com maior renda.

A análise dos componentes dos índices fornece mais informações a respeito da real condição bucal. Nesta pesquisa foram observadas diferenças nos componentes dos índices ceo-d e CPO-D. Aos seis anos, o componente cariado foi o de maior peso na composição do índice ceo-d. O mesmo foi verificado em outros levantamentos realizados no Estado de São Paulo (1999); e na cidade de Piracicaba (1996) conforme citado por Cypriano et al.(2003).

Aos doze anos de idade houve um predomínio do componente restaurado, indicando uma alta cobertura odontológica a estas crianças, concordando com os resultados encontrados por Vettorazzi (2002) na cidade de Ponta Grossa e discordando de Beiruti e Taifour (2001), que estimaram a prevalência e severidade da cárie dentária na Síria. Observaram que o componente cariado representou 72 a 90% do CPO-D na idade de doze a quinze anos. Albashaireh e Al-Hadi Hamasha (2002) verificaram em escolares na faixa etária de 12 a 13 anos de idade que 92% apresentaram o maior peso do componente cariado e apenas 6% do componente restaurado, demonstrando uma alta freqüência de crianças na fase escolar com a doença. Narvai; Castellanos e Frazão (2000) e Cangussu et al. (2002) também verificaram a predominância do componente cariado em escolares advindos de estabelecimentos públicos.

Os dados obtidos no Levantamento Epidemiológico no Estado de São Paulo, durante os anos de 1982 a 1998, envolvendo um número expressivo de municípios e escolares com idades de 5 a 12 anos, indicaram que a percentagem de dentes extraídos aumentava conforme a idade.

Segundo Pinto (2000) em países sem programas de saúde pública eficazes, nos quais a população não tem acesso a serviços odontológicos regulares, o crescimento do índice durante a adolescência e principalmente na fase adulta se dá primeiro em função do componente “P”, predominando de forma ampla sobre os componentes “C” e “O”. O último levantamento epidemiológico nacional denominado SB Brasil – Condições de saúde bucal da população brasileira demonstrou que a perda dentária precoce é grave e a necessidade de algum tipo de prótese começa a surgir a partir da faixa etária de 15 a 19 anos (BRASIL, 2004).

Esta situação não foi observada neste estudo, pois o componente “P” teve uma participação pouco expressiva em ambas as dentições, revelando uma tendência positiva dos serviços odontológicos em manter os dentes decíduos e permanentes. Outro fator a ser considerado foi a mudança de atitude dos profissionais em privilegiar o grupo de 6 a 14 anos com medidas preventivas e procedimentos que respeitassem os princípios de uma Odontologia menos invasiva.

Os resultados deste estudo demonstraram uma melhor condição bucal dos escolares, pois nas duas idades foi maior a percentagem de crianças livres de cárie, quando comparados tanto aos dados nacionais (1986 e 1996) quanto aos de estudos realizados nos anos anteriores no mesmo município (1991 e 1994). Contudo, não é demais lembrar das limitações na comparação de dados, tendo em vista que esses levantamentos utilizaram diferentes metodologias.

O conhecimento sobre a experiência de cárie na dentição decídua é importante, pois pode ser um forte preditor de cárie na dentição permanente, possibilitando analisar a condição bucal quanto a estar ou não favorável para a erupção dos primeiros molares permanentes (CYPRIANO et al., 2003).

Os dados europeus (MARTHALER et al., 1996) apontaram para índices ceo-d na faixa etária dos cinco aos sete anos, no período de 1991 a 1995, oscilando entre 0,9 a 8,5; e quando o ceo-d era próximo de 2,0, observou-se que aproximadamente 50% das crianças não tinham experiência de cárie, assemelhando-se aos resultados obtidos no presente estudo.

O baixo índice de cárie encontrado em Maringá pode estar associado não somente à fluoretação das águas de abastecimento público, mas também a outros fatores, tais como: maior acesso aos serviços odontológicos, programas educativos e preventivos, uso de dentifrícios fluoretados, influência de programas

públicos de atenção ao escolar - como o programa de bochecho semanal de flúor e orientação das técnicas de higiene bucal.

No Brasil, a fluoretação das águas de abastecimento público teve início em 1953, no município de Baixo Guandu (ES). Desde então, outras cidades passaram a adotar tal medida, comprovando a eficácia do método pela redução de cáries. Em 1974, foi aprovada a Lei Federal nº 6050, regulamentada pelo Decreto nº 76872 de 22/12/75, que determinou a obrigatoriedade de fluoretação das águas em todos os municípios com estação de tratamento. (BASTING; PEREIRA; MENEGHIM, 1997).

No Paraná, somente no ano de 2003, quinze municípios tiveram suas águas fluoretadas, sendo que 95% da população urbana e 85% da população total são beneficiadas por tal método. (ALCANTARA, 2004).

Quanto a distribuição da amostra por sexo, observa-se na Tabela 1, maior participação do sexo feminino, o mesmo ocorreu em outros estudos (BRASIL, 2004; SILVA; MALTZ, 2001). A predominância do sexo feminino está relacionada com a distribuição por sexo da população brasileira (CANGUSSU; COELHO; CASTELLANO FERNANDEZ, 2001; CANGUSSU et al., 2002).

Na Tabela 4, pode-se observar que não houve diferença estatisticamente significante no ceo-d entre os sexos, em concordância com a literatura (CHAVES, 1986; CYPRIANO et al., 2003; HOLT, 1990; TOMITA et al., 1996). Em estudo anterior realizado no município de Maringá (1996), as meninas apresentaram maior média ceo-d em relação aos meninos. Contudo em estudo realizado por Yee e McDonald em 2002, os autores encontraram diferenças significativas no ceo-d de meninos e meninas.

Na Tabela 5, avaliando-se o índice CPO-D aos 12 anos de idade, observou-se que o maior valor ocorreu no sexo masculino, concordando com os dados encontrados por Sales-Peres e Bastos (2002). Segundo esse estudo, algumas justificativas podem ser elaboradas em favor do sexo feminino, como a maior conscientização para o autocuidado, realização melhor e por mais vezes ao dia do controle mecânico de placa; ou os meninos talvez tenham um menor rigor com a própria saúde. Para Loretto et al. (2000), os hábitos de higiene incorporados na cultura das populações denotam um aspecto social relevante para o binômio saúde e doença, e que estes devem ser iniciados em idade precoce, permeando o crescer da criança e consolidando-se na adolescência.

