

Escolares livres de cárie e severidade da doença aos 12 anos em dois distritos de saúde de Porto Alegre, 2002

Caries-free students and severity of the disease in 12 year-olds in two health districts of Porto Alegre, 2002.

FAVARINI, Mariza Ochoa*
ABEGG, Cláides**

RESUMO

Conhecer o número de crianças livres de cárie, a prevalência e severidade dessa doença em escolares de 12 anos nos Distritos de Saúde Norte e Nordeste da cidade de Porto Alegre, bem como o SIC Index (Índice Significante de Cárie) desses distritos, foi o objetivo desta pesquisa. A metodologia foi baseada no Ministério de Saúde e na OMS. Foram utilizadas duas amostras independentes de escolares de 12 anos: uma amostra de 282 alunos do Distrito Norte e uma amostra de 220 escolares do Distrito Nordeste. Os dados foram coletados a partir de exames clínicos. Para conhecer a experiência de cárie foi utilizado o índice CPO-D. Para avaliar as associações entre crianças livres de cárie, sexo, distritos e componentes do CPO-D utilizou-se o teste qui-quadrado. O número de crianças livres de lesões cavidadas foi de 62,8% e 55,0% nas regiões Norte e Nordeste, respectivamente. O CPO-D foi de 0,89 no Distrito de Saúde Norte e 1,0 no Distrito de Saúde Nordeste. Não houve diferença significativa estatisticamente na proporção de crianças livres de cárie e nas médias de CPO-D entre os dois distritos. Porém, em relação aos componentes do CPO-D, houve diferença significativa estatisticamente entre os distritos. O Distrito de Saúde Norte apresentou um número maior de dentes restaurados e um número menor de dentes cariados e perdidos. Concluiu-se que mais da metade da população de 12 anos dos Distritos Norte e Nordeste da cidade de Porto Alegre encontra-se livre de lesões cavidadas; o índice de CPO-D médio dos dois distritos estudados indica uma prevalência muito baixa da doença, segundo classificação da OMS; não se encontrou diferenças entre os sexos em relação à experiência da doença; houve diferenças significativas entre os componentes de CPO-D em relação aos distritos; o SIC Index nos dois distritos estudados atingiu as metas propostas pela OMS para 2015, ou seja, apresentaram um CPO-D menor que 3,0.

Palavras Chave

Cárie dentária. Índice CPO-D. Epidemiologia. Levantamentos de saúde bucal.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença que vem acompanhando o homem desde os primórdios da civilização. Porém, assim como outras doenças humanas, sua prevalência, severidade e sítios preferenciais de localização nas superfícies dentárias têm variado ao longo dos tempos (KRASSE, 1986; FEHR, 1988; PINTO, 1990).

Nas últimas três décadas do século XX, evidentes e importantes avanços vêm ocorrendo nos níveis de saúde bucal da população mundial, fato atribuído principalmente a um comprovado declínio na prevalência e severidade da cárie dentária aos 12 anos (BOHANNAN, 1982; WEYNE, 1997).

Segundo Burt (1998), para a saúde pública, a experiência de doença pela qual passa uma dada população necessita de constante vigilância, uma vez que velhos problemas podem recrudescer e novos podem aparecer. A contínua obtenção de informações é necessária para avaliar programas existentes e permitir o planejamento das ações, principalmente porque na esfera pública os recursos devem ser eficientemente empregados. A Lei Orgâni-

ca da Saúde 8.080 (BRASIL, 1991, p.10) que, junto com a lei 8.142, regulamenta o Sistema Único de Saúde - SUS, aponta em seu capítulo II, artigo 7, princípio VII, a "utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática". Fica consagrada então a epidemiologia como parte importante das ações de saúde que integram o Sistema Único de Saúde, servindo de forte componente para subsidiar a construção de políticas efetivas em saúde bucal, preocupadas em responder positivamente às necessidades de saúde de uma determinada população.

Os levantamentos epidemiológicos passaram a ser realizados periodicamente em vários países, possibilitando o acompanhamento de tendências com o passar dos anos, inter e intragrupos, distritos, cidades, países e continentes, ao mesmo tempo em que identificam grupos ou populações mais vulneráveis à ocorrência da doença.

Para mensurar e comparar o ataque de cárie de uma população, o índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados) tem sido amplamente utilizado como uma ferr-

menta epidemiológica (FRAZÃO, 2003). E embora apresente certas limitações, é ainda o indicador mais utilizado para a doença cárie (PINTO, 2000).

Por intermédio da utilização praticamente universal do índice de CPO-D, sabe-se hoje que países industrializados e alguns em desenvolvimento tiveram um declínio importante na experiência de cárie dentária nos últimos anos, tendo uma boa parte já atingido a meta da Organização Mundial da Saúde para o ano 2000 (CPO-D igual ou menor que 3,0 aos 12 anos) (WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2003a).

Crianças australianas de 12 anos apresentaram um considerável decréscimo no índice de CPO-D, passando de 4,8 em 1977 para 1,1 em 1993 (SPENCER, 1997). A Bélgica apresentou uma média de CPO-D com variação de 7,5 para 1,6 entre 1983 e 1998, respectivamente, crescendo de 4% para 50% a porcentagem de crianças livres de cárie aos 12 anos (NIEUWENHUYSEN; CARVALHO; D'HOORE, 2002). O Brasil apresentou um declínio de 53% nas médias de CPO-D entre os anos de 1986 e 1996, aumentando o percentual de crian-

Parte da dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de mestre em Saúde Bucal Coletiva.

* Mestre em Saúde Bucal Coletiva pela UFRGS

** Doutora em Saúde Bucal Coletiva pela University College of London

ças livres de cárie aos 12 anos para 25% (SOUZA, 1996; FREYSLEBEN; PERES; MARCENES, 2000; TRAEBERT et al., 2001).

Em Porto Alegre, o índice de CPO-D aos 12 anos de idade, obtido com o levantamento nacional de 1986, foi de 6,3, caindo para um CPO-D de 3,29 no estudo nacional realizado pelo SESI em 1993 e passando a 2,16 no segundo levantamento nacional conduzido pelo Ministério de Saúde em 1996 (BRASIL, 2001d). Em 1998/99, uma nova pesquisa foi realizada com 1000 escolares de 12 anos da rede pública e privada de Porto Alegre, verificando valores ainda mais baixos em relação ao ataque de cárie (índice CPO-D) do que encontrados em estudos citados anteriormente. Os valores de CPO-D encontrados foram de 1,54 na rede privada e 2,48 na rede pública, demonstrando ser maior a atividade da doença nas crianças da escola pública. O percentual de crianças livres de cárie foi de 47,5% e 27,5% nas redes privada e pública, respectivamente (SILVA, 1999).

Na idade de 12 anos, o índice de CPO-D no século XX, apresentava-se como uma curva de distribuição simétrica, com poucos sendo livres de cárie, vários ocupando uma posição intermediária e alguns com altos índices de CPO-D. No século XXI, a mudança no perfil epidemiológico da cárie dentária evidenciado em uma boa parte de países desenvolvidos e em desenvolvimento, mostra uma inclinação positiva nessa curva, que aparece pendendo para o zero e com uma única cauda, mostrando que ainda existe uma proporção de crianças com altos valores de CPO-D, mesmo que outra proporção esteja livre da doença (SPENCER, 1997; WHO, 2002).

Essa polarização na distribuição da cárie, revela uma concentração maior da experiência de doença em poucas crianças (MURRAY; PITTS, 1997).

