

# LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE CÁRIE DENTÁRIA NO MUNICÍPIO DE POÇO FUNDO, MINAS GERAIS, NOS ANOS DE 1999 E 2003

DENTAL CARIES EPIDEMIOLOGICAL STUDY IN POÇO  
FUNDO, MINAS GERAIS, OF 1999 AND 2003

José Roberto de Magalhães Bastos<sup>1</sup>  
Silas Arlindo Magalhães<sup>2</sup>  
Ricardo Henrique Alves da Silva<sup>3</sup>

## RESUMO

*Os levantamentos epidemiológicos em saúde bucal possibilitam o conhecimento das condições dentárias de determinadas localidades, possibilitando um diagnóstico para ações futuras. Desta maneira, foram realizados, no município de Poço Fundo, Estado de Minas Gerais, levantamentos epidemiológicos nos anos de 1999 e 2003, permitindo uma comparação dos dados obtidos. Observou-se uma acentuada redução nos índices de cárie dentária, CPOD aos 12 anos de idade de 3,57 a 1,91 e ceod aos cinco anos de idade de 4,11 a 2,31, bem como a ampliação do percentual de indivíduos sem experiência de cárie em diversas idades. O trabalho permitiu concluir que há a necessidade de uma contínua atenção para atingir as metas preconizadas pela OMS para 2010 e que as medidas tomadas no município já têm demonstrado resultados favoráveis.*

**Descritores.** Epidemiologia; Saúde bucal; Levantamentos epidemiológicos; Cárie dentária.

## INTRODUÇÃO

Desde a Antiguidade o ser humano tem se preocupado com a cárie dentária, sendo que os relatos mostram que a cárie dentária era uma doença existente em um percentual pequeno da população, apresentando dores e mutilações, mesmo antes da Era Cristã<sup>9,22</sup>.

Com o advento da Era Moderna e o desenvolvimento da ciência odontológica, pôde ser demonstrada a origem bacteriana da cárie dentária. Assim, a partir da década de 60, ficou aceita a tradicional tríade microrganismo - hospedeiro susceptível - dieta, sendo posteriormente complementada com a inserção da variável tempo<sup>13</sup>.

<sup>1</sup> Professor Titular (FOB-USP)

<sup>2</sup> Especialista em Saúde Coletiva (APCD-Bauru)

<sup>3</sup> Professor Assistente (UNIP-Bauru)

Os levantamentos básicos em saúde bucal fornecem uma base sólida para as estimativas das condições atuais de saúde bucal de uma população, bem como vislumbra suas futuras necessidades de atenção à saúde bucal. Através desses levantamentos torna-se possível o desenvolvimento de programas municipais, regionais ou nacionais de saúde bucal, bem como o planejamento da quantidade e do tipo de profissionais necessários para atender as necessidades de cada município<sup>14</sup>.

A cárie dentária é uma doença infecciosa, transmissível e multifatorial. Sua manifestação depende da somatória de fatores relacionados diretamente à resistência do hospedeiro, à dieta e à microbiota presente na cavidade bucal, aliados ainda ao fator tempo. Tem sido bem documentada a diminuição da doença cárie em diversos países do mundo<sup>16</sup>. No Brasil, estudo realizado na cidade de Bauru revelou que em menos de 30 anos o índice CPOD (dentes cariados, perdidos ou obturados), aos 12 anos de idade, diminuiu de aproximadamente 12,0 para 1,44 dentes por indivíduo<sup>18</sup>.

Essa queda teve como fator primeiro o uso disseminado de flúor, principalmente devido à adição de flúor à água de abastecimento público e à obrigatoriedade de adição de fluoretos em todos os dentifrícios fabricados no país. Fatores associados à educação em saúde bucal, tais como: melhoria da higiene bucal, modificações na dieta e maior acesso ao cirurgião dentista<sup>16</sup> devem ser também ressaltados.

Porém, conforme observado por Barros e Bertoldi<sup>2</sup> (2002), apesar do número de profissionais no mercado ter aumentado, ainda há um nível baixo de utilização de serviços odontológicos, sendo a participação do SUS nos atendimentos odontológicos muito menores que na atenção médica.

Ainda assim, apesar da possibilidade de prevenção, a cárie continua sendo a doença de origem bucal mais prevalente na população, sendo por isso, considerada um problema de saúde pública.