Os dados desta pesquisa diferem dos resultados obtidos por Saravam; Anuradha e Bhaskar (2003), que encontraram um CPO-D aos 12 anos maior para o sexo feminino. Já Sampaio et al. (2000) não encontraram diferenças estatisticamente significantes entre os sexos, quanto à prevalência de cárie.

Nas escolas municipais a única fonte de alimentação das crianças provém da merenda escolar, preparada na maioria das vezes, com a orientação de nutricionistas. Por outro lado, nas escolas estaduais há a cantina, onde os escolares podem comprar seu lanche e assim aumentar a freqüência de ingestão de sacarose. Mesmo assim, diferenças estatisticamente significantes nos indices ceo-d não puderam ser observadas entre esses estabelecimentos (Tabela 6).

Aos 12 anos de idade, diferentemente da idade de 6 anos, os alunos pertencentes as escolas municipais apresentaram maior valor CPO-D (Tabela 7).

Os resultados obtidos neste estudo permitem concluir que a meta da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o ano 2000, que estabeleceu um índice CPO-D igual ou menor que 3,0 para a idade de 12 anos, foi atingida. Para o ano

2010, o objetivo esperado pela OMS é o de se alcançar um índice CPO-D inferior a 1,0, o que provavelmente será alcançado pelo município, desde que ocorra a manutenção e a continuidade de programas.

NISHI et al. (2002), ao analisarem a prevalência de cárie de muitos países bem sucedidos, geralmente mostraram uma distribuição distorcida da doença, ou seja, um grupo de crianças com valores CPO-D altos ou muito altos, enquanto o resto da população mostrou valores baixos ou sem cáries. Segundo Nadanovsky (2000), a maior parte das cavidades cariosas se concentra em uma minoria de crianças, o chamado grupo de polarização. De acordo com Weyne (1997), este fenômeno consiste na concentração da maior parte das doenças e das necessidades de tratamento em uma pequena parcela da população.

O fenômeno da polarização da cárie tem sido documentado tanto em crianças como em adultos (BALDANI; NARVAI; ANTUNES, 2002; CARDOSO et al., 2003; FREIRE et al., 1999; NARVAI; CASTELLANOS; FRAZÃO, 2000; SALES-PERES; BASTOS, 2002; SILVA; MALTZ, 2001). Esse padrão de prevalência de cárie encontrado atualmente em países desenvolvidos se caracteriza por uma prevalência menor do que 3,0 e uma concentração polarizada de um número maior de cavidades cariosas em uma pequena parcela da população, quantitativo este que, não ultrapassa 20 a 25 % do total da amostra (WEYNE; MEDEIROS, 2000).

Nesta pesquisa, a soma dos escolares com ceo-d e CPO-D maiores do que três (4 a 14) resultou nos percentuais de 21,6% e 23,7%, respectivamente. Então, verifica-se que esses valores estão de acordo com os percentuais do grupo de polarização mencionados na literatura.

É importante ressaltar que diversos estudos regionais têm demonstrado reduções na prevalência de cárie, contudo essa tendência de queda

não parece ser de caráter uniforme e não tem beneficiado todas as idades e classes econômicas, já que os índices apontam que continua existindo variação entre as diferentes regiões geográficas (BRASIL, 2004; MEDEIROS; WEYNE, 2001).

Cumpre considerar que nesse período de tempo diversas metodologias e diferentes critérios de diagnóstico foram utilizados nos estudos epidemiológicos, e as diferenças entre as médias de cárie entre um estudo e outro devem ser interpretadas com cautela. No entanto, a consistência e a magnitude da diminuição das médias dos índices de cárie confirmam uma tendência de redução desses índices no país (TRAEBERT et al., 2001).

De acordo com o Documento Base, que subsidia a III Conferência Nacional de Saúde Bucal, o enfrentamento dos diversos problemas existentes na área odontológica depende muito mais do que simples ações assistenciais desenvolvidas por profissionais competentes. São necessárias políticas intersetoriais, a integração de ações preventivas, curativas e de reabilitação com enfoque de promoção de saúde.

As políticas em saúde bucal devem ser orientadas, sempre que possível, a partir de informações epidemiológicas. Os dados obtidos são importantes auxiliares no planejamento e reorientação das atividades existentes, indicando possíveis fragilidades no desenvolvimento de ações.

A realização de outros levantamentos epidemiológicos incluindo indicadores de caráter social, conforme recomenda Reisine (1985), são relevantes para orientar os que decidem no campo da saúde. Acrescenta-se ainda a necessidade do conhecimento do padrão epidemiológico de escolares pertencentes à rede particular de ensino para que se possa determinar a real situação do município.

7 CONCLUSÕES

1. Os escolares de seis e doze anos de idade pertencentes a rede pública de ensino apresentaram uma baixa prevalência de cárie.

2. A meta estabelecida pela Organização Mundial da Saúde para o ano 2000 já foi alcançada aos doze anos e está muito próxima de ser atingida aos seis.

3. A comparação dos dados dos levantamentos epidemiológicos realizados em Maringá (1991, 1996 e 2003) mostrou acentuada redução na prevalência de cárie dentária aos 12 anos, porém esta tendência de redução não pode ser observada aos 6 anos.

REFERÊNCIAS

ALBASHAIREH, Z.; AL-HADI HAMASHA, A. Prevalence of dental caries in 12-13-year-old Jordanian students. **SADJ,** Houghton, v. 57, n. 3, p. 89-91, mar.2002.

ALCANTARA, C.M. Trabalho integrado orienta as ações da Coordenação Estadual de Saúde Bucal. **R. CRO-PR**, Curitiba, v.10, n.45, p.9, jan./mar. 2004.

AL-MOHAMMADI, S. M.; RUGG-GUNN, A. J.; BUTLER, T. J. Caries prevalence in boys aged 2,4 and 6 years according to socio-economic status in Riyadh, Saudi Arabia. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 25, n. 2, p.184-186, Apr. 1997.

BALDANI, M. H.; NARVAI, P. C.; ANTUNES, J. L. F. Cárie dentária e condições sócio-econômicas no Estado do Paraná, Brasil, 1996. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p.755-763, 2002.

BASTING, R. T.; PEREIRA, A. C.; MENEGHIM, M. C. Avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares do município de Piracicaba, SP, Brasil, após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público. **R. Odontol. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 287-292, 1997.

