



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo
Brasil

Litsue Gushi, Livia; Berta Rihs, Lílian; da Candelária Soares, Maria; Bighetti Forni, Tania
Izabel; Vieira, Vladen; Seichi Wada, Ronaldo; de Sousa, Maria da Luz Rosário
Cárie dentária e necessidades de tratamento em adolescentes do estado de São Paulo,
1998 e 2002

Revista de Saúde Pública, vol. 42, núm. 3, junio, 2008, pp. 480-486
Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240168013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Lívia Litsue Gushi^I

Lílian Berta Rihs^I

Maria da Candelária Soares^{II}

Tania Izabel Bighetti Forni^{II}

Vladen Vieira^{II}

Ronaldo Seichi Wada^{III}

Maria da Luz Rosário de Sousa^{III}

Cárie dentária e necessidades de tratamento em adolescentes do estado de São Paulo, 1998 e 2002

Dental caries and treatment needs in adolescents from the state of São Paulo, 1998 and 2002

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar indicadores de prevalência e severidade de cárie em adolescentes e as necessidades de tratamento.

MÉTODOS: Os dados foram obtidos a partir de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal realizados no Estado de São Paulo em 1998 e 2002, com adolescentes de 12 e 18 anos de idade. A experiência de cárie foi medida pelo índice de dentes permanentes cariados, perdidos e restaurados (CPOD) e a necessidade de tratamento foi avaliada segundo critérios da Organização Mundial de Saúde. O *significant caries index* foi empregado para definir a experiência de cárie de um terço do grupo que apresentou maior experiência da doença. Para a idade de 12 anos, os exames ocorreram em escolas públicas e privadas, em 1998 (N=9.327) e 2002 (N=5.782), enquanto que os adolescentes de 18 anos, em 2002, foram examinados em seus domicílios (N=5195, em 1998 e N=257 em 2002).

RESULTADOS: Aos 12 anos de idade, o índice CPOD foi de 3,72 em 1998 e de 2,52 em 2002, enquanto que aos 18 anos foi de 8,64 e 7,13, respectivamente. O *significant caries index* aos 12 anos foi de 7,40 (1998) e 5,62 (2002), aos 18 anos foi de 15,05 e 12,19, respectivamente. Aos 12 anos observou-se aumento de necessidades de restaurações de uma superfície ($p<0,0001$) e de selantes aos 18 anos ($p<0,0001$).

CONCLUSÕES: Verificou-se que houve declínio da cárie entre os adolescentes e a maioria das necessidades de tratamento odontológicas foram de baixa complexidade.

DESCRIPTORES: Adolescente. Cárie Dentária, epidemiologia. Índice CPO. Levantamentos de Saúde Bucal. Saúde Bucal.

^I Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP). Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Piracicaba, SP, Brasil

^{II} Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

^{III} Departamento de Odontologia Social. FOP/Unicamp. Piracicaba, SP, Brasil

Correspondência | Correspondence:

Maria da Luz R. de Sousa
Av. Limeira, 901
13414-903 Piracicaba, SP, Brasil
E-mail: luzsousa@fop.unicamp.br

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate indicators of prevalence and severity of dental caries and treatment needs in adolescents.

METHODS: Data were obtained from oral health epidemiological surveys carried out in the state of São Paulo with adolescents from 12 to 18 years old. Dental caries experience was assessed using DMFT Index and the need for treatment was assessed using World Health Organization criteria. Significant caries index was used to define dental caries experience of one third of the group that presented greater experience of the disease. For 12-year-old group, examinations occurred in public and private schools, in 1998 (N=9,327) and 2002 (N=5,782), while 18-year-old group was examined in their households (N=5,195 in 1998 and N=257 in 2002).

RESULTS: At 12 years old, DMFT index was 3.72 in 1998 and 2.52 in 2002, whereas at 18 years old, it was 8.64 and 7.13, respectively. Significant caries index at 12 was 7.40 (1998) and 5.62 (2002), at 18 it was 15.05 and 12.19, respectively. There was an increase in the need for surface restorative care at 12 year old ($p<0.0001$) and of sealants at 18 year old ($p<0.0001$).