Os baixos índices de cárie apresentados através dos levantamentos epidemiológicos não indicam que todas as pessoas tenham alguns dentes acometidos pela doença. Mas, o que ocorre atualmente é um grande grupo de crianças livres de cárie (ou seja, sem a doença) e um pequeno grupo com vários dentes acometidos pela doença, fenômeno este descrito como "polarização da cárie"<sup>19</sup>.

Nesse sentido, Narvai et al.<sup>11</sup> ao analisarem a evolução da experiência de cárie dentária entre escolares

brasileiros no período de 1980 a 2003, verificaram que os valores de CPOD indicaram um nível alto de cárie dentária nos anos 1980, declinando para um nível moderado nos anos 1990 até 2003, concluindo que um declínio relevante do CPOD foi observado no período do estudo, sendo a hipótese explicativa mais plausível a elevação no acesso a água e creme dental fluorados e as mudanças nos programas de saúde bucal coletiva, porém a distribuição da cárie ainda é desigual, sendo que os dentes atingidos por cárie passaram a se concentrar numa proporção menor de indivíduos.

Muitos estudos têm demonstrado a presença da polarização da cárie dentária, demonstrando a real desigualdade da distribuição de cárie dentária<sup>3-4,6</sup>.

O objetivo deste trabalho foi apresentar os dados dos levantamentos epidemiológicos em saúde bucal realizados no município de Poço Fundo, Estado de Minas Gerais, nos anos de 1999 e 2003, possibilitando uma análise das condições de saúde bucal da população, bem como a avaliação de ações e programas de saúde bucal implantados no município.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no município de Poço Fundo, localizado na região sul do Estado de Minas Gerais, possui 15.143 habitantes e está localizado a 395km da capital do Estado, Belo Horizonte<sup>17</sup>.

Trata-se de um estudo epidemiológico de caráter transversal realizado em dois momentos, nos anos de 1999 e 2003.

Para a realização dos levantamentos epidemiológicos do município de Poço Fundo, inicialmente foi verificado o número de unidades escolares da rede municipal existentes e as respectivas matrículas por faixa etária e por turno, bem como a localização destas unidades (meio urbano ou rural).

Foi verificado que o município possuía na Zona Urbana, duas unidades escolares primárias públicas, uma unidade escolar primária particular, uma unidade escolar da APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) e um curso ginásial estadual, no ano de 1999, ocorrendo o acréscimo de uma creche em 2003.

Na Zona Rural, o município possuía em 1999, 20 unidades primárias, caindo este número para 13 unidades primárias em 2003.

A população-alvo do estudo foi composta de alunos com idade entre 5 e 12 anos, matriculados na rede pública de ensino. A amostra selecionada para o

levantamento epidemiológico de 1999 foi de 603 alunos dentro de um total de 1831. Já em 2003, dentre um total de 2621 alunos, foram examinados 563, sendo levadas em consideração as recomendações da Organização Mundial da Saúde que preconiza 40 crianças por idade suficientes para a obtenção de dados confiáveis.

Obteve-se, em média, 75 e 70 crianças por idade, divididas igualmente entre os gêneros masculino e feminino, sendo o sorteio realizado de maneira aleatória e simples, nos levantamentos referentes aos anos de 1999 e 2003.

As amostras foram representativas da população de escolares, sendo adotado erro amostral de 5%.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um modelo de ficha simplificado padronizado pela Organização Mundial de Saúde<sup>14</sup> (1991), constituída das seguintes informações: identificação do sujeito da pesquisa, idade e gênero; unidade escolar a que pertence e período de estudo; data do exame e nome do examinador; condição dentária.

Ambos os levantamentos epidemiológicos foram realizados pelo mesmo examinador, utilizando a mesma ficha e os mesmos critérios diagnósticos. O erro intra-examinador foi calculado através do índice kappa (k), sendo verificado  $k=0,94$  em 1999 e  $k=0,96$  em 2003.

Para a realização do exame o material utilizado foi composto de: espátula de madeira, luva descartável, máscara descartável e gorro descartável. A utilização de pinça clínica, espelho bucal plano e sonda CPI (preconizada pela OMS<sup>14</sup>) foi restrita a casos extremos e reutilizados somente após passar por processo de esterilização.

Para a anotação dos dados nas fichas, utilizou-se de prancheta, lápis, caneta e borracha.

Para a realização do exame preconizou-se a utilização da luz natural, sendo os sujeitos da pesquisa acomodados em carteiras escolares, assim como o próprio examinador. Os sujeitos da pesquisa foram examinados em alguns momentos sentados e outros em pé, de acordo com a faixa etária.