BEIRUTI, N. et al. A review of the oral health status in Syria. **Int Dental J**, Bristol, v. 51, n.1, p. 7-10, Feb.2001.

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**, Copenhagen, v. 31,n. 2, p.152-157, Apr.2003.

BRASIL. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde. Divisão de Saúde Bucal. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal**: Brasil, zona urbana, 1986. Brasília, DF, 1988.

_____. Ministério da Saúde. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal nas capitais brasileiras, em 1996**. Brasília, DF, 1996.

_____. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil**: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000. Brasília, DF, 2000.

_____. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil**: condições de saúde bucal da população brasileira. Resultados principais. Brasília, DF, 2004.

CANGUSSU, M. C. T.; COELHO, E. O.; CASTELLANOS FERNANDEZ, R. A. Epidemiologia e iniqüidade em saúde bucal aos 5, 12 e 15 anos de idade no município de Itatiba, São Paulo, 2000. **R. FOB**, Baurú, v. 9, n. 1/2, p.77-85, 2001.

CANGUSSU, M.C.T. et al. Cárie dentária em escolares de 12 e 15 anos de escolas públicas e privadas de Salvador, Bahia, Brasil, em 2001. **Pesq. Odontol. Bras.**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 379-384, 2002.

CARDOSO, L. et al. Polarization of dental caries in a Brazilian city without fluoridated water. **Cad. Saúde Pública**, v.19, n.1, p.237-243, Fev. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000100026&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 fev. 2004.

CARVALHO, J. C.; NIEUWENHUYSEN, J. P. V.; D´HOORE, W. The decline in dental caries among Belgian children between 1983 and 1998. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 29, n. 1, p. 55-61, Feb. 2001.

CHAVES, M. M. **Odontologia social**. 3. ed. Rio de Janeiro: Artes Médicas, 1986.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE BUCAL, 3., 2004, Brasília. **Saúde Bucal:** acesso e qualidade, superando a exclusão social: documento base. Brasília: Comissão Organizadora CNSB, 2004.

CYPRIANO, S. et al. Saúde bucal dos pré-escolares, Piracicaba, Brasil, 1999. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 2, p.247-253 , 2003.

DE PRETTO, P. W. et al. Redução de cárie dentária em escolares de Bauru, após oito anos de fluoretação de água de abastecimento público. **Estomatol Cult**, Baurú, v. 15, n. 3, p.20-25, 1985.

DINI, E. L. et al. Mudanças na prevalência de cárie em crianças de sete a 12 anos de Araraquara, São Paulo, Brasil: 1989-1995. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 317-621, 1999.

ESPERIDIÃO, D.; TUMANG, A.J. Levantamento epidemiológico do índice CPO na população urbana de Maringá-PR, na faixa etária de 6 a 12 anos: relatório de pesquisa. Maringá: UEM, [1994].

FEDERATION DENTAIRE INTERNATIONALE. Global goals for oral health by the year 2000. **Int Dent J**, Bristol, v. 32, n.1, p.74-77, 1982.

FERLIN, L. H. M. et al. Prevalência da perda de primeiros molares permanentes, em escolares de 6 a 12 anos, de ambos os sexos, da cidade de Ribeirão Preto (SP). **R. Odontol. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 3, n.1, p. 239-245, 1989.

FRAZÃO, P. Epidemiologia em saúde bucal. In: PEREIRA, A. C. et al. **Odontologia em saúde coletiva:** planejando ações e promovendo saúde. Porto Alegre: Artmed, 2003.

FREIRE, M. C. M. et al. Prevalência de cárie e necessidades de tratamento em escolares de seis a doze anos de idade, Goiânia, 1994. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 44-52, 1997.

FREIRE, M. C. M. et al. Prevalência de cárie e necessidades de tratamento em escolares de 6 a 12 anos da rede pública de ensino. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 385-390, 1999.

FREYSLEBEN, G. R.; PERES, M. A. A.; MARCENES, W. Prevalência de cárie e CPO-D médio em escolares de doze e treze anos de idade nos anos de 1971 e 1997, região Sul, Brasil. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 304-308, 2000.

HALLET, K.B.; O'ROURKE, P. K. Dental caries experience of preschool children from the north Brisbane region. **Austr. Dental J.**, Sydney, v. 47, n. 4, p. 331-338, 2002.

HELDERMAN, W. H. V. P.; TRUIN, G. J. The possibility of previous epidemiological data to serve as baseline for future national oral health surveys – a study in Vietnam. **Int Dental J**, Bristol, v. 51, p. 45-48, 2001.

HOLT, R.D. Caries in the preschool child: British trends. **J. Dent**., v. 18, n.6, p. 296-299, Dec. 1990.

IRIGOYEN, M. E.; MAUPOMÉ, G.; MEJÍA, A. M. Caries experience and treatment needs in a 6 to 12 year-old urban population in relation to socio-economic status. **Community Dental Health**, London, v. 16, n. 4, p. 245-249, Dec. 1999.

IRIGOYEN, M. E.; SÁNCHES-HINOJOSA, G. Changes in dental caries prevalence in 12-year-old students in the state of Mexico after 9 years of salt fluoridation. **Caries Res**, Basel, v. 34, n.4, p. 303-307, July/Aug. 2000.

IVANKOVIC, A. et al. Dental caries in postwar Bosnia and Herzegovina. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 31, n. 2, p. 100-104, Apr. 2003.

JIRARI, S. E. et al. La situation de la maladie carieuse dans la population infantile marocaine (6 à 15 anos). **Odonto-Stomatologie Tropicale**, v. 89, n. 23, p. 11-13, 2000.

KLEIN, H.; PALMER, C. E. Dental caries in American Indian children. In: CHAVES, M. M. **Odontologia Social**. 2. ed. Rio de Janeiro: Labor do Brasil, 1977. p. 34.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics,** Washington, DC, v. 33, n.1, p. 159-174, Mar. 1977.

LEUNG, W. K.; CHU, C.H. Dental caries and periodontal status of 12-year-old school children in rural Qinghai, China. **Int Dental J**, Bristol, v. 53, n. 2, p. 73-78, Apr. 2003.

LORETTO, N. R. M. et al. Cárie dentária no Brasil: alguns aspectos sociais, políticos e econômicos. **R. ABO Nac.**, v.8, n.1, p.45-49, Fev./ Mar. 2000.