Devido às mudanças na prevalência e na distribuição da cárie, a Organização Mundial de Saúde propôs um novo índice para mensurá-la, o "Significant Caries Index" (SIC Index), chamando a atenção para os indivíduos com maior severidade de cárie em cada população. A partir daí, introduziu uma nova meta para os países que já atingiram um CPO-D igual ou menor que 3,0 aos 12 anos: o SIC Index deverá atingir um CPO-D menor que 3,0 até 2015 (BRATHALL, 2000).

Para calcular o SIC Index deve-se agrupar os indivíduos pelos valores de CPO-D, selecionando um terço dos valores mais altos e recalculando-se a média de CPO-D para esse subgrupo. A força desse índice é que ele utiliza uma única tabela, é fácil de calcular e é prático (BRATTHALL, 2000).

Avaliando o SIC Index em oito países de CPO-D menor que 3,0, Bratthall (2000), encontrou 5 a 37 vezes mais cáries no terço de indivíduos com valores mais altos. Os valores de CPO-D recalculados para esse um terço da população, oscilou entre 2,82 e 5,44. Dos 8 países que já tinham atingido a meta da OMS aos 12 anos, somente um, a Suécia, obteve CPO-D menor que 3,0 com o SIC Index.

As crianças com esses valores mais altos, provavelmente serão as que vão demandar no futuro extensos e complexos tratamentos. Promover a melhora na saúde desses indivíduos passa a ser um novo desafio para os gestores de saúde de cada área, distrito, município, estado ou país, tornando-se imprescindível o conhecimento da realidade epidemiológica, principalmente no que se relaciona às doenças bucais de maior frequência da população sobre a qual têm responsabilidades, como é o caso da doença cárie.

Dentro desse contexto, o propósito deste estudo é conhecer a proporção de crianças livres de cárie e a distribuição da doença em escolares de 12 anos em 2 distritos de saúde, da cidade de Porto Alegre, utilizando o índice de CPO-D e o SIC Index.

MATERIAL E MÉTODO

Este é um estudo epidemiológico descritivo observacional de corte transversal, realizado em dois Distritos Sanitários, abrangendo a região Norte e a região Nordeste da cidade de Porto Alegre, que está dividida em 16 Distritos Sanitários equivalentes às 16 regiões do Orçamento Participativo.

Os dois Distritos de Saúde foram selecionados por conveniência, já que foram os primeiros distritos de POA a enviarem os dados necessários para a pesquisa (lista de alunos de 12 anos de todas as escolas de cada distrito).

O flúor vem sendo adicionado nas águas de abastecimento público da cidade desde 1975. Além disso a vigilância dos teores de flúor agregados às águas de abastecimento público vem sendo realizada pela Secretaria Municipal de Saúde, desde 1994.

Caracterização do Estudo

Esta pesquisa tem por referência o projeto "SB 2000 - Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira", proposto pelo Ministério da Saúde e realizado no Brasil entre 2001 e 2003.

Toda a logística (instrumentais, fichas clínicas, autorizações, manuais) foram os mesmos propostos pelo Ministério da Saúde para o SB2000.

O levantamento das condições de saúde bucal proposto pelo Ministério da Saúde in-

vestigou diversos problemas de saúde bucal em várias idades e faixas etárias. Porém, o presente estudo teve por proposição investigar a cárie dentária na idade de 12 anos em dois distritos de POA.

População Alvo

A população-alvo do estudo está delimitada aos escolares de 12 anos de idade das escolas públicas e privadas de 2 Distritos Sanitários de Porto Alegre.

A idade de 12 anos foi escolhida por ser a idade de monitoramento global da cárie para comparações internacionais e acompanhamento das tendências da doença, além da facilidade de coleta dos dados no âmbito das escolas e da possibilidade de inferência dos achados para a população da mesma faixa etária (PERES, 1999; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS), 1999; BRASIL, 2001a).

Para os efeitos do estudo, foi utilizada uma lista de todas as escolas existentes na cidade, entre públicas e privadas, frequentadas por crianças de 12 anos de idade, fornecida pela Secretaria Estadual de Educação do Estado do RGS. Essas foram separadas por regiões, de acordo com a divisão dos Distritos de Saúde de Porto Alegre.

Para calcular o número de escolares que deveriam compor a amostra foi utilizada a fórmula do Programa EPI-INFO versão 6.04. Considerou-se um nível de confiança de 95%, de prevalência da doença de 52% e um erro amostral de 5%. A população de referência no Distrito Norte foi de 1060 e no Distrito Nordeste de 328 (total de escolares de 12 anos matriculados nas escolas de cada distrito). Foi acrescido mais 10% do total da amostra para garantir perdas.

Foram examinadas 282 crianças no Distrito Norte e 220 no Distrito Nordeste.

As unidades primárias de amostragem foram os estabelecimentos de ensino com crianças de 12 anos matriculadas e as unidades secundárias as próprias crianças.

Utilizou-se o total de escolas existentes em cada um dos Distritos onde foi realizada a pesquisa, já que nenhum deles possuía mais que 20 escolas.

Essas unidades amostrais foram agrupadas de acordo com seu tamanho, ou seja, divididas entre pequenas, médias e grandes segundo o número de crianças de 12 anos de idade matriculados, para dar chances da mesma proporção de alunos serem sorteados para compor a amostra. Foram consideradas escolas pequenas aquelas que possuíam um número de alunos de até 50; escolas médias, entre 51 e 100 e escolas grandes acima de 100 alunos na faixa etária do estudo (PERES, 1999).

Da amostra total de cada distrito, foram

obtidas amostras parciais para cada tamanho de escola. Foi feito contato prévio com os diretores das escolas sorteadas, com o intuito de obter-se autorização para o trabalho na escola, sendo também solicitada uma relação por ordem alfabética das crianças matriculadas com 12 anos. Nenhuma escola negou-se a participar do estudo.

Após essa etapa, procedeu-se a união das listas de escolas de acordo com seu porte, em cada distrito separadamente.

Foi então sorteado ao acaso o número de alunos correspondente ao valor da amostra para cada tamanho de escola. O sorteio dos alunos foi aleatório, através de fórmula do programa SPSS para Windows.

Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de exames clínicos padronizados pelo SB2000 (BRASIL, 2001b) baseados no manual da OMS (1999).

Os exames foram realizados por 05 equipes, constituídas cada uma por um examinador (cirurgião-dentista) e um anotador (ACD, THD ou estagiário de Odontologia). Para controlar a taxa de não-resposta houve o retorno à escola para a realização dos exames nos alunos, em alguns casos em mais do que duas vezes.

Para o diagnóstico de cárie em dentes permanentes foi utilizado o índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados) que, diante do uso do formulário proposto pela Organização Mundial de Saúde, foi calculado com base no exame diagnóstico da coroa dentária. Este estudo restringiu-se ao diagnóstico de cárie mais comumente utilizado nas comparações de pesquisas epidemiológicas tanto nacionais como internacionais devido a limitações de recursos diagnósticos necessários para detecção de estágios iniciais da doença.

Os códigos e critérios utilizados para diagnóstico e registro de cárie foram os mesmos descritos no Manual do Examinador do SB 2000, e esses foram baseados no Manual de Levantamentos Básicos em Saúde Bucal da OMS (BRASIL, 2001b; OMS, 1999).

Para diminuir a variabilidade de diagnóstico intra e inter-examinadores e aumentar a confiabilidade dos dados levantados foi realizado um período de treinamento e calibração prévio ao início dos exames, seguindo-se as orientações do SB2000 (BRASIL, 2001c).

Para quantificar o grau de concordância dos exames realizados na calibração intra e inter-examinador foi utilizado o teste Kappa, calculando-se esses valores a partir de planilhas eletrônicas (Microsoft Excel 97), elaboradas para auxiliar nesses cálculos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001c).