## RESULTADOS

Através da Tabela 1 pode-se verificar um equilíbrio entre o número de crianças participantes do estudo e pelo gênero. Dentre os 603 escolares examinados no ano de 1999, 51,58% eram do gênero masculino e 48,42% do gênero feminino, bem como os números referentes ao levantamento epidemiológico de 2003, onde de um total

de 563 escolares, 50,09% eram do gênero masculino e 49,91% eram do gênero feminino.

**Tabela 1** - Amostra da população de escolares no município de Poço Fundo, Minas Gerais, divididos por gênero e idade, em 1999 e 2003.

Idade	Masculino		Feminino		Total	
	1999	2003	1999	2003	1999	2003
05	34	37	32	35	66	72
06	45	35	35	35	80	70
07	41	35	40	36	81	71
08	41	35	39	35	80	70
09	41	35	40	35	81	70
10	37	35	35	35	72	70
11	35	35	35	35	70	70
12	37	35	36	35	73	70
<b>TOTAL</b>	<b>311</b>	<b>282</b>	<b>292</b>	<b>281</b>	<b>603</b>	<b>563</b>

Na Tabela 2 podemos observar o índice ceod (dentes decíduos cariados, extraídos ou obturados) referente aos anos de 1999 e 2003, sendo que o índice diminui gradativamente a partir da idade de cinco anos até os 12 anos de idade, devido à substituição dos dentes decíduos pela erupção dos dentes permanentes.

Observa-se que, no ano de 1999, o índice ceod apresenta-se com uma alta graduação, porém sofre uma queda acentuada frente aos dados de 2003, tais como de 4,11 para 2,31 aos cinco anos e de 4,51 para 2,94 aos seis anos de idade.

**Tabela 2** - Índice ceod de crianças escolares do município de Poço Fundo, Minas Gerais, nos anos de 1999 e 2003.

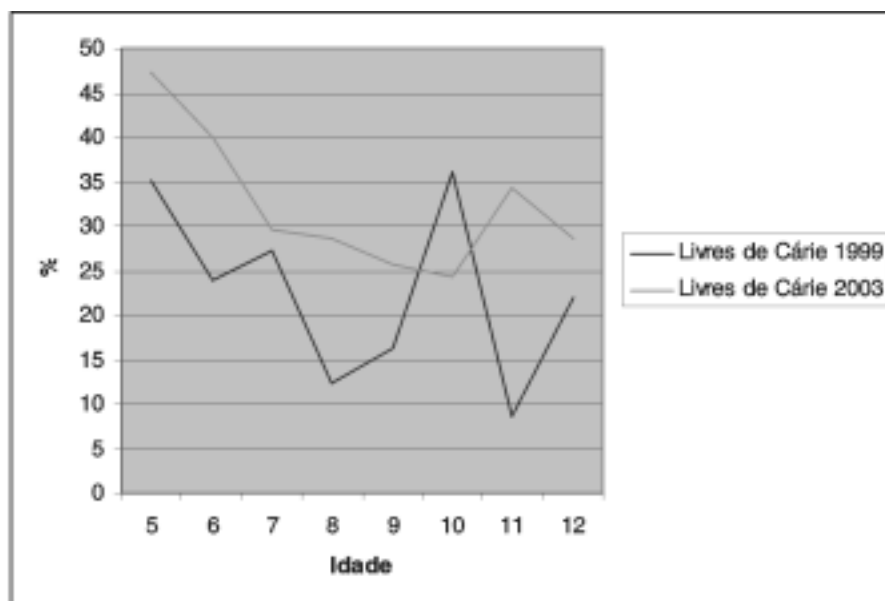
Idade	1999	2003
05	4,11	2,31
06	4,51	2,94
07	3,59	3,01
08	3,72	2,78
09	3,06	2,20
10	1,63	1,52
11	0,80	0,92
12	0,21	0,11

Já a Tabela 3 demonstra o índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados referentes à dentição permanente) das crianças escolares participantes do estudo no município de Poço Fundo, por gênero e idade. Aos 12 anos de idade, em 1999, observou-se um índice de 3,51. Já em 2003, aos 12 anos de idades observa-se CPOD 1,97.

**Tabela 3** - Índice CPOD de crianças escolares do município de Poço Fundo, Minas Gerais, em 1999 e 2003.

Idade	1999	2003
05	0,02	0,00
06	0,22	0,18
07	0,49	0,22
08	1,05	0,52
09	1,71	0,64
10	2,11	0,97
11	2,96	1,44
12	3,51	1,97

E, finalmente, a Figura 1 apresenta a evolução do percentual de escolares livres de cárie divididos por gênero e idade, tanto na dentição decídua quanto na permanente, verificados nos dois levantamentos epidemiológicos.