CONCLUSIONS: There was a decrease in dental caries among adolescents and most dental treatment needs were little complex

DESCRIPTORS: Adolescent. Dental Caries, epidemiology. DMF Index. Dental Health Surveys. Oral Health.

INTRODUÇÃO

Houve expressiva redução na prevalência da cárie dentária na maioria dos países desenvolvidos a partir da década de 1970,⁹ fato também observado no Brasil por meio de estudos epidemiológicos realizados em 1986 e 1996.⁷

Aproximadamente 70% dos países no mundo alcançaram a meta de apresentar três dentes ou menos com experiência de cárie aos 12 anos de idade, proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS) há 20 anos.¹⁰ Porém, são escassos os dados nacionais da real condição de saúde bucal aos 18 anos,⁴ idade em que os adolescentes não estão mais incluídos nos programas preventivos e curativos destinados aos escolares. Os poucos estudos epidemiológicos de cárie aos 18 anos foram realizados quase que exclusivamente em países desenvolvidos.⁴ No Projeto Saúde Bucal Brasil (SB Brasil) foi realizado pela primeira vez o exame do grupo etário de 15 a 19 anos de idade em um levantamento epidemiológico de base nacional.

O declínio da cárie dentária no mundo ocorreu acompanhado de um fenômeno conhecido como polarização da doença, que consiste na concentração da maior parte da cárie ou das necessidades de tratamento odontológico em uma pequena parcela da população.¹³ Devido

a essa mudança no padrão da doença, um novo índice denominado *Significant Caries Index* (SiC) foi proposto no ano 2000,¹ a fim de focalizar a atenção para aqueles indivíduos com os mais altos índices de cárie na população investigada. Esse índice é calculado a partir dos valores do índice CPOD (média de dentes cariados, perdidos e restaurados) onde o terço dos indivíduos que apresentaram os mais altos valores de CPOD são a base para o cálculo do SiC. A utilização do SiC visa verificar a condição de saúde bucal no grupo de polarização da cárie, uma vez que o CPOD, por incorporar no seu cálculo muitas pessoas livres de cárie, dilui os resultados encontrados em uma população.¹

Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar indicadores de prevalência e severidade de cárie dentária em adolescentes e as necessidades de tratamento odontológico.

MÉTODOS

O delineamento do estudo foi do tipo transversal. Foram utilizados dados secundários provenientes de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal realizados no Estado de São Paulo nos anos de 1998 e 2002.^{a,b} A seleção da amostra no ano de 1998 para os 12

^a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Estado de São Paulo, 1998. São Paulo;1999.

^b Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Projeto SB2000: Condições de saúde bucal no Estado de São Paulo em 2002. Relatório final. São Paulo; 2002. Disponível em: http://portal.saude.sp.gov.br/resources/gestor/destaques/saude_bucal/condicoes_de_saude_bucal,2002.pdf

e 18 anos foi realizada nos estabelecimentos de ensino públicos e privados, com posterior sorteio dos indivíduos. Os exames odontológicos para estas duas faixas etárias ocorreram nos estabelecimentos de ensino.

No ano de 2002, os indivíduos de 12 anos de idade foram selecionados por processo semelhante ao ocorrido no ano de 1998, sendo os exames odontológicos realizados também nas escolas. Para a seleção dos indivíduos com 18 anos de idade, foram sorteadas quadras urbanas e vilas rurais nos municípios e estimados o número de domicílios a serem pesquisados. Todos os indivíduos pertencentes a esta idade encontrados nos domicílios foram examinados. Para controlar a taxa de não-resposta foi recomendado o retorno aos domicílios.