Os valores obtidos no índice Kappa, foram considerados como de boa concordância, de acordo com o manual de levantamentos básicos em saúde bucal (OMS, 1999), tendo ficado entre 0,82 e 0,99 na calibração inter-examinador. Para a calibração intra-examinador, os valores mínimos e máximos obtidos variaram entre 0,89 a 1,00 entre todos os examinadores.

Semanas antes de iniciar essa pesquisa, os mesmos examinadores participaram de um estudo da pesquisa nacional SB2000, com escolares de 12 anos de idade, utilizando os mesmos instrumentos e critérios diagnósticos. Considerou-se não haver necessidade de um outro estudo preliminar a esta pesquisa de mestrado.

Cada equipe utilizou 25 jogos de instrumentais odontológicos contendo sonda CPI e espelhos bucais planos padronizados pela OMS, devidamente esterilizados conforme normas de biossegurança.

O deslocamento das equipes foi de responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde em parceria com o Conselho Regional de Odontologia do RS.

Os exames clínicos foram realizados no pátio das escolas, à luz natural. Foram utilizadas 3 cadeiras comuns e uma classe, que serviu de mesa clínica e apoio para as anotações, para cada examinador. Todos (aluno, examinador e anotador) realizavam as atividades sentados. O examinador posicionava-se em frente ao aluno.

Para verificar como se deu a manutenção da concordância diagnóstica intra-examinador durante o levantamento e a garantia da confiabilidade dos dados, foi assegurada uma taxa de reexames ou exames em duplicata em 10% da amostra.

Para o controle de qualidade da digitação após cada turno de trabalho, 20% dos dados digitados naquele turno, eram cautelosamente conferidos.

Na análise dos dados utilizou-se um Software específico para o SB2000 elaborado pelo Ministério da Saúde, para a entrada dos dados e a viabilização da análise descritiva das variáveis estudadas, seguindo os procedimentos rotineiros, tais como: análise das frequências relativas e absolutas dos dados,

medidas de tendência central e de variabilidade.

Com a finalidade de testar as diferenças entre as médias de CPO-D nos dois distritos estudados foi utilizado o teste t de student, utilizando-se o programa SPSS-8.

Para avaliar a possível associação entre a proporção de crianças livres de cárie e sexo, bem como entre distritos, foi usado o teste do qui-quadrado (χ^2), pelo programa SPSS-8. Na verificação de associação entre os componentes de CPO-D foi utilizado o teste χ^2 com correção de Bonferroni pelo programa Epi-Info 6.4. O nível mínimo de significância adotado para os dois testes utilizados foi de 5%.

Esta pesquisa teve aprovação prévia do Comitê de Ética Institucional, de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde relativa à pesquisa em seres humanos.

RESULTADOS

A amostra total considerada para o estudo foi de 502 escolares, sendo 282 alunos do Distrito de Saúde da Região Norte e 220 do Distrito de Saúde da Região Nordeste.

Embora a distribuição total da amostra entre os sexos tenha sido representada por 251 meninos (50%) e 251 meninas (50%) entre os distritos isoladamente ela não foi distribuída da mesma maneira. No Distrito de Saúde Norte foram examinados 146 meninos (51,77%) e 136 meninas (48,23%). Na Região Nordeste o número de escolares do sexo feminino foi de 115 (52,27%) e do sexo masculino de 105 (47,73%).

Na amostra total do estudo a proporção de escolares livres de cárie foi de 59,4%.

Em relação à Tabela 1, observa-se que, tanto no Distrito Norte como no Distrito Nordeste, a proporção de escolares livres de cárie (CPO-D = 0) foi maior que a de alunos com a presença de cárie (CPO-D > 0). Porém, no Distrito Nordeste o número de escolares livres de cárie foi menor que no primeiro, mas a diferença não foi estatisticamente significativa, quando da realização do teste qui-quadrado ($p > 0,05$).

Tabela 1 - Distribuição de escolares livres de cárie e com a doença por distrito de saúde, Porto Alegre, 2002.

CPO-D	DISTRITOS					
	Norte		Nordeste		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
CPO-D = 0	177	62,8	121	55,0	298	59,4
CPO-D > 0	105	37,2	99	45,0	204	40,6
Total	282	100,0	220	100,0	502	100,0

Quanto aos valores encontrados entre os sexos, constata-se, na Tabela 2 que o percentual de meninos livres de cárie foi de 60,2%, maior que 58,6% encontrado para as meninas. Entretanto não se encontrou associação entre sexo e proporção de crianças livres de cárie na realização do teste qui-quadrado ($p > 0,05$).

Nos Distritos de Saúde Norte e Nordeste quando avaliados isoladamente, a distribuição por sexo entre os que não apresentaram a doença e os que apresentaram alguma experiência de cárie também não mostrou haver diferença significativa estatisticamente entre os sexos ($p > 0,05$).

A figura 1 mostra valores médios de distribuição do CPO-D entre os dois distritos estudados. A distribuição assimétrica do índice CPO-D pode ser observada nos Distritos Norte e Nordeste, em que mais da metade dos escolares estava livre de cárie.

A Tabela 3 apresenta as medidas de tendência central e de dispersão das amostras dos dois distritos. Em relação às médias de CPO-D, o valor encontrado no Distrito Norte foi 0,89 e no Distrito Nordeste 1,00. Realizando-se o teste t de student, verificou-se que não existia diferença significativa entre os dois distritos em relação às médias de CPO-D ($P > 0,05$).

Analisando-se a média de CPO-D segundo sexo, constata-se que tanto no Distrito Nordeste como no Distrito Norte o CPO-D mais alto pertencia ao sexo feminino (1,03 e 0,92, respectivamente), encontrando-se para o sexo masculino um valor de CPO-D médio de 0,97 no Distrito Nordeste e 0,87 no Distrito Norte (Tabela 3). Testando-se a diferença entre as médias de CPO-D encontradas entre os sexos, verificou-se não haver diferença estatística entre cada um dos distritos estudados quando da realização do teste t de student ($p = 0,791$ no Distrito Norte; $p = 0,746$ no Distrito Nordeste).

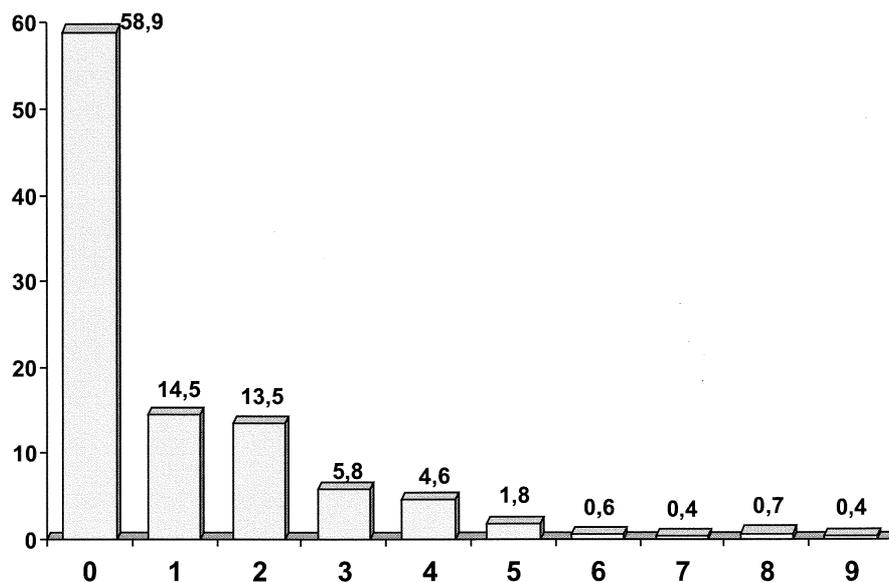
Percebe-se que tanto para o Distrito da Região Norte como para o Distrito da Região Nordeste a mediana é igual a "0". Chama a atenção que em ambos os distritos os valores mínimos e máximos do CPO-D foram 0 e 9 respectivamente.