MARCENES, W.; BONECKER, M. J. S. Aspectos epidemiológicos e sociais das doenças bucais. In: BUISCHI, Y.P. **Promoção de saúde bucal na clínica odontológica**. São Paulo: Artes Médicas, 2000. p. 75-98.

MARINGÁ. Secretaria Municipal de Saúde. **Primeiro levantamento epidemiológico em Odontologia do Município de Maringá**. Maringá, PR, 1991.

MARTHALER, T. M. et al. The prevalence of dental caries in Europe, 1990-1995. **Caries Res**, Basel, v. 30, n.4,p. 237-250, 1996.

MEDEIROS, U. V.; WEYNE, S. C. A doença cárie dentária no Brasil e no mundo. **UFES R. Odontol.**, Vitória, v. 3, n. 1, p. 88-95, 2001.

MONROY, O.V. et al. Changes in the prevalence of dental caries in schoolchildren in three regions of Mexico: surveys from 1987-1988 and 1997-1998. **R. Panam Salud Publica**,v. 13, n. 5, p. 320-326, 2003.

MORAIS, N. D.; LENZA, M. A.; FREIRE, M. C. M. Prevalência de cárie e necessidades de tratamento em escolares de 6 a 12 anos de Dom Aquino, MT. **Revista Brasileira de Odontologia em Saúde Coletiva**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 45-49, 2000.

MOREIRA, B. H. W.; PEREIRA, A. C.; OLIVEIRA, S. P. Avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares de localidade urbana da região sudeste do Brasil. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 280-284, 1996.

NADANOVSKY, P. O declínio da cárie. In: PINTO, V.G. **Saúde bucal coletiva**. São Paulo: Ed. Santos, 2000. p. 341-351.

NARVAI, P. C.; FRAZÃO, P.; CASTELLANOS, R. A. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. **Odontologia e Sociedade**, v. 1, n. 1/2, p. 25-29, 1999.

NARVAI, P. C.; CASTELLANOS, R.; FRAZÃO, P. Prevalência de cárie em dentes permanentes de escolares do Município de São Paulo, SP, 1970-1996. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 196-200, 2000.

NISHI, M. et al. Caries experience of some countries and areas expressed by the Significant caries index. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 30, n. 4, p. 96-301, Aug. 2002.

NORMANDO, A. D. C.; ARAÚJO, I. C. Prevalência de cárie dental em uma população de escolares da região amazônica. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 294-299, 1990.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE**. Levantamento epidemiológico básico em saúde bucal**: manual de instruções. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos, 1991.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Oral health surveys**: basic methods. 4rd ed. Geneva: WHO, 1997.

PERES, M. A.; NARVAI, P. C.; CALVO, M. C. M. Prevalência de cárie dentária em crianças aos doze anos de idade, em localidades do Estado de São Paulo, Brasil, período 1990-1995. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 594-600, 1997.

PERES, K. G. A.; BASTOS, J. R. M.; LATORRE, M. R. D. O. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 402-408, 2000.

PERES, M. A.; TRAEBERT, J.; MARCENES, W. Calibração de examinadores para estudos epidemiológicos de cárie dentária. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 153-159, 2001.

PERES, S. H. C. S. et al. Does the interruption of water fluoridation supply increase dental caries prevalence? **Braz J Oral Sci**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 169-173, 2003.

PINTO, V. G. **A odontologia brasileira às vésperas do ano 2000:** diagnóstico e caminhos a seguir. São Paulo: Ed. Santos, 1993.

PINTO, V. G. **Saúde bucal coletiva**. 4. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2000.

PINTO, V. G. Epidemiologia das doenças bucais no Brasil. In: KRIGER, L. **Aboprev**: promoção de saúde bucal. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2003.

PITTS, N. B. et al. The dental caries experience of 5-year-old children in England and Wales. Surveys co-ordinated by the British Association for the study of community dentistry in 2001/2002. **Community Dental Health**, London, v. 20, n.1 p. 45-54, Mar. 2003.

QUELUZ, D. P. Perfil de escolares de escolas públicas e particulares em relação á prevalência de cárie nas faixas etárias de 12 e 18 anos. **Jornal Brasileiro de Clínica Odontológica Integrada**, Curitiba, v. 6, n. 34, p. 304-311, 2002.

REISINE, S. Y. Dental health and public policy: the social impact of dental disease. **Am. J. Public Health**, Washington, DC, v. 75, n. 1, p. 27-30, Jan. 1985.

RIGONATTO, D. D. L.; ANTUNES, J. L. F.; FRAZÃO, P. Dental caries experience in Indians of the upper Xingu, Brazil. **R. Inst Med Trop S Paulo**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 93-98, 2001.

SALAS-WADGE, M. H. Dental caries experience in 7, 12 and 14 year-old children in Andalucia, Spain. **Community Dental Health**, London, v. 11, n. 3, p.135-141, Sept. 1994.

SALES-PERES, S.H.C.; BASTOS, J.R.M. An epidemiological profile of dental caries in 12-year-old children residing in cities with and without fluoridated water supply in the central western area of the State of São Paulo, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v.18, n.5, p.1281-1288, Out. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2002000500020&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 fev. 2004.

SAMPAIO, F. C. et al. Dental caries and sugar intake of children form rural areas with different water fluoride levels in Paraíba, Brazil. **Community Dent Oral Epidemiol**, Copenhagen, v. 28, n. 4, p. 307-313, Aug. 2000.

SARAVANAN, S.; ANURADHA, K. P.; BHASKAR, D. J. Prevalence of dental caries and treatments needs among school going children of Pondicherry, India. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v. 21, n. 1, p. 1-12, Mar. 2003.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal:** Estado de São Paulo, 1998. São Paulo: SES-SP; Universidade de São Paulo, 1999.

SILVA, B. B.; MALTZ, M. Prevalência de cárie, gengivite e fluorose em escolares de 12 anos de Porto Alegre-RS, Brasil, 1998/1999. **Pesq. Odontol. Bras.,** São Paulo, v. 15, n. 3, p. 208-214, 2001.

SPOLIDORIO, D. M. P. et al. Dental caries status in decíduos and permanent dentition of Brazilian children aged 6-8 years with a socio-economic base. **Braz J Oral Sci**, v. 2, n. 4, p. 147-151, 2003.

TOMITA, N. E. et al. Prevalência de cárie dentária em crianças da faixa etária de 0 a 6 anos matriculadas em creches: importância de fatores socioeconômicos. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 5, p. 413-420, 1996.