Foram examinados 9.327 adolescentes de 12 anos de idade no ano de 1998 e 5.782 em 2002. No levantamento de 1998 foram examinados 5.195 adolescentes de 18 anos, e em 2002, 1.825 na faixa etária entre 15 a 19 anos de idade, estando incluídos nesta faixa os dados de 257 adolescentes de 18 anos de idade, de acordo com os parâmetros estabelecidos para o tamanho da amostra nos levantamentos citados.

Foi realizado o processo de calibração da equipe no ano de 1998 que abrangeu aproximadamente 40 horas; o mesmo processo foi realizado no ano de 2002, considerando-se um número máximo de cinco examinadores por município e abrangendo no mínimo 24 h de trabalho. Aferiu-se em ambos a percentagem de concordância intra- e interexaminadores a fim de se verificar a reprodutibilidade do estudo.

Os exames odontológicos seguiram a metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS).¹⁴ Utilizaram-se espelho bucal plano e a sonda da OMS (sonda CPI), sob luz natural, com o examinador e a pessoa examinada sentados.

Além da experiência de cárie avaliada pelo índice CPOD, no momento do exame também foram verificadas as necessidades de tratamento odontológico, segundo os critérios propostos pela OMS.

O *SiC Index* foi empregado para definir a severidade da cárie no terço do grupo que apresentou maior experiência da doença.¹

Para a análise estatística a amostra foi dividida em dois grupos: o primeiro com o terço dos indivíduos com os maiores índices de cárie, grupo SiC (alta experiência de cárie) e o outro com os demais indivíduos com os menores índices (baixa experiência de cárie).

Os dados do ano de 2002 foram digitados em EpiInfo versão 5.01, para realização de análise estatística. Para a análise dos resultados utilizou-se o teste de qui-quadrado e Mann-Whitney, com nível de significância de 5%.

O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (Processo nº 029/2003).

RESULTADOS

Dentre os indivíduos com 12 anos de idade, 20,0% estavam livres de cárie no ano de 1998, aumentando para 32,9% em 2002 ($p<0,001$). Aos 18 anos, 6,8% e 5,4% dos adolescentes, nos dois anos respectivamente, apresentaram-se livres de cárie ($p=0,394$).

As médias dos índices CPOD, tanto aos 12 quanto aos 18 anos de idade, em 2002 foram significativamente menores que as encontradas em 1998 ($p<0,0001$). Para a idade de 12 anos, a média CPOD foi de 3,72, (DP=3,36) em 1998 e em 2002, de 2,52 (DP=2,72). A diferença no período correspondeu a 32,3%. Para os 18 anos, o CPOD foi de 8,64 (DP=5,59) em 1998 e de 7,13 (DP=4,39) em 2002, com declínio de 17,5% na experiência de cárie.

Os componentes do índice CPOD, em percentual, para as duas idades estudadas podem ser verificados na Figura 1. Os componentes “cariado” e “restaurado” apresentaram diferença estatística ($p<0,05$) entre os dois períodos para os 12 anos de idade, o que revela que esses adolescentes apresentaram mais dentes restaurados e menos dentes cariados em 2002. Para a idade de 18 anos, todos os componentes apresentaram diferenças entre um ano e outro ($p<0,05$) e o componente “cariado” aumentou em 2002.

Na Figura 2 observa-se a comparação entre a média CPOD no grupo geral, os valores do *SiC Index* e média CPOD dos demais 2/3 da população com os menores índices de cárie. Para ambas as idades, os valores CPOD, do SiC, e CPOD dos 2/3 dos adolescentes com os menores índices de cárie foram significativamente menores no ano de 2002 que os encontrados no ano de 1998 ($p<0,0001$).

A Figura 3 mostra que a percentagem de dentes cariados e perdidos no grupo com alta experiência de cárie foi significativamente menor em 2002 na idade de 12 anos ($p<0,0001$). Não houve diferença estatística entre os componentes do CPOD para a idade de 18 anos, grupo com alta experiência de cárie ($p>0,05$). No grupo com baixa experiência de cárie, a percentagem de dentes cariados foi significativamente maior em 2002, em ambas as idades ($p<0,0001$).