A Tabela 4 apresenta a distribuição dos componentes de CPO-D em cada um dos distritos do estudo. Observa-se que os componentes cariado e perdido são maiores no Distrito Nordeste (67,4% e 7,3%, respectivamente). Entretanto, o componente obturado é maior na Região Norte (41,7%) do que na Região Nordeste (25,3%). A realização do teste qui-quadrado mostrou haver diferença significativa entre os componentes do CPO-D entre os

Tabela 2 - Distribuição de escolares de 12 anos livres de cárie e com a doença por sexo, Distritos de Saúde Norte e Nordeste, Porto Alegre, 2002.

CPO-D	SEXO				TOTAL	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
CPO-D = 0	151	60,2	147	58,6	298	59,4
CPO-D > 0	100	39,8	104	41,4	204	40,6
Total	251	100,0	251	100,0	502	100,0

χ^2 : p = 0,71



Base: 502 examinados

Figura 1 - Distribuição da amostra total segundo valores de CPO-D, Distrito de Saúde Norte e Nordeste, Porto Alegre, 2002.

Tabela 7 - Média, desvio padrão, intervalo de confiança a 95%, mediana, valor mínimo e máximo do CPO-D segundo Sexo, Distrito de Saúde Norte e Nordeste, Porto Alegre 2002.

	DISTRITONORTE			DISTRITONORDESTE		
	Mas	Fem	Total	Mas	Fem	Total
Média	0,86	0,93	0,89	0,97	1,03	1,00
Desvio Padrão	1,53	1,58	1,55	1,31	1,56	1,44
Intervalo de Confiança (LI)	0,61	0,66	0,71	0,72	0,75	0,81
Intervalo de Confiança (LS)	1,11	1,19	1,08	1,23	1,32	1,20
Mediana	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
Mínimo	0	0	0	0	0	0
Máximo	9	8	9	6	9	9
n	146	136	282	105	115	220

dois distritos do estudo ($p < 0,05$).

Em relação aos componentes de CPO-D, no distrito da Região Norte (Tabela 4) constata-se o predomínio do componente cariado sobre os demais, com um percentual maior para os meninos (60,3%) em comparação com o das meninas (52,4%). Com o componente obturado se dá o contrário, ele

é mais predominante nas meninas (46,0%) em relação aos meninos (37,3%). Os dentes perdidos por cárie foram mais prevalentes nos meninos do que nas meninas, representando 2,4% e 1,6% respectivamente. Realizando-se o teste qui-quadrado não houve diferença significativa estatisticamente entre os componentes do CPO-D por sexo ($p > 0,05$).

Tabela 2 - Distribuição de escolares de 12 anos livres de cárie e com a doença por sexo, Distritos de Saúde Norte e Nordeste, Porto Alegre, 2002.

	DISTRITONORTE						DISTRITONORDESTE					
	Mas		Fem		Total		Mas		Fem		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cariado	76	60,3	66	52,4	142	56,3	71	69,6	78	65,5	149	67,4
Obturado	47	37,3	58	46,0	105	41,7	25	24,5	31	26,1	56	25,3
Perdido	3	2,4	2	1,6	5	2,0	6	5,9	10	8,4	16	7,3
Total	126	100	126	100	252	100	102	100	119	100	221	100

No Distrito Nordeste, em relação aos componentes do CPO-D visualizados na Tabela 4, observa-se uma proporção um pouco maior de meninos (69,6%) com dentes cariados em comparação com as meninas (65,5%). Em relação aos dentes obturados e perdidos, foram encontradas proporções um pouco maiores para meninas (26,1% e 8,4%, respectivamente) em relação aos meninos (24,5% e 5,9%, respectivamente). As diferenças observadas entre essas proporções foram sem significância estatística na realização do teste qui-quadrado ($p > 0,05$).

SIC INDEX

O SIC Index representou mais do que o dobro do CPO-D encontrado tanto no Distrito Norte como no Distrito Nordeste. Entre os dois distritos, o da Região Nordeste apresentou os piores índices (CPO-D = 1,0 e SIC = 2,68), mas não foram muito distantes da outra região estudada (CPO-D = 0,89 e SIC = 2,56).

DISCUSSÃO

Na tentativa de se inverter a lógica centrada na doença, no presente estudo procurou-se enfatizar o lado positivo do processo saúde-doença, trazendo para o conhecimento a frequência de crianças saudáveis em relação à cárie dentária. A prevalência de cárie é considerada o oposto desta situação. A severidade da doença é o valor médio do CPO-D.

A investigação epidemiológica, do tipo descritiva, se preocupa em descrever a ocorrência dos agravos em saúde, sem o propósito de testar hipóteses. São chamados de estudos transversais ou seccionais por caracterizarem-se pela coleta de dados em um determinado momento, o que caracteriza uma limitação deste estudo (FRAZÃO, 2003). Porém, permite o conhecimento da distribuição e severidade de doenças em um grupo de pessoas em um dado momento.

A amostra desse estudo constituiu-se de escolares de 12 anos distribuídos igualmente entre os sexos em dois distritos de saúde da cidade de Porto Alegre, Distrito Norte e Distrito Nordeste. Os participantes do estudo

eram, em sua maioria, escolares da rede pública de ensino, refletindo a condição socioeconômica dessa população, já que no Brasil, as famílias de maior renda optam pelo ensino privado, enquanto que faltam possibilidades para que famílias de menor renda possam fazer essa escolha. Assim, a única alternativa é o ensino público, devido à isenção de pagamentos mensais (WITT, 1992; MOURA et al., 1996; FREIRE et al., 1999).

Mais da metade das crianças desse estudo estavam livres de cárie. Quando analisados separadamente, os dois distritos estudados também apresentaram mais de 50% dos escolares livres de cárie. Mesmo que no Distrito Norte essa condição tenha sido maior do que no Nordeste, a diferença não foi significativa estatisticamente. Esses resultados podem ser comparados no âmbito internacional com países como Noruega, detentor de 63% de crianças com CPO-D igual a zero, e a Alemanha, onde o percentual de crianças livres de cárie aos 12 anos, que vinha aumentando nos últimos anos, chegou em 2000 a valores entre 42 e 57,2% (PIEPER; SCHULTE, 2002). Na Inglaterra esse percentual passou de 7% em 1973 para 21% em 1983 e para 50% em 1993 (DOWNER, 1994).

Comparando-se os dados da pesquisa com localidades de países com situação econômica mais próxima à realidade brasileira, encontrou-se em Maracaibo, cidade Venezuelana, em 1995, 64,3% de crianças livres de cárie aos 12 anos (MÓRON et al., 1998).

Em pesquisas realizadas no Brasil, o percentual de escolares que não apresentaram, nenhum dente atingido pela cárie aos 12 anos foi de 45,3% na cidade de Blumenau-SC em 1998 (TRAEBERT et al., 2001). Ely e Pretto (2000) encontraram em São Sepé-RS, 41,3% de crianças de 12 anos de idade com CPO-O igual a "0" no ano de 1997/98. Em Belo Horizonte - MG, foi verificado um aumento significativo das crianças livres de cárie a partir do ano de 1975, chegando a 33,8% em 1993 (OLIVEIRA; ASSIS; FERREIRA, 1995). Assim, evidencia-se uma melhora nas condições de saúde bucal da população brasileira, pois em 1986

havia um percentual de apenas 3,7% de crianças livres de cárie aos 12 anos no país. Há esperança então, de que no futuro quando essas crianças tornarem-se adultos, o chavão "Brasil, país de desdentados" não represente mais a realidade (BRASIL, 1988; PINTO, 2003).