TRAEBERT, J. L. et al. Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de seis e doze anos de idade. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 283-288, 2001.

TRAEBERT, J. L. et al. Prevalência e severidade da cárie dentária e necessidade de tratamento odontológico em pequenos municípios brasileiros. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 817-821, 2002.

TRUIN, G. J. et al. Time trends in caries experience of 6-and 12-year-old children of different socioeconomic status in The Hague. **Caries Res**, Basel, v. 32, n. 1, p. 1-14, Jan./Feb. 1998.

VARGAS, C. M.; CRALL, J. J.; SCHNEIDER, D. A. Distribuição sociodemográfica das cáries dentais em jovens: Nhanes III, 1988-1994. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 1, p.7-16, Dec. 1998.

VASCONCELLOS, M. C. C. Prevalência de cárie dentária em escolares de 7 a 12 anos de idade, na cidade de Araraquara, SP (Brasil), 1979. **R. Saúde Pública**, São Paulo, v. 16, p. 317-328, 1982.

VASCONCELLOS, M. C. C. et al. Distribuição de cárie dentária na dentição permanente de escolares: experiência por dente. **R. Odontol. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 125-130, abr./jun. 1994.

VETTORAZZI, M. L. T. **Estudo da prevalência da cárie dentária em escolares de 12 anos de idade na cidade de Ponta Grossa-PR, em 1999**. 2002. 80 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia)–Universidade Camilo Castelo Branco, Campinas, SP, 2002.

WEYNE, S. C. A construção do paradigma de promoção de saúde: um desafio para as novas gerações. In: KRIGER, L. **Aboprev**: promoção de saúde bucal. São Paulo: Artes Médicas, 1997. p. 3-26.

WEYNE, S. C. A construção do paradigma de promoção de saúde-um desafio para as novas gerações. In: KRIGER, L. **Aboprev**: promoção de saúde bucal. São Paulo: Artes Médicas, 2003. p. 1-23.

WIDSTRÖM, E. et al. Oral health care in transition in Eastern Europe. **Br Dent J**, London, v. 190, n.11, p. 580-584, June. 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys**: basic methods. 4rd ed. Geneva: ORH/EPID, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Caries for 12-year-olds by Country/Area.** Disponível em: http://www.whocollab.od.mah.se/countriesalphab.html. Acesso em: 25 jan. 2004.

YEE, R.; McDONALD, N. Caries experience of 5-6-year-old and 12-13-year-old schoolchildren in central and western Nepal. **Int. Dent. J.**, Bristol, v. 52, n. 6, p. 453-460, Dec. 2002.

APÊNDICE A – Correspondência para Secretaria da Educação

Maringá, 12 de fevereiro de 2003.

Ilma Secretária da Educação
Maria Pereira de Souza

Venho por meio deste solicitar a lista das escolas municipais de Maringá para a realização de uma pesquisa realizada por Flávia Tanaka, cirurgia-dentista formada pela Universidade Estadual de Maringá, mestranda em Odontologia Preventiva e Social do Programa de Pós-Graduação da UEPG. A pesquisa intitulada: "Prevalência de cárie dentária em crianças de 6 e 12 anos de escolas públicas da cidade de Maringá-PR". Para tanto, necessitarei da lista das escolas para verificar quantos alunos estão matriculados na rede pública de ensino na faixa etária de 6 e 12 anos. Isto só será possível através da diretora de cada instituição. A lista das escolas estaduais já foi conseguida através do Núcleo Regional de Educação de Maringá.

A participação das escolas será deveras relevante para a elucidação das condições de saúde bucal das crianças desta cidade, bem como, em específico à cada um dos participantes desta pesquisa.

Certo de sua compreensão, desde já, nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente
Flávia Tanaka

APÊNDICE B – Correspondência para Escolas Sorteadas

Ilmo Sr. (a)
Diretor (a)

Prezado (a) Sr. (a)

Para que possamos conhecer melhor as condições de saúde bucal da população de 6 e 12 anos, estaremos realizando no anos de 2003, um Inquérito Epidemiológico de Saúde Bucal nas crianças desta faixa etária, na cidade de Maringá. O mesmo constitui-se num exame clínico da cavidade bucal das crianças selecionadas, conforme metodologia estatística.

O estudo será feito por amostragem com seleção aleatória (por sorteio) das escolas. Para que a amostra seja representativa, é necessário que seja incluído no sorteio, o maior número de crianças possível. Assim, gostaríamos que sua escola participasse do mesmo, e para isto solicitamos com urgência uma relação das crianças, com o nome, sexo, idade, série e turma.

Salientamos ainda, que estas informações serão utilizadas unicamente para o estudo, ficando sob nossa responsabilidade o sigilo das mesmas.

Caso não seja possível, pedimos a gentileza de enviar-nos resposta negativa, para melhor comprovarmos a veracidade dos dados.

Contando com sua colaboração, nos colocamos a sua inteira disposição para eventuais esclarecimentos.

Dra. Silvia M.R.P. Damasceno
Departamento de Odontologia
Secretaria da Saúde

Flávia Tanaka
Mestranda em Odontologia

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Maringaense
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Maringá, 01 de agosto de 2003.

Senhores Pais

Pedimos o favor de dedicar alguns minutos do seu tempo para ler este comunicado.

No intuito de melhor conhecermos a condição de saúde bucal dos escolares de 6 e 12 anos da cidade de Maringá, a fim de orientar futuras ações do departamento de odontologia da Secretaria de Saúde, realizaremos nos próximos meses, uma pesquisa com crianças pertencentes as escolas estaduais e municipais. Será realizado um exame da boca, sem qualquer tratamento dentário, não causando qualquer desconforto ou risco para quem será examinado.

A amostra do estudo foi selecionada por sorteio das escolas, bem como o sorteio das crianças.

A participação de seu filho será muito importante para conhecermos melhor a realidade da saúde bucal dos estudantes.

Vale ressaltar que os dados individuais não serão divulgados em nenhuma hipótese, mas os resultados da pesquisa ajudarão muito a prevenir doenças bucais e melhorar a saúde de todos.

Pedimos sua autorização e, contando com sua valiosa compreensão, desde já agradecemos em nome de todos os que se empenham para melhorar a saúde pública em nosso Estado e no Brasil.