Na Tabela, ao comparar o ano de 1998 com 2002, observa-se que aumentaram as necessidades de restaurações (de uma e de duas ou mais superfícies) e diminuíram as necessidades de selantes aos 12 anos de idade. Aos 18 anos houve diminuição das necessidades de restaurações (de uma e de duas ou mais superfícies) e aumento das necessidades de selantes. Ainda nessa mesma Tabela, a amostra foi dicotomizada nos grupos de baixa e alta experiência de cárie visando à

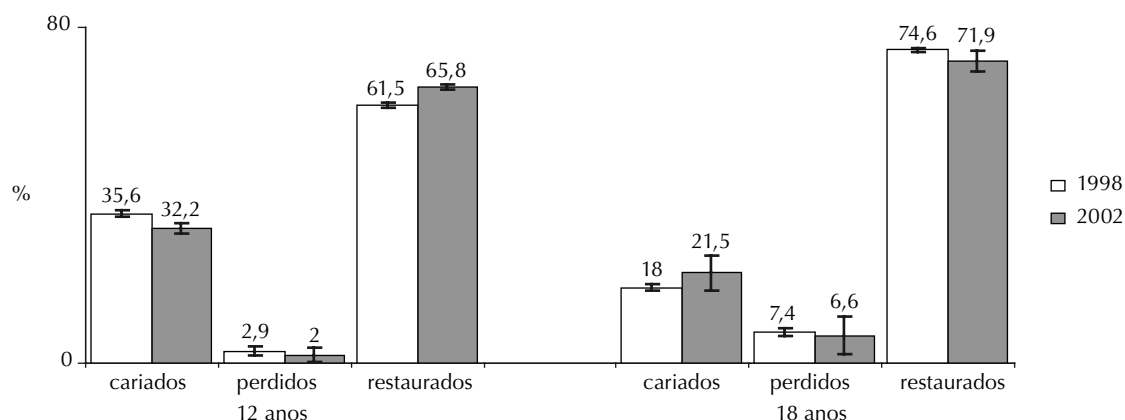


Figura 1. Percentagem de dentes cariados, perdidos e restaurados e IC 95% segundo a idade. Estado de São Paulo, 1998 e 2002.

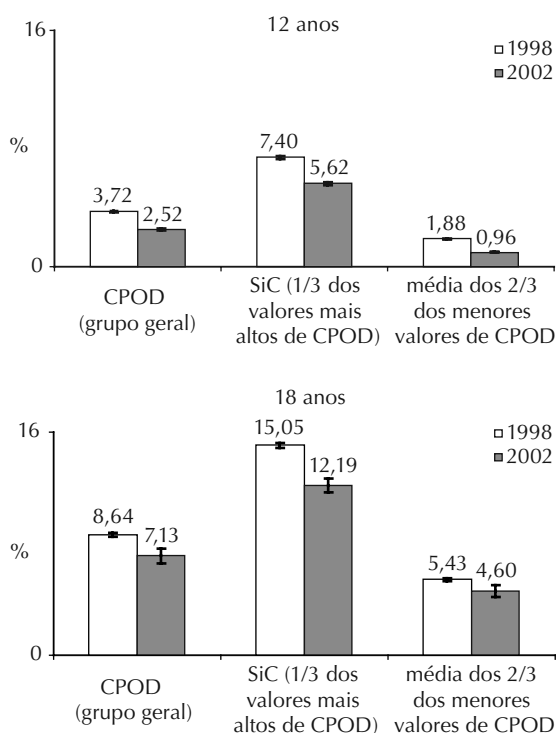


Figura 2. Comparação do índice CPOD no grupo geral, em um terço da população com alta severidade (*SiC Index*) e nos dois-terços com baixa severidade da cárie dentária segundo a idade. Estado de São Paulo, 1998 e 2002.