Os resultados, mostrando mais da metade das crianças livres de cárie, devem ser interpretados com cuidado, porque, no caso específico deste estudo, significa a não existência de lesões cavitadas nessas crianças, embora atualmente se considere a doença desde o período de pré-cavitação.

Em relação às médias de CPO-D os dois Distritos de Saúde estudados enquadraram-se na categoria entre 0,0-1,1, tidas como médias muito baixas segundo classificação da OMS, podendo ser comparadas às de países desenvolvidos como Dinamarca (0,9), Suíça (0,8), Suécia (0,9), Austrália (0,8), Reino Unido (0,9), como também às médias de vários países em desenvolvimento da África, China e América Central (WHO, 2003b).

Em 1986 no primeiro levantamento epidemiológico conduzido em todo o País, Porto Alegre apresentou um índice de CPO-D médio de 6,3 aos 12 anos. Witt (1992) encontrou um valor de 2,8 para o CPO-D de escolares portoalegrenses em 1987. Barros, Scapini e Tovo (1993), examinando escolares de classe social baixa e sem assistência odontológica em Porto Alegre, encontraram em 1988/89 um CPO-D de 3,78, ainda quando a fluoretação das águas não tinha um sistema de vigilância eficaz em relação aos teores de flúor empregados. Um segundo levantamento epidemiológico nacional, conduzido em todas as capitais do Brasil em 1996, encontrou para Porto Alegre um CPO-D de 2,16. Entre os dois levantamentos de caráter nacional, realizados pelo Ministério da Saúde, houve uma redução no incremento de cárie de 65,6% entre os anos de 1986 e 1996 nessa mesma cidade.

No estudo de Silva (1999), realizado em escolares de 12 anos em Porto Alegre, o índice de CPO-D médio obtido foi de 1,63. No levantamento epidemiológico intitulado de SB2000, realizado em 2002, encontrou-se para Porto Alegre um CPO-D de 1,06 aos 12 anos, muito próximo aos valores obtidos nesta pesquisa (PORTO ALEGRE, 2003).

Os resultados encontrados no presente estudo, embora representativos de escolares de 12 anos de idade somente de dois distritos de Porto Alegre, confirmam pesquisas anteriores que, mesmo apresentando diferenças amostrais ou metodológicas, apontam para um declínio acentuado da cárie dentária na população de 12 anos nesta cidade.

Nesta pesquisa, como não foi considerado o estágio inicial da doença, período

de não cavitação, os resultados podem ter sido subestimados em relação à doença estudada. Silva (1999), quando incluiu lesões não cavitadas em seu estudo, encontrou uma média de 2,22, diminuindo para 1,63 quando considerou apenas lesões cavitadas. Quando em levantamentos epidemiológicos são incluídos lesões não cavitadas existe uma redução de aproximadamente um quarto da população considerada livre de cárie (ISMAIL, 1997). No planejamento de ações em saúde pública, esse fato deve ser levado em consideração.

É importante, quando da comparação de dados de cárie no mundo, atentar-se para as diferenças de como são gerados esses dados, de modo que, quando usados para planejamento do setor de saúde, que sejam utilizados pelos mesmos países ou locais que os produziram (FEJERSKOV, et al., 1994).

Embora os dois Distritos de Saúde estudados sejam constituídos por famílias de baixa renda e de baixa escolaridade, são servidos por condições básicas de saneamento que influenciam diretamente na saúde dessas populações. Segundo Bratthal, Petersson e Sunderberg (1996), programas de vacinação em massa e mudanças nas condições de moradia, com melhora nutricional e acesso à água potável são razões que explicam mudanças no processo saúde-doença. É difícil determinar qual das condições é mais importante e tem maior impacto sobre a cárie dentária.

Para Peres e Rosa (1995), vários fatores têm influenciado a redução de cárie em diversas partes do mundo, sendo os mais importantes oriundos da melhoria da qualidade de vida, como o acesso amplo à educação e a produtos de higiene, principalmente cremes dentais com flúor e escovas dentais.

Nadanovsky e Sheiham (1995) encontraram em vários países onde houve um importante declínio da cárie aos 12 anos uma melhoria em vários indicadores gerais de saúde.

Para Freysleben, Peres e Marcenes (2000) a redução da cárie dentária observada entre os anos de 1971 e 1997 em Florianópolis, ocorreu devido à fluoretação das águas de abastecimento público, que cobre cerca de 80% da população, e aos dentífricos fluoretados, consumidos de forma expressiva. Mas a melhoria nos indicadores gerais de vida pode ter também influenciado na redução da prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de 12 e 13 anos de idade da capital catarinense.

Sheiham (2001, p.20) cita duas explicações para o declínio da cárie: primeiro, que "deve estar havendo uma mudança no ecossistema oral, com mudanças no número e na virulência de organismos cariogênicos nos dentes e na boca." A segunda diz respeito a

razões ambientais, incluindo-se nesse caso o uso de flúor e mudanças na dieta. De acordo com o mesmo autor, um consumo de até 10 kg per capita /ano de açúcar é compatível com um bom padrão de saúde bucal.

Para Weyne (1987), os benefícios advindos da água fluoretada, em geral, são: redução de 50 a 60% na prevalência da cárie; diminuição em 80% das extrações de primeiros molares; aumento em seis vezes de crianças livres de cárie; redução, em torno de 95%, nas cáries proximais de dentes da bateria labial superior.

Além disso, o uso de flúor na água de abastecimento público é uma medida que ajuda a diminuir as desigualdades socioeconômicas, já que beneficia a todos da mesma maneira. Ainda, para Freitas (2001), o flúor é o melhor agente terapêutico e o único a oferecer proteção específica como método de massa, com segurança e baixo custo.

Ely e Pretto (2000), em trabalho realizado em seis cidades do RS, com diferentes concentrações de flúor nas águas de abastecimento, tendo como propósito investigar as relações entre a experiência de cárie e fluorose dentária, encontraram em seus resultados, que nas cidades com flúor agregado, não houve diferença significativa entre o CPO-D e renda e entre CPO-D e escolaridade sugerindo que a adição de flúor nas águas de abastecimento público pode ser uma medida capaz de reduzir diferenças socioeconômicas na prevalência da cárie dentária.

Carmichael et al. (1980), com o intuito de verificar a relação entre fluoretação, classe social e experiência de cárie, examinando crianças de 5 anos de idade encontraram diferenças significativas na experiência de cárie entre os grupos de classes sociais diferentes da região de baixa fluoretação. A classe social mais privilegiada apresentou um número bem maior de crianças livres de cárie do que as crianças de classe social, menos privilegiada economicamente, bem como médias de CPO-D mais baixas. Nas áreas com fluoretação nas águas não houve diferença estatística entre uma classe e outra. Na análise de variância foi confirmada a alta significância na interação entre fluoretação e classe social. Esses achados indicam que há um grande benefício na fluoretação das águas para populações de classe social mais baixa. Uma das possíveis explicações dada pelos autores sobre esses achados, refere-se ao benefício maior da fluoretação sobre as superfícies proximais, chegando a 75% de redução, do que sobre as superfícies oclusais (56 % de redução). A fluoretação, no caso relatado, teve então um efeito maior na classe de mais

baixo poder aquisitivo, porque, enquanto grupo social, eles têm uma proporção maior de cáries proximais. Os grupos de classe social mais alta, nas áreas de pouca fluoretação, tiveram uma alta proporção de cáries oclusais e uma menor proporção de cáries proximais do que os de classe social mais baixa.