Atenciosamente,

A Coordenação da Pesquisa

AUTORIZAÇÃO

Após ter sido informado sobre as características da pesquisa.
Autorizo o exame clínico da boca do meu filho _____

_____ _____
Nome do Responsável Assinatura do Responsável

ANEXO A – Aprovação do Projeto de Pesquisa

ANEXO B – Tabela de Números Aleatórios

Tabela de Números Aleatórios

3761	7597	5378	6798	8615	9303	4489	9243	2000	8475	1217	5066
1358	3568	7270	1541	3419	5807	7685	8850	3347	0296	0190	0949
3046	1336	3254	1353	4771	4656	2115	8463	4688	6778	1731	2144
7881	7802	7887	9275	7898	9064	3612	9864	2515	9822	6783	6815
4560	1367	8954	7499	3318	7650	3514	2797	8964	7000	7832	2006
9422	6350	1984	2783	0504	1217	0211	6775	3732	7025	7437	5534
0917	4455	3076	9885	2674	7129	0525	5033	6971	9722	2959	8387
1939	3487	1980	1246	0919	9046	2114	6828	6254	7151	6104	4944
2792	8042	1126	2931	8598	0394	0886	7241	5897	9979	4844	7052
2962	5542	8505	9755	6208	4944	8321	1478	0755	8057	3851	5257
9248	3467	7508	2059	2035	4727	2333	6830	4731	5753	9859	4702
0329	5334	6031	8724	0822	4450	5539	3824	0472	1070	9729	7155
5702	9657	0439	9622	6492	2872	6059	2981	4418	8179	4362	7711
2170	2085	3552	2025	6077	3025	1443	4832	7518	6816	7253	6389
0727	4568	1093	1367	9717	1076	9226	8005	3348	3065	8040	9023
3232	1415	8109	1856	5130	4493	3084	1644	8218	0273	3703	3202
3284	8703	4462	5671	6097	9548	6945	7599	3282	4457	3269	7510
0450	6876	3869	9441	8455	8960	9966	2309	0166	8482	4710	7059
6059	8911	6548	6664	2302	3914	9627	4051	9509	0484	5517	3518
6812	5772	9975	4415	1847	7677	0189	9621	6712	2467	6984	5969
9501	0236	8889	6871	0264	0098	9478	0019	1213	9797	6906	3209
8771	5073	5423	7458	5108	6573	2546	3989	9280	7907	348	5817
1696	3076	7825	0866	6535	4011	0251	230	6308	5592	1875	6828
6694	8886	9289	5263	4103	0624	2571	3820	7183	9722	9759	0653
6186	8680	5778	9560	9345	1530	8557	8569	0012	6380	5229	2048
3845	4647	8861	0800	7999	7169	8137	9655	3392	7766	5009	9377
9122	3464	6255	3801	7526	1509	4450	5206	1589	5922	5904	4117
1786	8686	9974	9919	1762	8168	6603	1364	8540	4755	6369	2415
8895	2853	7826	1711	8914	2700	9595	5709	4503	4523	4463	1686
6025	7057	5325	4437	0934	0136	2360	6381	9848	3091	3297	0015
1414	9535	1899	6682	7805	8670	5290	4220	3672	0793	3362	7761
7345	2468	7056	1429	0627	8296	1651	0136	3889	7454	9946	1957
9391	9285	7156	9795	9544	9432	4787	2072	2051	9225	2783	5076
3873	1777	9000	7722	3113	5325	4640	8932	0990	9633	3240	9406
9986	0824	1117	8433	1654	9695	4286	0747	3446	1802	0497	4123

ANEXO C – Ficha para a Coleta dos Dados Clínicos

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO ANO 2003

Nome da Escola:_____

Dia / Mês Examinador

Informações Gerais

Nome do aluno:_____

Idade em anos :

Sexo (M=1, F=2)

CONDIÇÃO DENTAL

			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28

			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

CONDIÇÃO

Dentes permanentes	Dentes decíduos
0 = hígido	A
1 = cariado	B
2 = obturado e cariado	C
3 = obturado sem cárie	D
4 = perdido por cárie	E
5 = perdido por outras razões	
6 = selante, verniz	F
7 = apoio de ponte ou coroa	G
8 = dente não erupcionado	
9 = dente excluído	

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA – MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CLÍNICA INTEGRADA

FLÁVIA TANAKA

PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DE 6 E 12 ANOS DE IDADE DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

PONTA GROSSA
2004

FLÁVIA TANAKA

PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DE 6 E 12 ANOS DE IDADE DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre na Universidade Estadual de Ponta Grossa, no Curso de Mestrado em Odontologia - Área de concentração em Clínica Integrada.

Orientadora: Profª. Drª. Denise Stadler Wambier

PONTA GROSSA
2004

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UEPG

Tanaka, Flávia
T161 Prevalência de cárie dentária em crianças de 6 e 12 anos de idade de escolas públicas do Município de Maringá –PR. Ponta Grossa, 2004.
106f. il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Ponta Grossa.
Orientadora : Profa.. Dra Denise Stadler Wambier.

1- Cárie dentária. 2- Epidemiologia. 3- Índice CPO. I. T.

CDD : 617.67

FLÁVIA TANAKA

PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DE 6 E 12 ANOS DE IDADE DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Curso de Mestrado em Odontologia – Área de concentração em Clínica Integrada.

Ponta Grossa, 06 de julho de 2004.

_____
Prof[a]. Dr[a]. Denise Stadler Wambier - Orientadora
Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

_____
Prof[a]. Dr[a]. Gislaine Denise Czlusniak
Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

_____
Prof. Dr. Samuel Jorge Moysés
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC - PR

Dedico este trabalho

À **Deus**, autor da vida, o qual sempre me guiou, com saúde e disposição em busca de novas conquistas.

Aos meus pais **Masami** e **Luiza**, razão da minha vida, a quem devo tudo o que sou hoje, pelo amor, confiança, apoio, minha eterna gratidão.

Ao **Anderson**, meu esposo e companheiro, pela compreensão, carinho e apoio demonstrados nos momentos mais difíceis.

Aos meus irmãos **Cristina**, **Nelson e Marcelo**, e familiares, pelo carinho e constante incentivo na minha formação profissional.

A todos aqueles que direta ou indiretamente me apoiaram nesta longa jornada.

Aos mestres que com suas experiências, me fizeram ver que poderia encontrar o caminho certo; àqueles que souberam ser mestres e, acima de tudo, grandes amigos.