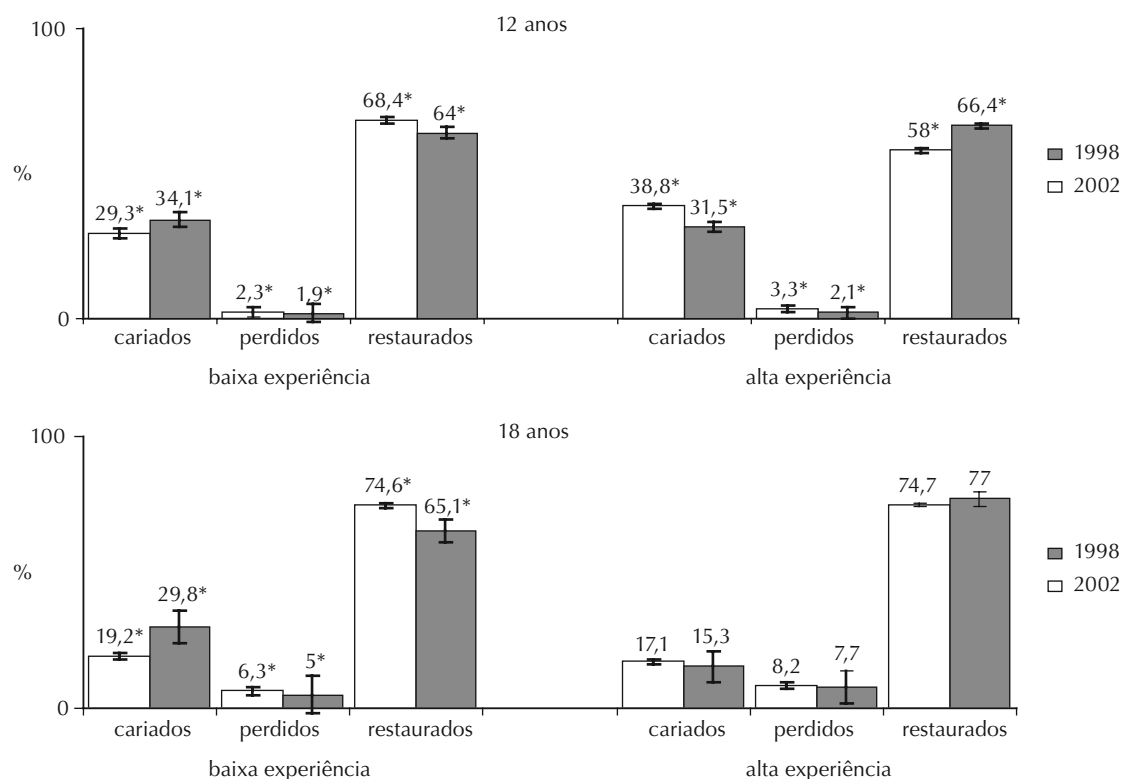
comparação das necessidades de tratamento em cada um destes grupos, nos dois períodos. Verifica-se que aos 12 anos de idade, aumentaram as necessidades de restaurações (de uma e de duas ou mais superfícies) e diminuíram as necessidades de exodontia no grupo com alta experiência de cárie. Aos 18 anos, nesse mesmo grupo, houve aumento de indicação de coroas e facetas estéticas. No grupo com baixa experiência, aos 12 anos de idade, houve aumento da maioria das necessidades de tratamento.

DISCUSSÃO

Os procedimentos amostrais para a idade de 18 anos utilizado no levantamento de saúde bucal de 1998 foram diferentes dos que foram realizados no ano de 2002. Apesar desse fato, em ambos os anos, a amostra foi considerada representativa para o Estado, com ressalva de que a idade de 18 anos do presente trabalho fazia parte da amostra de adolescentes de 15 a 19 anos no ano de 2002. O período de tempo de quatro anos entre os exames, apesar de curto, foi suficiente para mostrar diferenças na experiência de cárie, para as duas idades estudadas.

Durante as últimas décadas, tem sido observado declínio na prevalência mundial da cárie. Marthaler (2003) apresenta a diminuição nos índices de cárie em diversos países europeus em diferentes idades e grupos etários.⁵ Em outro trabalho, no período de 1994 a 2000, foi verificada uma redução de cárie da ordem de 35,6% a 57,1% na Alemanha.¹¹ Este declínio também foi observado no presente estudo para as idades de 12 e 18 anos, onde se verificou uma redução nos valores do índice CPOD aos 12 anos de idade em torno de 32,3%, semelhante à encontrada em Araraquara, no período de 1989 a 1995.³ Em outro estudo realizado em município sem água fluoretada (Bilac, SP), observou-se redução de 50,4% no índice CPOD aos 12 anos de idade em crianças de escolas públicas,⁶ maior que a encontrada no presente estudo.

Segundo dados da OMS (2003), a experiência de cárie teve tendência ao aumento nos últimos anos na maioria dos países em desenvolvimento, e nos desenvolvidos, ao contrário, a experiência de cárie tem diminuído nos últimos 20 anos.¹⁵ Essa mesma publicação traz dados de países que apresentaram prevalência de cárie baixa aos 12 anos de idade, ou seja, CPOD variando de 1,2 a 2,6, como exemplo, Itália, Estados Unidos, Canadá, Inglaterra. No presente trabalho, no grupo com baixa experiência de cárie, o CPOD variou de 1,88 a 0,96



* Números para a mesma variável entre os anos de 1998 e 2002 diferem entre si ao nível de significância de 5% pelo teste qui-quadrado.

Figura 3. Comparação dos componentes: cariado, perdido e restaurado do CPOD (em porcentagem) entre adolescentes com baixa e alta experiência de cárie dentária segundo a idade. Estado de São Paulo, 1998 e 2002.

Tabela. Comparação das necessidades de tratamento (em porcentagem) entre adolescentes de 12 e 18 anos de idade com alta e baixa experiência de cárie dentária. Estado de São Paulo, 1998 e 2002.

Necessidade de tratamento	Grupo geral			Baixa experiência			Alta experiência		
	1998	2002	p	1998	2002	p	1998	2002	p
12 anos									
Restauração 1 superfície	34,8*	46,3*	<0,001	21,9*	34,3*	<0,001	46,3	54,8*	<0,001
Restauração 2 ou + superfícies	14,8*	20,6*	<0,001	10,7*	18,4*	<0,001	18,4*	22,2*	<0,001
Selante oclusal	37,6*	19,6*	<0,001	53,0*	31,7*	<0,001	23,8*	11,5*	<0,001
Exodontia	4,4*	4,2*	0,312	4,3*	5,3*	0,003	4,5*	3,4*	0,001
Pulpar + Restauração	3,6*	4,5*	<0,001	3,1*	5,0*	<0,001	4,2	4,2	0,942
Coroa	0,3*	0,6*	0,005	0,2*	0,5*	0,017	0,5	0,7	0,117
Veneer/Faceta estética	0,1	0,1	0,614	0,2	0,1	0,126	0,1	0,1	0,122
Remineralização	4,3	4,2	0,574	6,6*	4,8*	<0,001	2,3*	3,0*	<0,001
18 anos									
Restauração 1 superfície	58,4*	49,4*	<0,001	60,6*	48,3*	<0,001	56,5	51,3	0,156
Restauração 2 ou + superfícies	23,0*	18,8*	0,042	18,7	16,5	0,339	26,6	22,8	0,238
Selante Oclusal	4,3*	16,1*	<0,001	6,8*	22,7*	<0,001	2,0*	4,8*	0,011
Exodontia	5,9	7,1	0,966	5,9	6,5	<0,625	6,0	7,9	0,264
Pulpar + Restauração	6,0	5,9	0,944	5,5	4,7	0,533	6,5	7,9	0,428
Coroa	1,3	1,8	0,353	1,2	0,9	0,677	1,4*	3,2*	0,044
Veneer/Faceta Estética	0,3*	1,0*	0,012	0,3	0,3	0,984	0,3*	2,1*	<0,001
Remineralização	0,8*	0,0*	0,038	1,1	0,0	0,062	0,6	0,0	0,265

* Números na horizontal diferem entre si ao nível de significância de 5% pelo teste qui-quadrado.

(Figura 2), ou seja, redução de aproximadamente 50% no período estudado. Ainda em relação aos dados da OMS, também são mencionados¹⁵ países que apresentaram experiência de cárie moderada, ou seja, valores de CPOD de 2,7 a 4,4 (Rússia, países do leste europeu, México, Argentina), próximos aos observados no presente estudo para o grupo geral. Entretanto, ressalta-se que o grupo com alta experiência de cárie apresentou valores bastante elevados (Figura 2), superiores aos encontrados em países em desenvolvimento.

Aos 18 anos (Figura 1), pôde-se verificar que grande parte do índice CPOD foi composto pelo componente “restaurado” nos dois momentos do estudo, assim como aos 12 anos. O componente “cariado” aumentou somente aos 18 anos em 2002, o que mostra uma possível falta de acesso desta população a serviços odontológicos.

Outro aspecto abordado no presente estudo foi a questão da polarização da doença, que acompanhou o declínio da cárie, abordado utilizando-se o SiC. Verificou-se melhoria nas condições bucais nas idades pesquisadas (Figura 2), ou seja, diminuíram os valores tanto do índice CPOD quanto do SiC, diminuição que também pôde ser observada no grupo com baixa experiência de cárie. Nos indivíduos incluídos nos 2/3 da amostra com menores valores de CPOD também houve diminuição da experiência de cárie, reforçando que a polarização da cárie diminuiu no período estudado.

Quando a amostra foi dicotomizada entre pessoas com baixa e alta experiência de cárie (Figura 3), pôde-se verificar que havia mais pessoas com dentes cariados no grupo com baixa experiência em 2002, para ambas idades. No grupo com alta experiência havia mais pessoas com dentes restaurados e menos dentes perdidos em 2002, ou seja, apesar de terem alta experiência de cárie, essas pessoas receberam mais tratamento curativo.

Verificou-se que para o grupo com baixa experiência de cárie houve aumento da experiência de cárie em ambas as idades (Figura 2), com aumento significativo da maioria das necessidades de tratamento no grupo de 12 anos de idade (Tabela). Esses resultados corroboram com Rose, citado por Chor & Faerstein² (2000): muitos indivíduos expostos a um risco baixo podem gerar um número maior de casos do que poucos indivíduos expostos a um risco alto de adoecer.

Com base nos dados do presente estudo, observou-se que além de manter os resultados positivos alcançados até o momento, existem ainda algumas necessidades a serem atendidas, principalmente de baixa complexidade, tais como restaurações que envolvam apenas uma superfície (Tabela). É reconhecido que a avaliação das necessidades de tratamento observadas em levantamentos epidemiológicos em saúde bucal podem diferir da conduta de escolha do clínico em consultório.¹² Isso porque uma das finalidades desses levantamentos é o planejamento de tratamento de grupos populacionais, com enfoque ao diagnóstico epidemiológico para cárie dentária, como no caso do presente trabalho. Existem níveis preocupantes de atividade e severidade que ocorrem muito antes do estágio de cavitação, estabelecendo assim as reais necessidades de tratamento¹² e por vezes não considerados em levantamentos epidemiológicos em saúde bucal. Ainda de acordo com Rose, citado por Chor & Faerstein,² a maioria dos parâmetros biológicos e condições médicas apresentam-se ao longo de um continuum, como é o caso das lesões de mancha brancas em estágios de pré-cavitação, situações que não foram abordadas nos levantamentos descritos no presente trabalho.

Entretanto, existem medidas preventivas de baixo custo e que apresentam amplo alcance se adotadas em estratégias populacionais, como a incorporação de flúor nas águas de abastecimento público e o desenvolvimento de modelos de atenção à saúde bucal, que respondam aos princípios de universalidade, equidade e integralidade, proporcionando promoção de saúde bucal mais adequada.

A estratégia populacional reduz a incidência da doença porque todas as pessoas estão menos expostas a causas e/ou fatores, mesmo sem interferir nos padrões de susceptibilidade individual à doença.⁸ Porém, existem casos em que medidas não individualizadas não são suficientes e assim, estratégias preventivas direcionadas, como a utilização de outros produtos fluoretados (dentifrícios, soluções para bochecho, géis para aplicações tópicas entre outros), combinadas com ações educativas e práticas adequadas de higiene bucal contribuirão para maiores mudanças no quadro epidemiológico da cárie dentária, principalmente no grupo de maior risco.

REFERÊNCIAS

1. Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-years-old. *Int Dent J*. 2000;50(6):378-84.
2. Chor D, Faerstein E. Um enfoque epidemiológico da promoção da saúde: as idéias de Geoffrey Rose. *Cad Saude Publica*. 2000;16(1):241-4.
3. Dini EL, Foschini AL, Brandão IM, Silva SR. Changes in caries prevalence in 7-12 year-old children from Araraquara, São Paulo, Brazil: 1989-1995. *Cad Saude Publica*. 1999;15(3):617-21.
4. Gonçalves ER, Peres MA, Marcenos W. Cárie dentária e condições sócio-econômicas: um estudo transversal com jovens de 18 anos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2002;18(3):699-706.
5. Marthaler TM. Changes in dental caries 1953-2003. *Caries Res*. 2004;38(3):173-81.
6. Martins RJ, Garbin CAS, Garbin AJI, Moimaz SAS, Saliba O. Declínio da cárie em um município da região noroeste do Estado de São Paulo, no período de 1998 a 2004. *Cad Saude Publica*. 2006;22(5):1035-41.
7. Ministério da Saúde. Área Técnica de Saúde Bucal. Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Cárie Dental, Capitais, 1996 [acesso em 13/06/03]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sbucal/sbdescr.htm>
8. Nadanovsky P. Promoção da Saúde e a Prevenção das Doenças Bucais. In: Pinto VG. Saúde Bucal Coletiva. São Paulo: Editora Santos; 2000. p.295-310
9. Narvai PC, Frazão P, Castellanos RA. Declínio da Experiência de Cárie em Dentes Permanentes de Escolares Brasileiros no Final do Século XX. *Odontol Soc*. 1999;1(1/2):25-9. Disponível em: http://www.fo.usp.br/departamentos/social/legal/arquivos/declinio_carie.pdf
10. Nishi M, Stjernswärd J, Carlsson P, Bratthall D. Caries experience of some countries and areas expressed by Significant Caries Index. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002;30(4):296-301.
11. Pieper K, Schulte AG. The decline in dental caries among 12-year-old children in Germany between 1994 and 2000. *Community Dent Health*. 2004;21(3):199-206.
12. Pine CM, Ten Bosch JJ. Dynamics of and diagnostic methods for detecting small carious lesions. *Caries Res*. 1996;30(6):381-8.
13. Weyne SC. A construção do paradigma de promoção de saúde: um desafio para as novas gerações. In: Kriger L, organizador. Promoção de Saúde Bucal. São Paulo: Artes Médicas; 1997. p.1-26.
14. World Health Organization. Oral health surveys, basics methods. 4. ed. Geneve, 1997.
15. World Health Organization. The World Oral Health Report, 2003. Continuous improvement of oral health in the 21 st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneve; 2003.[acesso em 12/02/07]. Disponível em: http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf

Artigo baseado na dissertação de mestrado de LL Gushi apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Unicamp, em 2003.