Watt e Sheiham (1999), fazendo uma revisão das iniquidades em saúde bucal, confirmam a capacidade da fluoretação das águas em diminuir a experiência de cárie, principalmente em grupos mais vulneráveis socialmente. O grande benefício da fluoretação ocorre justamente nessas áreas.

Uma das possíveis explicações para a baixa média de CPO-D e evidente melhora nas condições de saúde bucal em relação à cárie dentária em escolares de 12 anos nos dois Distritos de Saúde pesquisados é o fato de Porto Alegre beneficiar 99% de sua população com um adequado controle dos teores de flúor presentes nas águas de abastecimento público. Por outro lado, os dois distritos estudados, embora se caracterizem por uma população pouco privilegiada socialmente, apresentam um número de analfabetismo baixo e crianças com pleno acesso ao estudo, moradias na maioria das vezes próprias e com as mínimas condições de desenvolvimento social, como luz, água encanada e asfalto na maior parte das residências.

Embora as médias mais altas de CPO-D tenham sido encontradas na população feminina dos dois distritos pesquisados, não houve diferença significativa estatisticamente entre os sexos. Antunes et al. (2002), em estudo realizado, encontraram os mesmos resultados, ou seja, não encontraram diferenças na experiência de cárie dentária entre os sexos. Ainda em relação a essa variável, Freitas (2001), em sua análise sobre a história natural da cárie, comenta que, até o momento, não existem evidências científicas que comprovem a influência dessa variável na história da doença, porém alerta para diferenças em relação à questão de gênero, entendida pelo autor "como o papel reservado aos sexos em função da cultura de cada sociedade", podendo alterar o padrão normal da cárie. Fehr (1988), Sagretti, Pinto e Chelotti (1989) mencionam uma precocidade na erupção dos dentes nas meninas.

Na comparação dos componentes de CPO-D, houve diferença significativa estatisticamente entre os resultados obtidos nos dois distritos. O Distrito de Saúde da Região Norte, apresentou um número maior de dentes restaurados e um número menor de dentes perdidos e cariados, demonstrando uma condição de acesso a tratamento odontológico um pouco melhor do que o Distrito Nordeste. Uma possível explicação para essa diferença é que o Distrito Norte parece ter melhores condições sociais e econômicas. Na pesquisa con-

duzida por Carmichael et al. (1980), entre os componentes do CPO-D, o grupo mais privilegiado apresentou maior número de obturações nas áreas fluoretadas, tal como no Distrito Norte.

Porém, mesmo existindo diferenças entre os dois distritos, o predomínio de dentes cariados ocorreu em ambos, sendo que 67,4% no Distrito Nordeste e de 56,3% no Distrito Norte, evidenciando uma população provavelmente com dificuldades de acessar os serviços do SUS ou sem condições de desembolso para atendimento privado. Segundo Marcen e Bônecker (2000), a desigualdade e a privação social estão positivamente correlacionadas com cárie não tratada. O acesso ao tratamento odontológico ainda é socioeconômico dependente no Brasil, consequentemente a população mais pobre fica mais desassistida em comparação com a classe social mais rica (BARROS; BERTOLDI, 2002). As crianças do Distrito Nordeste têm mais necessidades instaladas, já que possuem um percentual maior de cárie não tratada. Possivelmente o acesso a serviços de saúde seja mais difícil nessa região, sendo procurados mais para procedimentos radicais em pronto-atendimento do que para tratamento. É preocupante o percentual de dentes já perdidos devido à cárie. Resultados similares foram encontrados quando da avaliação dos componentes do CPO-D em escolas públicas de Porto Alegre por Witt (1992) e Maltz e Silva (2001). Estudos realizados em escolas particulares ou em locais onde programas continuados de saúde bucal com acesso à tratamento dentário existam demonstram uma situação contrária, passando o componente do CPO-D com maior peso a ser o restaurado (MOREIRA; PEREIRA; OLIVEIRA, 1996; MALTZ; SILVA, 2001; TRAEBERT et al., 2001).

Em relação ao número de unidades de saúde com atendimento odontológico pelo Sistema Único de Saúde, existem cinco unidades no Distrito Norte, e uma no Distrito Nordeste. A relação dentista – habitante é de 1: 10.074 na Região Norte, e de 1: 9.506 na Região Nordeste. A disponibilidade de acesso da população aos serviços de saúde do SUS parece ser muito próxima entre os dois distritos. Escolas do ensino fundamental, em ambos os distritos, recebem atenção à saúde bucal nas escolas por meio de ações coletivas; educativas e preventivas. Nessas ações é garantida escova dental a todos os participantes e é assegurado um percentual por mês de novos ingressantes das escolas nos serviços de referência para procedimentos curativos (profiláticos, restauradores e cirúrgicos). As ações desenvolvidas nas escolas embora existentes há bastante tempo, tiveram boa cobertura em determinadas escolas do estudo, mas não atingiram a todas.

Enquanto algumas receberam sempre uma atenção continuada, outras sofreram descontinuidade.

A composição percentual do índice em relação ao sexo mostrou que as meninas apresentaram percentuais maiores no componente obturado tanto no Distrito Norte como no Nordeste. A precocidade na erupção dentária das meninas e a maior procura por tratamento atribuída a esse sexo possivelmente explicariam tal fato (FEHR, 1988; SAGRETTI, PINTO; CHELOTTI, 1989; FREITAS, 2001). Segundo Fehr (1988), as mulheres, por estarem mais inclinadas a procurar tratamento, tendem a ter maior perda dentária do que os homens. No Distrito Nordeste, o sexo feminino teve as maiores perdas; no Distrito Norte isso não foi confirmado.

O índice médio de CPO-D, quando recalculado pelo terço da população mais atingida, passa a ter uma média maior de 100%. Ainda assim, os valores do SIC Index proposto pela OMS até 2015, CPO-D menor que 3,0, já foi alcançado nos distritos de saúde estudados. Esse resultado pode ser comparado com valores da Suécia, que foi o único país entre oito países pesquisados, a apresentar como SIC Index, um CPO-D de 2,82, ou seja, menor de 3,0 (BRATTHALL, 2000).

Nesse sentido, Murray e Pitts (1997) advertem quanto aos cuidados de representatividade das médias para toda a população. Com a distribuição concentrando-se nos pólos, as médias não mais podem ser vistas como representativas de todos.

O fenômeno da polarização pareceu ser freqüente em países desenvolvidos já na Segunda Conferência Internacional sobre mudanças na prevalência de cáries em 1994. A mudança na distribuição da cárie nesses países mostrou que 20 % das crianças apresentavam 80% da doença (MURRAY; PITTS, 1997). O grupo de trabalho responsável por recomendações sobre o uso de produtos fluorados no SUS de São Paulo observou, em situações de baixa prevalência de cárie, que 75% das necessidades de tratamento para essa doença estavam concentradas em torno de um quarto da população (CURY et al., 2000).

A polarização na experiência de cárie está ocorrendo com o aumento das crianças livres de cárie e com a doença concentrando-se em altos níveis em grupos com maiores privações sociais (DOWNER, 1994).

Essa distribuição, não uniforme de cárie entre as pessoas faz com que haja a necessidade de diferenciar-se as medidas preventivas a serem desenvolvidas junto aos diferentes grupos populacionais. Porém a polarização não justifica descontinuar medidas preventivas para toda a população, mas evidencia a necessidade de se enfatizar ações direcionadas aos grupos mais vulneráveis

(CURY et al., 2000).

A diferença entre as crianças livres de cárie e as crianças com CPO-D elevado pode ser explicada por um consumo elevado de açúcar, superior a 15-20kg por pessoa/ ano, aumentando em 6,2 vezes as chances de maior incremento de cárie em relação aos que não o consomem (SHEIHAM, 2001).