À grande amiga **Karla**

“A vida é a arte do encontro, embora hajam tantos desencontros nesta vida. Mas, por ironia do destino, a arte do encontro foi interrompida pela sua ausência pessoal. Novamente, um desencontro, ou pelo menos, um encontro não dentro do que havíamos planejado, mas sua memória permanecerá sempre presente, como amiga fraterna, a quem muito admirei.”

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Denise Stadler Wambier, meus sinceros agradecimentos, não apenas pela orientação firme e segura demonstrada na elaboração deste trabalho, mas também pelo incentivo, confiança e conhecimentos transmitidos.

À Universidade Estadual de Ponta Grossa, na pessoa do seu reitor Paulo Roberto Godoy, pela sua competente administração.

Ao Prof. Dr. João Carlos Gomes, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, pela preocupação na transferência de conhecimentos e por disponibilizar toda a estrutura da Universidade para a realização de nosso Mestrado.

Aos Professores Doutores Gislaine Denise Czlusniak e Samuel Jorge Moysés, membros da Comissão Julgadora do Exame de Qualificação, pela valiosa contribuição para a melhoria deste trabalho.

À Secretaria Municipal de Saúde – Seção de Odontologia, na pessoa da coordenadora Dra. Silvia Maria R. Piedade Damasceno, a qual não mediu esforços para concretizar este estudo, pela amizade e carinho.

À Secretaria Estadual de Saúde, na pessoa do Coordenador Estadual de Saúde Bucal Christian Mendez Alcântara, por disponibilizar os instrumentais necessários para a concretização deste trabalho.

À Profa. Ana Beatriz Tozzo Martins e ao Prof. Vanderly Janeiro, pela ajuda e constante interesse demonstrados ao longo da pesquisa, especialmente na análise estatística dos dados coletados.

À Profa. Dra. Sandra Mara Maciel, exemplo de profissional, pelo constante incentivo, apoio e amizade.

Ao Prof. Dr. André Gasparetto, pela sua disposição e troca de experiências fundamentais para a concretização deste trabalho.

Às colegas de trabalho Suzana, Sheila e Maria Paula, pela participação, amizade e responsabilidade com que assumiram este trabalho.

Aos diretores, funcionários das escolas, pais e responsáveis pelas crianças, pela disposição na colaboração deste estudo.

À Profa. Maria Lúcia Tozetto Vettorazzi pelo fornecimento do material bibliográfico, pelo apoio e disposição em sempre ajudar.

Às crianças que anonimamente contribuíram para este trabalho, nosso profundo respeito e agradecimento.

Ao Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, na pessoa do seu Reitor Wilson de Mattos Silva, que com visão administrativa e empenhado no crescimento do seu quadro de funcionários desta Instituição de Ensino, permitiu o apoio para minha formação acadêmica.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação e Cultura, pelo apoio financeiro para a realização deste Mestrado.

Às amigas de apartamento e do Mestrado, Andrea, Ariadne e Leyla pelos momentos de descontração, conselhos e trocas de experiências em meio a tantas tribulações.

Aos colegas do Mestrado: Adriana Bührer Samra, Adriana de Oliveira Silva, Alfredo Adimari Júnior, Ana Cláudia Rodrigues Chibinski, Andrea Maria de Sousa, Ariadne Cristiane Cabral da Cruz, Carlos Antônio Pelissari, Douglas Augusto Roderjan, Edison do Rócio Meister, João Paulo Filgueiras Ribeiro, Leyla Antoinette Delgado Cotrina, Milko Javier Villarroel Cortés e Protásio Vargas Neto pelos bons momentos que compartilhamos.

A todas as pessoas que, por esquecimento ou falha minha, não tenham sido nominadas, cujas participações foram relevantes para a execução desta tese.

[...] talvez não tenhamos conseguido fazer o melhor, mas lutamos para que o melhor fosse feito [...] Não somos o que deveríamos ser, mas somos o que iremos ser. Mas graças a Deus, não somos o que éramos (Martin Luther King).

RESUMO

Visando contribuir com o processo de vigilância epidemiológica e conhecer as reais condições de saúde bucal de escolares de ensino público do município de Maringá, Paraná, Brasil, conduziu-se esta pesquisa. A prevalência de cárie foi avaliada em uma amostra sistemática constituída de 610 crianças de 6 e 12 anos de idade, de ambos os sexos, residentes na zona urbana. A metodologia empregada baseou-se no Projeto SB Brasil – Condições de Saúde Bucal da População Brasileira, incluindo-se a avaliação clínica de dentes decíduos e permanentes de acordo com os critérios de diagnóstico preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O teste Kappa indicou boa e ótima concordância inter e intra examinadores. O ceo-d e o CPO-D médio foram iguais a, respectivamente, 1,8 e 1,5. Nos dentes decíduos, observou-se que a média de dentes decíduos cariados (1,0) predominou sobre a de obturados (0,7), ao passo que nos dentes permanentes, a média do componente obturado (1,1) predominou sobre a do cariado (0,4). A participação pouco expressiva do componente perdido "P", nas duas idades revelou uma tendência positiva dos serviços odontológicos quanto à preservação de ambas dentições. Encontravam-se livres de cárie, aos 6 anos de idade, 47,7% das crianças (30,8% com ceo-d de 1 a 3, 17,3% de 4 a 7 e 4,3% com valores maiores) e aos 12 anos, 50,0% (33,2% com CPO-D de 1 a 3, 21,6% de 4 a 7 e 2,1% com valores maiores). Confirmando o fenômeno da polarização, 21,6% e 23,7% dos escolares concentraram as maiores taxas da doença. Aos 12 anos, houve diferença estatisticamente significante ($p<0,05$) na ocorrência de cárie entre os sexos, sendo esta superior para os meninos. Comparando-se a distribuição da cárie dentária entre escolas municipais e estaduais não foram identificadas diferenças estatisticamente significantes ao se analisar o índice ceo-d, porém estas foram observadas focando-se o índice CPO-D. A comparação dos resultados deste estudo com os obtidos em levantamentos epidemiológicos realizados no mesmo município, em anos anteriores (1991 e 1994), mostrou uma efetiva redução na prevalência de cárie para a idade de 12 anos, contudo, aos 6 anos esta mesma tendência não pôde ser observada. Conclui-se que a saúde bucal dos escolares pertencentes à amostra analisada está de acordo com as metas preconizadas pela OMS para o ano 2000, havendo o registro de baixa prevalência da doença cárie e que a continuidade de programas educativos e preventivos são fundamentais para se alcançar os novos objetivos propostos para o ano 2010.