**Figura 1** – Número e percentual de escolares livres de cárie, divididos por idade, nos anos de 1999 e 2003, no município de Poço Fundo, Minas Gerais.

Em 1999, nota-se que entre os 5 e 12 anos de idade ainda há um baixo percentual de crianças livres de cárie, sendo que o pior percentual é observado aos 11 anos de idade, onde somente 8,56% dos escolares estavam livres de cáries em ambos os gêneros. As idades que apresentaram um maior número e percentual de livres de cárie foram aos cinco anos de idade, com 35,11% e aos dez anos de idade, com 36,05%. Já em 2003, nota-se o aumento no percentual de livres de cárie em quase todas as idades, exceto aos dez anos de idade.

## DISCUSSÃO

Em 1999, o índice ceod de crianças escolares de Poço Fundo-MG apresentou-se elevado (ceod médio 4,11), também referenciado em outros estudos com as mesmas faixas etárias em outras localidades<sup>1,15</sup>. Já em 2003 há uma queda acentuada, chegando a um ceod 2,31, confirmando uma tendência de queda nos valores dos índices de cárie dentária<sup>11,7</sup>.

Esta significativa melhora pode indicar fatores responsáveis, relacionados por Pinto<sup>16</sup> (2000), tais como a adição de flúor à água de abastecimento e a métodos de educação e prevenção em saúde bucal adotados pelo município.

Já o índice CPOD obtido em Poço Fundo em 1999 indica uma prevalência moderada da doença cárie dentária, no sentido de que o preconizado pela OMS para o ano 2000 é um CPOD menor ou igual a 3,0 para crianças aos 12 anos de idade, sendo que, no presente estudo, o CPOD foi 3,51.

Neste sentido, Narvai<sup>12</sup> (1999) descreve que, analisando dados secundários, é possível observar uma significativa redução nos valores do índice CPOD no período 1980-1996, desde um valor considerado muito alto (7,25) em 1980, na idade de 12 anos até atingir, em 1996, o valor de 3,1 caracterizando uma prevalência considerada moderada.

Isso também pode ser observada no município de Poço Fundo-MG, pois ao compararmos os dados de 1999 e 2003 há uma significativa redução da prevalência de cárie dentária, onde o índice CPOD apresenta-se, aos 12 anos, em 1,97 no ano de 2003, perfazendo uma redução de 44%.

A queda nos valores de índice CPOD e ceod, bem como a ampliação do percentual de indivíduos livres de cárie, observadas no município de Poço Fundo-MG, apresentam-se condizentes com o encontrado na literatura especializada. Conforme estabelece Nadanovsky<sup>10</sup> (2000), a queda na prevalência de cárie dentária é decorrente de dentifrícios fluoretados, água fluoretada, bochecho com flúor, mudanças no consumo de açúcar, melhoria na limpeza dos dentes, maior acesso ao tratamento odontológico, educação e prevenção em saúde bucal, mudanças no diagnóstico de cárie e melhorias nas condições sócio-econômicas, o que pode ser parcialmente observado nos últimos anos no município de Poço Fundo, Minas Gerais.

Além disso, o município apresenta uma elevação, em todas as faixas etárias, do percentual de indivíduos livres de cárie, fato também caracterizado pela literatura<sup>3,7,19</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível verificar, através dos dados apresentados, que há um declínio satisfatório nos índices de cárie dentária no município de Poço Fundo entre os anos de 1999 e 2003, sendo possível verificar a eficácia das ações e programas de saúde bucal implantados.

Deve ser ressaltado, também, a necessidade de acompanhamento constante dos presentes índices, a fim de verificar se a queda continua a ocorrer, bem como buscar avaliar outras faixas etárias perante a doença cárie dentária.

## ABSTRACT

*The epidemiological oral health surveys made the knowledge of the dental conditions of many places possible, allowing a diagnosis for future actions. Thus, in the city of Poço Fundo, Minas Gerais State, Brazil, two epidemiological surveys were carried out, in 1999 and in 2003. This allowed a comparison between the obtained data. A strong reduction in the rate of dental caries was observed; the DMFT was done for 12 year-olds and it showed a decrease from 3.57 to 1.91, and for the def, from 4.11 to 2.31. Also, there was an increase on the percentage of individuals of different ages with no dental caries. This research allowed the conclusion that there is need for continuous attention in order to reach the goals laid down by the WHO for the year 2010.*

**Key words:** *Epidemiology; Oral health; Health surveys; Dental caries*

## REFERÊNCIAS

1. Amarante E, Raadal M, Espelid I. Impact of diagnostic criteria on the prevalence of dental caries in Norwegian children aged 5, 12 and 18 years. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1998; 26: 87-94.
2. Barros AJD, Bertoldi AD. Barros AJD, Bertoldi AD. Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional. *Ciênc. Saúde Coletiva* 2002; 7: 709-17.
3. Bastos R da S, Bijella VT, Bastos JR de M, Buzalaf MAR. Declínio de cárie dentária e incremento no percentual de escolares, de 12 anos de idade, livres da doença, em Bauru, São Paulo, entre 1976 e 1995. *Rev. Fac. Odontol. Bauru* 2002; 10:75-80.
4. Cardoso L, Rösing C, Kramer P, Costa CC, Costa-Filho LC. Polarização da cárie em município sem água fluoretada. *Cad. Saúde Pública* 2003; 19:237-243.
5. Freire MCM, Melo RB, Silva SA. Dental caries prevalence in relation to socioeconomic status of nursery school children in Goiânia-GO, Brazil. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1996; 24: 357-361.
6. Galindo EM de V, Pereira JA da C, Feliciano KV de O et al. Prevalência de cárie e fatores associados em crianças da comunidade do Vietnã, Recife. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2005; 5: 199-208.
7. Gomes PR, Costa SC, Cypriano S, Sousa MLR. Paulínia, São Paulo, Brasil: situação da cárie dentária com relação às metas OMS 2000 e 2010. *Cad. Saúde Pública* 2004; 20: 866-870.
8. Maltz M, Barbachan, PS. Relação entre cárie, gengivite, fluorose e nível sócio-econômico em escolares. *Rev. Saúde Pública* 2001; 35: 170-176.
9. Mandel ID, Bennick A. Quantitation of human salivary acidic proline – rich proteins in oral diseases. *J. Dent. Res.* 1983; 62: 943-945.



10. Nadanovsky P. O declínio da cárie. In: Pinto VG. Saúde Bucal Coletiva. 4 ed. São Paulo: Santos, 2000: 341-51.
11. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. Rev. Panam. Salud Pública 2006; 19:385-393.
12. Narvai PC. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. Odontol. Sociedade 1999; 1: 25-29.
13. Newbrun E. Cariologia. São Paulo: Santos, 1988: 326.
14. Organização Mundial de Saúde. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: manual de instruções. São Paulo: Santos, 1991: 53.
15. Patiño JSR. Prevalência de cárie dentária e fluorose dentária em escolares de 5 a 12 anos, matriculados em escolas públicas e privadas do município de Camboriú-SC, 2000. (Dissertação). São Paulo, São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP. 2001. 116p.
16. Pinto VG. Saúde bucal coletiva. 4 ed. São Paulo: Santos, 2000: 541.
17. Prefeitura Municipal de Poço Fundo. Dados de Poço Fundo. Disponível em URL: <http://www.pocofundo.mg.gov.br> (Acesso em 23/Nov/2006).
18. Ramires I, Bastos JRM, Bastos RS, Sales-Peres SHC, Castro RFM, Cardoso, MTV. Crianças livres de cárie entre 7 e 12 anos de idade, Bauru, 2001. Pesqui. Odontol. Bras. 2002; 16(supl): 24.
19. Sales-Peres SHC, Bastos JRM. Perfil epidemiológico de cárie dentária em crianças de 12 anos de idade, residentes em cidades fluoretadas e não fluoretadas, na região centro-oeste do estado de São Paulo. Cad. Saúde Pública 2002; 18: 1281-1288.
20. Sales-Peres SHC. Perfil epidemiológico de cárie dentária, em cidades fluoretadas e não fluoretadas, na região centro-oeste do estado de São Paulo. (Dissertação). Bauru, São Paulo: Faculdade de Odontologia de Bauru da USP. 2001. 175p.
21. Sweeney PC, Gelbier S. The dental health of pre-school children in a deprived urban community in Glasgow. Community Dent. Oral Health 1999; 16: 22-25.
22. Thylstrup A, Fejerskov O. Textbook of cariology. Copenhagen: Munksgaard, 1986: 392.
23. Tomita NE, Pavarini A, Lopes ES. Metas da OMS para o ano 2000: cárie no centro-oeste paulista. Águas de São Pedro:SBPqO, 1999: 137.