Para Sheiham (2001, p. 18), apesar do declínio da cárie e do amplo uso de cremes dentais fluoretados e outras formas de flúor, a cárie persiste e continua existindo. Para o autor, a principal estratégia para promover a redução da experiência de cárie é reduzir os níveis de açúcar da dieta.

Mesmo que a severidade e a prevalência de cárie na população de 12 anos esteja praticamente controlada na maior parte da população do estudo, ela não está distribuída igualmente para todos. É preciso continuar o desafio de alcançar indicadores positivos para todos da mesma idade e durante a vida adulta. Estarem livres de cárie aos 12 anos não implica não terem cárie na vida futura (WHO, 2003b).

Sheiham (2001) argumenta que a cárie dentária irá continuar sendo um problema de saúde pública mesmo na Europa. Conforme evidenciado neste trabalho, cáries dentárias, mesmo que em menores proporções, continuarão existindo, já que elas não ocorrem para todos da mesma maneira, mesmo em crianças e adolescentes. Daqui a 20 anos, é possível que a cárie dentária, ao invés de ser uma doença mais freqüente na infância, passe a ser uma doença de adultos. E num futuro mais longínquo, quando as pessoas de meia-idade estiverem na velhice, a severidade de cárie será provavelmente maior na população idosa.

CONCLUSÕES

A análise dos resultados encontrados permite concluir que:

- mais da metade da população de 12 anos dos Distritos Norte e Nordeste, da cidade de Porto Alegre encontra-se livre de lesões de cárie com cavitação;
- o índice de CPO-D médio dos dois distritos estudados indicam uma prevalência muito baixa da doença, segundo classificação da OMS;
- não foram encontradas diferenças entre os sexos em relação à experiência da doença;
- houve diferenças significativas entre os componentes de CPO-D em relação aos distritos estudados;
- o Distrito Nordeste apresentou a pior condição em relação aos componentes do CPO-D (percentual maior de dentes cariados e perdidos e menor quantidade de dentes restaurados);
- o SIC Index nos dois distritos estuda-

dos atingiu a meta proposta pela OMS para 2015 ou seja, os valores de CPO-D foram menores que 3,0.

RECOMENDAÇÕES

Diante dos achados nesta pesquisa, recomenda-se que:

- os resultados evidenciados neste trabalho sejam complementadas por um estudo descritivo qualitativo, para identificar no grupo de maior severidade de cárie os fatores determinantes dessa situação;
- sejam realizadas pesquisas nos demais Distritos de Saúde da cidade;
- a fluoretação das águas de abastecimento público continue tendo seus teores de flúor controlados adequadamente;
- haja vigilância em saúde bucal, com adequado monitoramento da tendência da cárie dentária e dos demais agravos em saúde bucal;
- seja acompanhado o grupo identificado como de maior risco à saúde bucal, garantindo a estabilização e tratamento do agravo que o põe em risco.

ABSTRACT

The aim of this study was to assess the number of caries-free children, as well as the prevalence and the severity of the disease, in twelve-year-old students of both the northern and the northeast Health Districts of Porto Alegre. Additionally, another aim was to know the SCI (Significant Caries Index) for these Districts. The methodology was based on the Ministry of Health and the World Health Organization Guidelines (WHO). 282 students from the northern District and 220 students from the northeast District were studied. Data were collected from clinical examination. DMFT was used to assess caries experience. Chi-square test was used to assess the association among caries-free children, gender, districts, and DMFT components, with a minimum level of significance at 5% for both tests. The number of caries free children was 62.8% and 55.0% in the northern Health District and in the northeast Health District, respectively. The DMFT was 0.89 in the northern Health District and 1.0 in the northeast Health District. There was no statistically significant difference in the proportion of caries-free children and the means of DMFT between the two districts. However, in relation to the DMFT components, there was a statistically significant difference between the Districts. The northern Health District showed a higher amount of filled teeth and a lower amount of decayed and missed teeth. It was concluded that more than half of the 12-year-old population from northern and northeast Districts of Porto Alegre are free of caries cavities; the mean DMFT for the two studied Districts indicates a very

low prevalence of the disease, according to the WHO classification; no difference between genders was found relating to the disease experience; there was a significant difference among the DMFT components in relation to the Districts; lower molars were the most affected teeth; and, the SCI in the two studied Districts reached the goals set by the WHO for the year 2015, that is, a DMFT lower than 3.0.

KEYWORDS

Dental caries. DMFT index. Epidemiology. Dental health surveys.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, J. L. F. et al., Spatial Analysis to Identify Differentials in Dental Needs by Area-Based Measures. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 30, p. 133-142, 2002.
- BARROS, E. R. C.; SCAPINI, C.; TOVO, M. F. Resultados da Fluoretação da Água. **RGO**, Porto Alegre, v. 41, n. 5, p. 303-308, set./out. 1993.
- BARROS, A. J. D.; BERTOLDI, A. D. Desigualdades na Utilização e no Acesso a Serviços Odontológicos: Uma Avaliação em Nível Nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo v. 7, n. 4, 2002.
- BOHANNAN, H. M. The Impact of Decreasing Caries Prevalence: Implications for Dental Education. **J. Dent. Res.**, Alexandria, v. 61, Sp. Issue, p. 1369-1377, Nov. 1982.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Assessoria de Comunicação Social. **Lei Orgânica da Saúde**. 2. ed. Brasília, 1991.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, Zona Urbana, 1986**. Brasília: Centro de Documentação, 1988. 137p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. **Manual do Coordenador, Projeto SB2000** : Condições de Saúde Bucal da População Brasileira no Ano 2000. Brasília, 2001a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. **Manual do Examinador, Projeto SB2000** : Condições de Saúde

Bucal da População Brasileira no Ano 2000. Brasília, 2001b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. **Manual do Calibrador, Projeto SB2000** : Condições de Saúde Bucal da População Brasileira no Ano 2000. Brasília, 2001c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal, Cárie Dentária, Capitais: Índices CPO por Idade Segundo Região e UF, Período 1996**. Disponível em <http://www.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sbucal/sbbr.def>. Acesso em: 04 abr. 2001d.

BRATTHALL, D. Introducing The Significant Caries Index Together with a Proposal for a New global Oral Health Goal for 12 Year-Olds. **Int. Dent. J.**, London, v. 50, no. 6, p. 378-384, Dec. 2000.

BRATTHALL, D.; HANSEL-PETERSON, G.; SUNDBERG, H. Reasons for the Caries Decline: What do the Experts Believe? **Eur. J. Oral Sci.**, Copenhagen, v. 104, 4 Suppl. Pt. 2, p. 416-422, Aug. 1996.

CARMICHAEL, C. L. et al. The Effect of Fluoridation upon the Relationship Between Caries Experience and Social Class in 5-Year-Old Children in Newcastle and Northumberland. **Brit. Dent. J.**, London, v.149, no. 6, p. 163-167, Sept. 1980.

CURY, J. A. et al. **Recomendações Sobre o Uso de Produtos Fluorados no Âmbito do SUS/SP em Função do Risco de Cárie Dentária**. São Paulo: Secretaria de Estado de Saúde, Grupo de Trabalho RSS 95, 2000.

DOWNER, M. C. Caries Prevalence in the United Kingdom. **Int. Dent. J.**, London, v. 44, no. 4, Suppl. 1, p. 365-370, Aug. 1994.

ELY, H. C.; PRETTO, S. M. Fluorose E Cárie Dentária: Estudo Epidemiológico em Cidades do Rio Grande do Sul com Diferentes Níveis de Flúor nas Águas de Abastecimento. **Rev. Odonto Ciência**, Porto Alegre, v.15, n.31, p. 143-173, dez. 2000.

FEHR, F. R. von der. Epidemiologia da

- Cárie. In: THYLSTRUP, A.; FEJERSKOV, O. **Tratado de Cariologia**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1988. Cap. 14, p. 258-280.
- FEJERSKOV, O. et al. Caries Prevalence in Africa and the People's Republic of China. **Int. Dent. J.**, London, v. 44, no. 4, Suppl. 1, p. 425-433, Aug. 1994.
- FRAZÃO, P. Epidemiologia em Saúde Bucal. In: PEREIRA, A. C. (Org.) **Odontologia em Saúde Coletiva: Planejamento, Ações e Promovendo Saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2003. Cap. 4, p. 64-82.
- 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. **Rev. Saúde Públ.**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 385-390, ago. 1999.
- FREITAS, S. F. T. **História Social da Cárie Dentária**. Bauru: EDUSC, 2001. 124 p.
- FREYSLEBEN, G.; PERES, M. A.; MARCENES, W. S. Prevalência de Cárie e CPOD-Médio em Escolares de Doze a Treze Anos de Idade nos Anos de 1971 e 1997, Região Sul, Brasil. **Rev. Saúde Públ.**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 304-308, jun. 2000.
- ISMAIL, A. Clinical Diagnosis of Precavitated Carious Lesions. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 25, no.1, p. 13-23, Oct. 1997.
- KRASSE, B. **Risco de Cárie**: Guia Prático para Avaliação e Controle. São Paulo: Quintessence, 1986. 113 p.
- MALTZ, M.; SILVA, B. B. Relação entre Cárie, Gengivite e Fluorose e Nível Sócio Econômico em Escolares. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 2, p.170-176, 2001.
- MARCENES, W.; BÖNECKER, 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. Cap. 4, p. 73-98.
- 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. **Rev. Saúde Públ.**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 280-284, jun. 1996.
- MÓRON, A. et al. Prevalência de Cárie Dental en Escolares del Municipio Maracaibo. **Acta Odontol. Venez.**, Caracas, v. 36, no. 3, p. 28-34, 1998.
- MOURA, M. S. et al. Cárie Dentária Relacionada ao Nível Socioeconômico em Escolares de Araraquara. **Rev. Odontol. UNESP**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 97-107, jan./jun. 1996.
- MURRAY, J. J.; PITTS, N. B. Trends in Oral Health. In: PINE, C., M. **Community Oral Health**. Oxford :Wright , 1997. Cap. 8, p. 126-146.
- NADANOVSKY, P.; SHEIHAM, A. Relative Contribution of Dental Services to the Changes in Caries Levels of 12 Year-Old Children in 18 Industrialized Countries in the 1970s and Early 1980s. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 23, no. 6, p. 331-339, Dec. 1995.
- NIEUWENHUYSEN, J. P. Von; CARVALHO, J. C.; D'HOORE, W. Caries Reduction in Belgian 12 Year- Old Children Related to Socioeconomic Status. **Acta Odontol. Scand.** Oslo, v. 60, p. 123-128, 2002.
- OLIVEIRA, C. M. B.; ASSIS, D. F.; FERREIRA, E. F. Avaliação da Fluoretação da Água de Abastecimento Público de Belo Horizonte, MG, Após 18 anos. **Rev. CROMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 62-66, ago./dez. 1995.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Levantamento Epidemiológico Básico de Saúde Bucal**. 4. ed. São Paulo: Santos, 1999. 66 p.
- BURT, B. A. Prevention Policies in the Light of the Changed Distribution of Dental Caries. **Acta Odontol. Scand.**, Oslo, v. 56, no. 3, p. 179-186, June 1998.
- PERES, M. A. **Metodologia de Levantamentos Epidemiológicos em Saúde Bucal**. 1999. Mimeo.
- PERES, M. A; ROSA, A.G. F. Cárie as Causas da Queda da Cárie. Programas de Saúde Bucal com Ênfase na Prevenção Reduzem a Cárie. **RGO**. Porto Alegre, v. 43, n. 3, p.160-164, maio/jun. 1995.
- PIEPER, K.; SCHULTE, A. Caries Prevalence Among 12 Year-Old Children in Germany, 1994 a 2000. **Caries Res.**, Basel, v. 36, no. 3, p. 207, May/June 2002.
- PINTO, V. G. Epidemiologia das Doenças Bucais no Brasil. In: KRIGER, L. (Coord.). **Promoção de Saúde Bucal: Paradigma, Ciência, Humanização**. 3. ed. São Paulo: Aboprev, 2003. Cap. 2, p. 25-41.
- PINTO, V. G. Identificação de problemas. In: **Saúde Bucal Coletiva**. 4 ed. São Paulo: Santos, 2000 . Cap. 5, p. 139-222.
- PINTO, V. G. **Saúde Bucal: Panorama Internacional**. Brasília: Ministério da Saúde, 1990.
- PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Saúde. Política Municipal de Saúde Bucal. **Dados do Levantamento Epidemiológico da População de Porto Alegre**, 2003.
- SAGRETTI, O. M. A.; PINTO, A. C.; CHELOTTI, A. Risco de Cárie Dentária em Primeiros Molares Permanentes com Diferentes Graus de Erupção. **RGO**, Porto Alegre, v. 37, n. 5, p. 384-388, set./out. 1989.
- SHEIHAM, A. Dietary Effects on Dental Diseases. **Public Health Nutr.** Wallingford, v. 4, no. 2B, p.569- 591, April. 2001.
- SILVA, B. B. **Análise da Prevalência de Cárie, Gengivite e Fluorose Dentária em Escolares de 12 Anos de Porto Alegre, RS, 1998/1999**. 133f. Dissertação (Mestrado em Clínicas Odontológicas. Cariologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- SOUZA, S. M. D. CPO-D Brasileiro aos 12 Anos tem Redução de 53,22%. **Jornal ABO Nac.** São Paulo. p. 8, dez. 1996.
- SPENCER, A. J. Skewed Distributions: New Outcome Measures. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, Copenhagen, v. 25, no. 1, p. 52-59, Feb. 1997.
- TRAEBERT, J. L. et al. Prevalência e Severidade da Cárie Dentária em Escolares de Seis a Doze Anos de Idade. **Rev. Saúde Públ.**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 283-288, jun. 2001.
- WATT, R.; SHEIHAM, A. Inequalities in Oral Health: A Review of the Evidence and Recommendations for Action. **Br.**

Dental J., London, v. 187, no. 1, July, 1999.

WEYNE, S. C. Curso para Atualização e Educação Continuada em Odontologia Preventiva (Cariologia). Método para Prevenção da Cárie (III): Uso de Flúor.

RBO. Rio de Janeiro, v. 44, n. 1, p. 52- 62, jan. / fev. 1987.

WITT, M. C. R. Pattern of Caries Experience in a 12 Year-Old-Brazilian Population Related to Socioeconomic Background. **Acta Odontol. Scand.**, Oslo, v. 50, no. 1, p. 25-30, Feb. 1992.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Oral Health Country/Area Profile Programme. **Global Caries Data**. Disponível em: <<http://www.whocollab.od.mah.se/exp1/golbalcar.html>>. Acesso em: 3 abr. 2003a.

_____. Who Oral Health Country/Area Profile Programme. **Significant Caries Index**. Disponível em: <<http://whocaollab.od.mah.se/exp1/sic.html>>. Acesso em: 18 jul. 2002.

_____. **Diet, Nutrition and the Preventive of Chronic Diseases.**, Genebra: WHO, 2003b. 149p. (Technical Report Series, 916)

Recebido: 06 de fevereiro/2004

Aceito: 09 de maio/2005

Endereço para correspondência:

Claídes Abegg

Ramiro Barcelos, 2492