Palavras-chave: Cárie dentária, epidemiologia, índice CPO, índice ceo.

ABSTRACT

In order to contribute to the epidemiological surveillance process and indeed to diagnose the real condition of oral health of public school children in the city of Maringá, Parana State, Brazil, it was conducted this research. The prevalence of dental caries was evaluate using systematic random sample which was constituted by 610 subjects, both genders, living in the urban cluster.The methodology was based on the SB Brazil Project – Conditions of Buccal Health of the Brazilian Population. It was used diagnosis criteria of the World Health Organization (WHO), which included permanent and deciduous teeth. The Kappa Test indicated concordance in two levels (good and very good) inter and intra examiners. The mean dmf-t and DMF-T indexes were 1,8 and 1,5, respectively. The decay mean present in decayed deciduous teeth higher (1,0) than in filled tooth (0,7), while referring to permanent teeth, the filled teeth presented higher (1,1) than the decayed teeth (0,4). The lost component “M” was not significant in both ages and revealed a positive tendency of the odontological services in maintaining permanent and deciduous teeth. At 6 years, 47,7% of children (30,8% dmf-t index of 1 to 3, 17,3% of 4 to 7 and 4,3% higher numbers) and at 12 years, 50% of children (33,2% with DMF-T index of 1 to 3, 21,6% of 4 to 7 and 2,1 higher numbers) were caries free. When the polarization phenomenon was confirmed, 21,6% and 23,7% of school children concentrated major rates of disease. At 12 years, the children presented a statistically significant difference ($p<0.05$) among genders, where boys presented superior DMF-T index. The comparison of the dental decay distribution between municipal and state schools did not identified statistically significant differences in the dmf-t index, but on the contrary, this differences were observed to DMF-T index .The comparison of the results in this study with epidemiological researches made in the same city in previous years (1991 and 1994), showed an effective reduction in the decay prevalence to 12 years children, although at 6 years old this same prevalence was not observed. It was concluded the oral health of school children of this evaluated sample is in accordance to the objectives proposed by the World Health Organization to the year of 2000, presenting low prevalence of decay and the continuity of the educational and prevention programs is essential to reach the projected goals to the year of 2010.

Key words: Dental carie, epidemiology, DMF index, dmf index.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Sonda modelo tipo “ball point”..... 60

Figura 2 - Visão mais aproximada da parte ativa da sonda..... 60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo dos códigos para o exame de cárie dentária..... 56

Quadro 2 - Número total de alunos de 6 e 12 anos de idade, matriculados nas escolas municipais e número da amostra mínima sorteada para o exame..... 62

Quadro 3 - Número total de alunos de 6 e 12 anos de idade, matriculados nas escolas estaduais e número da amostra mínima sorteada para o exame..... 63

Quadro 4 - Concordância inter examinador para cárie de coroa aos 6 anos de idade..... 64

Quadro 5 - Concordância inter examinador para cárie de coroa aos 12 anos de idade..... 64

Quadro 6 - Concordância intra examinador para cárie de coroa..... 65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de freqüência dos valores dos índices ceo-d e CPO-D, nas idades de 6 e 12 anos. Município de Maringá, 2003..... 70

Gráfico 2 - Evolução do índice ceo-d em escolares de 6 anos de idade do município de Maringá, PR, de 1991 a 2003..... 72

Gráfico 3 - Evolução do índice CPO-D em escolares de 12 anos de idade do município de Maringá, PR, de 1991 a 2003..... 72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número e percentagem de crianças examinadas, segundo idade e sexo. Município de Maringá, 2003..... 67

Tabela 2 - Número e percentagem de escolares examinados, segundo idade e tipo de escola pública. Município de Maringá, 2003..... 68

Tabela 3 - Condição dentária: CPO-D, desvio padrão, composição do índice CPO-D, percentagem de indivíduos livres de cárie, segundo a idade. Município de Maringá, 2003..... 68

Tabela 4 - Distribuição da freqüência, ceo-d médio, segundo sexo em escolares de 6 anos de idade em Maringá, 2003..... 69

Tabela 5 - Distribuição da freqüência, CPO-D médio, segundo sexo em escolares de 12 anos de idade de Maringá, 2003..... 69

Tabela 6 - Distribuição da freqüência, ceo-d médio, segundo tipo de escola em estudantes de 6 anos de idade de Maringá, 2003..... 70

Tabela 7 - Distribuição da freqüência, CPO-D médio, segundo tipo de escola em estudantes de 12 anos de idade de Maringá, 2003..... 71

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO**..... 10

2 **REVISÃO DE LITERATURA**..... 13

2.1 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA: ESTUDOS NACIONAIS.. 13

2.2 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA: ESTUDOS INTERNACIONAIS..... 31

3 **PROPOSIÇÃO**..... 44

4 **MATERIAL E MÉTODOS**..... 45

4.1 APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA..... 47

4.2 UNIVERSO DE ESTUDO..... 47

4.3 SELEÇÃO DAS ESCOLAS..... 48

4.4 TAMANHO DA AMOSTRA..... 49

4.5 SELEÇÃO DOS ESCOLARES..... 49

4.6 CALIBRAÇÃO E FASE PILOTO..... 51

4.6.1 Padronização dos exames epidemiológicos..... 51

4.6.2 Etapas da Calibração..... 53

4.6.3 Concordância intra e inter examinador..... 55

4.7 EXAME DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL..... 55

4.7.1 Critérios de diagnóstico – coroa dentária..... 56

4.8 INSTRUMENTOS E MATERIAL..... 58

4.9 PROCESSAMENTO DE DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA..... 61

5 **RESULTADOS**..... 66

6 **DISCUSSÃO**..... 73

7 **CONCLUSÕES**..... 87

REFERÊNCIAS..... 88

APÊNDICE A: Correspondência para Secretaria da Educação..... 95

APÊNDICE B: Correspondência para Escolas Sorteadas..... 97

APÊNDICE C: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... 99

ANEXO A: Aprovação do Projeto de Pesquisa..... 101

ANEXO B: Tabela de Números Aleatórios..... 103

ANEXO C: Ficha para a Coleta dos Dados Clínicos..... 105

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo