

CÁRIE DENTÁRIA E DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS NO BRASIL

DENTAL CARIES AND SOCIOECONOMIC INEQUALITIES IN BRAZIL

Haroldo José Mendes¹, Patricia Elizabeth Souza Matos¹, José Roberto de Magalhães Bastos²

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia¹; Universidade de São Paulo²

Abstract

Analysis of the social determinants of health and disease processes in the population is an important field in Public Health, indicating that understanding on these factors favors concrete actions of care and responses to the health needs, especially for health promotion, prevention, treatment and recovery; it reduces the vulnerabilities and health inequalities and promotes social justice. This study analyzed the evolution of socioeconomic indicators and dental caries in 5 and 12 years old in Brazil between the years 2000 and 2010. This ecological exploratory study involved official secondary data collected from population oral health surveys in the years 2003 and 2010, and from the Human Development Atlas in Brazil 2013. The results revealed that, between the years 2000 an there was significant improvement in all socioeconomic indicators analyzed in all administrative regions. In the same period, there was also significant improvement in rates of occurrence of dental caries in the studied age groups and in all Brazilian regions. The indicators analyzed may contribute to the establishment of health decision models, explanation of organizational processes and inequality in service providing and human resources in oral health in Brazil.

Key words: Dental Caries; Socioeconomic Factors; Health Inequalities; Social Indicators

Resumo

O estudo dos determinantes sociais dos processos de saúde e doença da população é um importante campo da Saúde Coletiva, indicando que o entendimento desses fatores favorece ações concretas de cuidado e respostas às necessidades de saúde, principalmente na promoção, prevenção, tratamento e recuperação da saúde, aumenta a redução de vulnerabilidades, de iniquidades em saúde e promove justiça social. A presente pesquisa teve como objetivos verificar a evolução dos indicadores socioeconômicos e de cárie dentária aos 5 e 12 anos de idade, ocorrida no Brasil entre os anos 2000 e 2010. Trata-se de um estudo do tipo ecológico de caráter exploratório envolvendo dados secundários oficiais coletados dos inquéritos populacionais em Saúde Bucal, dos anos de 2003 e 2010, e do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Os resultados mostraram que entre os anos 2000 e 2010 houve melhora significativa em todos os indicadores socioeconômicos estudados em todas as regiões administrativas. Neste mesmo período, também houve melhora significativa nos índices de ocorrência de cárie dentária nas faixas etárias estudadas e em todas as regiões do Brasil. Os indicadores analisados podem contribuir na elaboração de modelos de decisão em saúde, na explicação dos processos organizativos e da desigualdade na oferta de serviços e recursos humanos em saúde bucal no Brasil.

Palavras chave: Cárie Dentária; Fatores Socioeconômicos; Desigualdades em Saúde; Indicadores Sociais

Introdução

O estudo dos determinantes sociais dos processos de saúde e doença da população possibilita a definição de ações concretas de cuidado e respostas às necessidades de saúde, principalmente na promoção, prevenção, tratamento e recuperação da saúde, aumentando a redução de vulnerabilidades, de iniquidades em saúde e promovendo justiça social¹.

O combate às desigualdades em saúde é um desafio para o mundo. A identificação de fatores sociais como responsáveis por grande parte das desigualdades em saúde é relatada em um volume crescente de pesquisas científicas, indicando, portanto, que o estado de saúde deve ser uma preocupação para os formuladores de políticas em todos os setores. Tal é a importância desse tema que a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem continuamente reconhecido a existência de desigualdades em saúde, dentro e entre diferentes grupos populacionais e afirmado a necessidade de se reduzir seus níveis².

O conceito generalizado de que as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população estão relacionadas com sua situação de saúde é expresso nas diversas definições de determinantes sociais de saúde¹. Nesse contexto, as diferenças na saúde dos indivíduos refletem características inerentes às sociedades em que vivem.

Ao considerar a saúde bucal como reflexo de aspectos socioeconômicos e ambientais³, os estudos de epidemiologia bucal destacam maior atenção ao contexto social na influência da saúde⁴. Sendo assim, a análise dos fatores objetivos e das percepções em saúde bucal é importante no sentido de colaborar com a efetividade das políticas públicas de intervenção⁵, uma vez que a Lei 8080/90 informa que os serviços de saúde devem ser embasados em princípios, como o uso da epidemiologia, para estabelecer prioridades, alocar recursos e orientar programas⁶.

As desigualdades sociais e econômicas promovem intercorrências observadas na saúde geral, e existem evidências de que estas diferenças nas condições de vida interferem também na saúde bucal. O processo de adoecimento das estruturas bucais pode ser o reflexo da renda, nível de escolaridade e saneamento básico, constatado pela queda dos índices de cárie dentária, com manutenção de altos níveis polarizados nos estratos inferiores da sociedade, evidenciando que esta doença é o

reflexo e a expressão das contradições existentes na sociedade⁷. A saúde bucal tem relação de interdependência com os fatores locais e condições socioambientais, e o fator comportamental é a expressão do desempenho desse conjunto de fatores.

Assim, esse trabalho objetiva verificar a evolução dos indicadores socioeconômicos e de cárie dentária ocorrida no Brasil entre os anos 2000 e 2010, por região administrativa.

Métodos

Trata-se de um estudo do tipo ecológico de caráter exploratório envolvendo dados secundários oficiais. Foram utilizadas informações sobre prevalência de cárie dentária e indicadores socioeconômicos da população brasileira.

Indicadores Socioeconômicos

As informações utilizadas foram obtidas no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013⁸, que é um banco de dados eletrônico feito com o objetivo de democratizar o acesso e aumentar a capacidade de análise das informações socioeconômicas relevantes dos 5.565 municípios brasileiros.

Nesta pesquisa foram usados para as comparações e análises os seguintes indicadores:

- **Índice de Gini**

Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de zero, quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1 quando a desigualdade é máxima (um indivíduo, ou uma pequena parcela de uma população, detêm toda a renda e os demais nada têm)⁸.

- **Proporção de Pobres**

Segundo o conceito de pobreza absoluta, que é o adotado na pesquisado PNUD, pobre é a pessoa que não consegue satisfazer algumas necessidades bem definidas, consideradas básicas em uma determinada sociedade. Assim, a alimentação, a educação, condições adequadas de habitação, acesso a redes de abastecimento de água e de esgoto, entre outras, são necessidades básicas⁸. A linha de pobreza adotada no Atlas é de 50% do valor do salário mínimo (valores vigentes em agosto de 2010), e significa, para uma família-padrão de quatro pessoas, uma renda familiar mensal de 2 salários mínimos. O universo de indivíduos é limitado

àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes⁸.

- **Mortalidade Até Um Ano de Idade (Mortalidade Infantil)**

É um dos indicadores mais empregados para medir níveis de saúde e de desenvolvimento social de uma região. A mortalidade infantil mede o risco de um nascido vivo morrer no seu primeiro ano de vida. É a razão do número de crianças mortas em cada 1000 nascidas vivas. Coeficiente abaixo de 20/1000 é considerado baixo, 50 ou mais por 1000 nascidos vivos é considerado elevado⁹.

- **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal**

Nesta pesquisa foi utilizado o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, incluindo seus três componentes, IDHM Longevidade (IDHM-L), IDHM Educação (IDHM-E) e IDHM Renda (IDHMR). O IDHM é um ajuste metodológico ao IDH Global, tem o mesmo objetivo do IDH, mas analisando as peculiaridades a nível municipal. Varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de um município⁸.

Cárie Dentária

Dados sobre cárie foram obtidos a partir dos levantamentos epidemiológicos de âmbito nacional na área de Saúde Bucal, intitulados Projeto SB Brasil 2003 – Condições de Saúde Bucal da População Brasileira¹⁰ e SB Brasil 2010 – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal¹¹.

As informações utilizadas para se mensurar a ocorrência da cárie dentária, em todas as unidades amostrais, foram o índice CPOD e seus componentes.

O índice CPOD, originalmente formulado por Klein e Palmer em 1937¹², estima a experiência presente e passada do ataque de cárie dentária à

dentição decídua e permanente. Permanece sendo o mais utilizado em todo mundo, mantendo-se como o ponto básico de referência para o diagnóstico das condições dentais e para formulação e avaliação de programas de saúde bucal. A unidade de medida é o dente, e o índice o número de dentes Cariados, Perdidos e Obturados. Ainda que a denominação mais correta, neste último caso seja "Restaurado", para efeitos do índice se mantém a inicial "O" como uma concessão à sua melhor sonoridade. Para a dentição decídua os índices são identificados com minúsculas, denominando-se ceod, mas inclui só os dentes cariados (c), com extração indicada (e) e obturados (o), excluindo os extraídos devido às dificuldades em separar os que o foram por causa de cárie dos perdidos pelo processo natural de esfoliação dentária.

Análise Estatística

Após coletadas, todas as informações sobre ocorrência de cárie dentária e determinantes sociais, foram organizadas em planilhas do Microsoft Excel, e submetidas às análises estatísticas apropriadas. Para analisar se as diferenças de 2000 a 2010 dos indicadores de cárie dentária e os socioeconômicos eram significantes foi usado o teste t-pareado.

Resultados e Discussão

Indicadores Socioeconômicos

A Tabela 1 apresenta o resultado da comparação dos indicadores: Índice de Gini, Proporção de Pobres e Mortalidade Infantil, nos anos de 2000 e 2010 dos municípios brasileiros, representando suas respectivas regiões administrativas. Foram encontradas diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) em todas as regiões, indicando que houve uma melhora no perfil socioeconômico nesses locais.

Tabela 1 – Comparação entre Indicadores socioeconômicos dos municípios brasileiros segundo região administrativa, em 2000 e 2010.

Região	Número de Municípios	Índice de Gini	Proporção de pobres	Mortalidade Infantil
Norte	0449	t = 07,373 *	t = 17,109 *	t = 36,094 *
Nordeste	1797	t = 19,790 *	t = 62,937 *	t = 81,636 *
Sudeste	1671	t = 31,484 *	t = 29,290 *	t = 48,691 *
Sul	1188	t = 23,455 *	t = 36,135 *	t = 47,419 *
Centro-Oeste	0469	t = 15,166 *	t = 24,238 *	t = 44,768 *
BRASIL	5565	t = 41,235 *	t = 45,952 *	t = 62,495 *

*Estatisticamente Significante ($p < 0,05$)

Dos 15 países com maior desigualdade, dez estão na América Latina e no Caribe, sendo que o Brasil e o Equador têm o terceiro pior Índice de

Gini: 0,56 (quanto mais próximo de 01 o coeficiente, mais desigual é o país), só superados pela Bolívia, Camarões e Madagascar com 0,60, e

África do Sul, Haiti e Tailândia com 0,59. Os países da região com o melhor índice, inferior a 0,49, são: Costa Rica, Argentina, Venezuela e Uruguai. Na média, o Índice de Gini da América Latina e do Caribe é 36% maior do que o dos países do Leste Asiático e 18% acima da África Subsaariana¹³.

A desigualdade de renda no Brasil vem caindo continuamente entre 2000 e 2010, a renda per capita dos 10% mais ricos teve um aumento acumulado de 16,6%, enquanto a dos mais pobres cresceu 91,2% no período. Ou seja, a renda dos mais pobres cresceu 550% mais rápido que a dos 10% mais ricos¹⁴.

A dinâmica de redução da desigualdade não foi, no entanto, homogênea em todo o território brasileiro. As diferenças regionais também impuseram ritmos diferentes para a dinâmica da distribuição de renda. A região Nordeste mostrou um ritmo acelerado de redução da desigualdade, mas sua magnitude se apresentou menor que nas demais regiões do país. O índice de Gini do Nordeste passou de 0,6 em 2000 para 0,55 em 2010, uma redução em torno de 7% no período, maior, apenas, que a região Centro-Oeste que apresentou uma redução de desigualdade em torno de 6,3%. Porém, as Regiões Norte, Sul e Sudeste apresentaram reduções no índice de desigualdade da renda em torno de 7,5%, 10,3% e 10,1% respectivamente⁸.

No Brasil, a Taxa de Mortalidade Infantil vem apresentando tendência constante de queda, com uma redução de 26,6 óbitos infantis por mil nascidos vivos em 2000 para 16,2 em 2010, o que representa uma diminuição de 39% neste período. Esta queda ocorreu em todas as regiões brasileiras, com destaque para a Região Nordeste, com 48% de redução, passando de

38,4 óbitos infantis por mil nascidos vivos para 20,1, no mesmo período⁹.

Em Setembro de 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) firmou um compromisso para combater a extrema pobreza e outros males da sociedade, esta promessa acabou se concretizando com a publicação da Declaração do Milênio, onde constam os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que deverão ser alcançados até 2015¹⁵. As projeções para os ODM ligados à saúde são as piores no grupo de metas estabelecidas até 2015. O Brasil reduziu a mortalidade infantil de 47,1 óbitos por mil nascimentos, em 1990, para 16,2 em 2010 e já conseguiu exceder as Metas do Milênio da ONU, que era atingir 17,9 óbitos por mil, até 2015. Não só excedeu a meta para 2015 como também se manteve abaixo da marca das 20 mortes por mil nascimentos, índice considerado como erradicação pela ONU. No entanto a desigualdade ainda é grande, crianças pobres têm mais do que o dobro de chance de morrer do que as ricas, e as nascidas de mães negras e indígenas têm maior taxa de mortalidade. O Nordeste apresentou a maior queda nas mortes de zero a cinco anos, mas a mortalidade na infância ainda é quase o dobro das taxas registradas no Sudeste, no Sul e no Centro-Oeste⁸.

Tanto o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal como seus sub-índices, Renda, Longevidade e Educação, apresentaram significativa melhora entre os anos 2000 e 2010. Os resultados mostram que a melhora é observada tanto quando se compara as regiões administrativas separadamente, como o Brasil como um todo.

Tabela 2 – Comparação entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, e seus sub-índices, dos municípios brasileiros segundo região administrativa, em 2000 e 2010.

Região	Número de Municípios	IDHM (t)	Componentes (t)		
			Renda	Longevidade	Educação
Norte	0449	- 37,470 *	- 13,567 *	- 41,742 *	- 040,967 *
Nordeste	1797	- 93,793 *	- 48,118 *	- 82,294 *	- 102,294 *
Sudeste	1671	- 47,931 *	- 23,426 *	- 56,982 *	- 053,411 *
Sul	1188	- 53,613 *	- 35,297 *	- 43,766 *	- 054,177 *
Centro-Oeste	0469	- 45,541 *	- 19,220 *	- 43,990 *	- 049,177 *
BRASIL	5565	- 18,972 *	- 40,492 *	- 72,914 *	- 097,005 *

*Estatisticamente Significante ($p < 0,05$)

O número de cidades brasileiras com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal considerado alto saltou de 133 em 2000 (2,4%) para 1.889 em 2010, o equivalente a 33,9% de

municípios do país. Esse progresso permitiu que o Índice de Desenvolvimento Humano das cidades brasileiras subisse da classificação "muito baixo" para "alto". Os vinte municípios com pior

IDHM estão nas regiões Norte e Nordeste. Já na lista dos vinte melhores, além da capital Brasília, todos os outros são municípios do Sul e Sudeste. Destes, cinco são capitais: Florianópolis, Vitória, Brasília, Curitiba, Belo Horizonte⁸.

Ao longo das últimas décadas, o padrão de vida da população brasileira avançou muito na área social. De acordo com os dados divulgados pela PNUD⁸ houve melhora na distribuição de renda e consequente diminuição do número de indivíduos na linha de pobreza, a mortalidade infantil caiu significativamente, e reduziu-se a taxa de analfabetismo. Todas essas melhorias foram sintetizadas e explanadas através do IDHM e seus sub-índices Longevidade, Renda e Educação.

Cárie Dentária

A cárie dentária tem sido uma das doenças que mais mutila pessoas, principalmente por ter a perda dentária como uma das suas sequelas¹⁶.

Para a análise das diferenças encontradas na ocorrência de cárie dentária na população brasileira entre os anos 2000 e 2010, os indivíduos participantes dos dois levantamentos^{10,11} foram agrupados segundo região administrativa e ao grupo etário a que pertenciam (05 anos, 12 anos) e as informações coletadas submetidas ao teste t para avaliar sua significância.

Grupo Etário: 05 Anos de Idade

Estudar a saúde bucal em crianças de até cinco anos de idade é importante pelo fato da experiência de cáries na dentição decídua ser considerada como o mais forte preditor da doença na dentição permanente¹⁷.

No estudo epidemiológico em saúde bucal de abrangência nacional, realizado em 2000¹⁰ pelo Ministério da Saúde, detectou-se que a cárie dentária atingia um índice ceod de 2,80 aos 5 anos de idade. O estudo de 2010¹¹ apresentou um ceod de 2,43, uma diminuição de 14 % em relação ao ano de 2000, ou seja, uma queda significativa do índice de cárie aos cinco anos de idade.

Estudos sobre a dentição decídua não têm relatado o mesmo declínio na ocorrência de cárie que vem sendo verificado na dentição permanente¹⁸, além de mencionarem um aumento na média ceod, com elevadas proporções de cáries não tratadas aos cinco anos de idade¹⁹. Os resultados desse estudo mostram que o Índice ceod diminuiu significativamente em todas as regiões brasileiras e o número de dentes cariados aumentou nas regiões Norte, Sul e Centro-Oeste, no entanto, nesta última as diferenças encontradas não foram significantes (Tabela 3).

Tabela 3 – Comparação entre os Indicadores de Cárie Dentária de crianças com 5 anos de idade, entre os anos 2000 e 2010, segundo região administrativa brasileira.

Região	ceod		Componentes							
			Cariado		Restaurado				Perdido	
	2000	2010	2000	2010	com cárie		sem cárie		2000	2010
Norte	3,22	3,37	2,89	3,04	0,03	0,07	0,16	0,15	0,15	0,11
	t = 4,476*		t = 4,928*		t = - 4,308*		t = - 2,240*		t = 3,842*	
Nordeste	3,21	2,89	2,91	2,55	0,02	0,07	0,15	0,20	0,12	0,08
	t = 9,851*		t = 10,629*		t = - 5,473*		t = - 2,857*		t = 5,372*	
Sudeste	2,50	2,10	1,89	1,59	0,06	0,09	0,50	0,38	0,05	0,04
	t = 5,901*		t = 5,030*		t = - 0,596		t = 3,901*		t = - 0,209*	
Sul	2,62	2,49	1,98	2,01	0,08	0,09	0,50	0,34	0,06	0,05
	t = 3,600*		t = 2,502*		t = 0,496		t = 3,357*		t = 1,291*	
Centro-Oeste	2,67	3,00	2,13	2,43	0,08	0,09	0,40	0,41	0,06	0,06
	t = 0,753*		t = 1,492		t = - 1,410		t = - 1,178		t = 0,395	
BRASIL	2,80	2,43	2,30	1,95	0,06	0,08	0,36	0,33	0,08	0,06
	t = 7,120*		t = 4,701*		t = - 1,273		t = 7,709*		t = 2,478*	

*Estatisticamente Significante ($p < 0,05$)

Pesquisas nacionais e internacionais demonstraram uma tendência de redução nos índices de cárie dentária nas populações de

escolares em países desenvolvidos. Contudo em países subdesenvolvidos, ainda são constatadas prevalências elevadas, indicando que o declínio

da cárie não ocorre de forma homogênea. Ainda existe um número expressivo de pessoas, geralmente pertencentes a um grupo social desfavorecido, que estão expostas a mais fatores de risco sendo, portanto, mais susceptíveis a doença²⁰.

Considerando-se os componentes do índice ceod, verificou-se que grande parte do índice é composto pelo componente cariado, assim como em outros estudos^{21,22,23}. Esses dados revelam que o índice de cuidados não atinge 15% das necessidades restauradoras, ou seja, apenas este percentual de dentes está tratado, sendo que o restante representa cáries não tratadas ou dentes perdidos.

Além de documentar os níveis atuais da ocorrência de cárie na dentição decídua, o presente estudo evidencia a desigualdade em sua distribuição nas regiões brasileiras. Consistente com as comparações indicadas na Tabela 3, níveis mais elevados de cárie foram encontrados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Vários estudos mostram que a cárie dentária é distribuída desigualmente dentro das populações, sendo a parcela de nível socioeconômico a que apresenta maiores índices de sua ocorrência^{24,25,26}.

Na análise do componente dente cariado do ceod em crianças com 5 anos de idade foram encontradas diferenças significantes em quatro regiões, exceto na Centro-Oeste. A Tabela 3 mostra que houve um aumento no número de dentes cariados nas regiões Norte e Sul, e diminuição nas regiões Nordeste e Sudeste. Todas as regiões brasileiras indicaram um aumento do número de dentes restaurados que apresentavam cárie dentária no momento do exame entre os anos 2000 e 2010, sendo que somente no Norte e Nordeste essas diferenças foram significantes. Em relação aos dentes restaurados que não apresentavam cárie, as regiões Norte, Sudeste e Sul, tiveram uma diminuição nestes índices e as regiões Nordeste e Centro-Oeste indicaram aumento, entretanto, quando comparados os valores encontrados em 2000 e 2010, só foram encontradas diferenças significantes nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul. O último indicador analisado na idade de 5 anos, neste estudo, é o número de dentes perdidos. A grande maioria das regiões apresentou diminuição significativa neste indicador, exceção identificada na região Centro-Oeste.

Quanto às diferenças do ataque de cárie entre as regiões brasileiras, Moreira, Rosenblatt e Passos²⁷ explicaram estes achados por meio

dos valores dos indicadores socioeconômicos, que são mais elevados no Sul e Sudeste do que nas demais regiões do país. Contudo, essa distribuição desequilibrada da doença também pode ser notada numa mesma região, estado ou município. Dentro destes também existem desigualdades sociais. Nesse sentido, Guimarães, Silva e Porto²⁸ corroboraram com esta afirmação ao verificarem que em Porto Velho, crianças de 5 anos matriculadas em escolas de bairros ricos tinham o ceod de 0,89 com 77,6% das crianças sem experiência de cárie. Já nas escolas de bairros intermediários (ceod=2,5) e pobres (ceod=5,3), a média do índice aumentou (ceod=3,9), assim como houve diminuição no percentual do ceod igual a zero (19,0%).

As maiores taxas de dentes cariados na composição do índice ceod pode ser justificada por dificuldades de acesso aos serviços odontológicos²⁸. As idades investigadas representam, em geral, um desafio para os profissionais com relação ao controle do comportamento da criança. Outro fator que contribui para este achado, diz respeito ao entendimento, por parte dos pais e educadores, de que os dentes decíduos serão substituídos, sendo, por este motivo, desvalorizados. Há, portanto, a necessidade de aumentar as discussões sobre esta problemática²⁹.

Grupo Etário: 12 Anos de Idade

Um bom indicador para saúde bucal é a redução da cárie na população, que pode ser medida pela variação no CPOD aos 12 anos de idade, inclusive a OMS sugere esse grupo como idade índice 3,30. Os resultados dos dois inquéritos apontam, aos 12 anos, uma diminuição significativa no índice de cárie (CPOD) alcançado em 2010, dado considerado favorável.

Analisando os inquéritos populacionais em Saúde Bucal no Brasil, esta situação melhorou entre 2003 (69%) e 2010 (56%) com um declínio considerável, atingindo 13 pontos percentuais aos 12 anos. O número médio de dentes atacados por cárie também diminuiu nas crianças: era 2,8 em 2003 e caiu para 2,1 em 2010, uma redução de 25%. Em termos absolutos, e considerando a população brasileira estimada para 2010, essas reduções indicam que, no período considerado, cerca de um milhão e 600 mil dentes permanentes deixaram de ser afetados pela cárie em crianças de 12 anos em todo o país.

Observa-se, na Tabela 4, resultado satisfatório com relação à cárie em crianças, incluindo o Brasil no grupo de países com baixa

prevalência (CPOD entre 1,2 a 2,6), no entanto, numa análise pormenorizada, o bom resultado não atinge toda a população. A análise por região brasileira mostrou variações na redução da cárie,

com desvantagem para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, que apresentam média prevalência (CPOD entre 2,7 a 4,4).

Tabela 4 – Comparação entre os Indicadores de Cárie Dentária de indivíduos com 12 anos de idade, entre os anos 2000 e 2010, segundo região administrativa brasileira.

Região	CPOD		Componentes							
			Cariado		Restaurado				Perdido	
	2000	2010	2000	2010	com cárie		sem cárie		2000	2010
Norte	3,13	3,16	2,27	2,13	0,05	0,14	0,45	0,65	0,36	0,24
	t = 3,783*		t = 5,697*		t = - 6,246*		t = - 5,702*		t = 7,880*	
Nordeste	3,19	2,63	2,28	1,81	0,06	0,10	0,60	0,50	0,25	0,22
	t = 14,382*		t = 14,766*		t = - 2,994 *		t = 0,325*		t = 7,101*	
Sudeste	2,30	1,72	0,97	0,78	0,07	0,07	1,20	0,77	0,07	0,11
	t = 10,440*		t = 4,619*		t = 1,987*		t = 10,132*		t = - 0,783*	
Sul	2,31	2,06	1,11	1,13	0,06	0,12	1,03	0,76	0,11	0,04
	t = 8,408*		t = 4,372*		t = - 1,376*		t = 6,978*		t = 5,168*	
Centro-Oeste	3,16	2,63	1,65	1,52	0,10	0,15	1,29	0,87	0,12	0,09
	t = 10,079*		t = 7,849*		t = - 0,770		t = 6,045*		t = 2,040*	
BRASIL	2,78	2,07	1,62	1,12	0,07	0,09	0,91	0,73	0,18	0,12
	t = 17,201*		t = 7,114*		t = - 2,290*		t = 16,953*		t = 10,739*	

*Estatisticamente Significante ($p < 0,05$)

O declínio é claramente observado na idade de 12 anos. E nesse intervalo de análise, não se pode deixar de referenciar o avanço da odontologia, sobretudo com relação ao manejo da cárie dentária, as alterações no estabelecimento do diagnóstico e na decisão de tratamento³¹. Mas também merece destaque, a evolução das políticas públicas, com a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), da Estratégia Saúde da Família (ESF) em 1994, a inserção das Equipes de Saúde Bucal (ESB) em 2000 na ESF, além da criação de uma Política Nacional de Saúde Bucal em 2004^{32,33}.

Estes resultados se associam a intervenções populacionais capazes de modificar o perfil coletivo, com aumento no percentual de saudáveis, tais como fluoretação da água de consumo público, fluoretação de dentifrícios, aplicação tópica de flúor³.

Estudos de tendência em diversos países também mostraram redução na experiência de cárie. Essa diminuição aconteceu em países de diferentes continentes e condições socioeconômicas, como a Inglaterra, EUA, China, e Itália^{34,35,36,37}.

Na análise dos componentes isoladamente, nota-se o declínio da porcentagem de todos os componentes do CPOD na idade de 12 anos, no Brasil como um todo. Na região Sul houve um

aumento no número de dentes cariados e diminuição dos restaurados, achado semelhante ao estudo de Gushi et al.³⁸. Constante, Bastos e Peres³⁹ observaram em um estudo longitudinal com escolares de 12 a 13 anos que, nos últimos anos dentre os 38 anos de acompanhamento, houve aumento do componente C, sugerindo que a utilização dos serviços odontológicos diminuiu na região de Florianópolis ou os profissionais adotaram uma abordagem menos invasiva.

Apesar de não se ter atingido a meta da OMS para 2010, que era apresentar CPOD menor que 1,0 para a idade de 12 anos⁴⁰, os progressos identificados na população brasileira desta faixa etária são notáveis.

Conclusões

Após a análise das informações sobre os determinantes socioeconômicos e de cárie dentária no Brasil, conclui-se que entre os anos 2000 e 2010 houve uma melhora significativa nas regiões administrativas em todos os indicadores socioeconômicos estudados. Neste mesmo período, também houve melhora significativa nos índices de ocorrência de cárie dentária nas faixas etárias estudadas (5 e 12 anos) e em todas as regiões do Brasil.

Referências

1. Buss PM, Pellegrini Filho AA. saúde e seus determinantes sociais. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*. 2007; 17(1): 77-93.
2. World Health Organization (WHO). The world health report 2002 - Reducing risks, promoting healthy life. [Citado 2015 Jul 18]. Disponível em: <http://www.who.int/whr/2002/>
3. Petersen PE. The world oral health report, 2003. [Citado 2015 Jul 18]. Disponível em: <http://www.who.int/>
4. Holst D, Schuller AA, Aleksejuniené J, Eriksen HM. Caries in population – a theoretical, causal approach. *Eur J Oral Sci*. 2001; 109(3): 143-8.
5. Frazão P, Narvai PC. Sócio-environmental factors associated with dental occlusion in adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006; 129(6): 809-16.
6. Ministério da Saúde. Lei Nº 8080. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências; 1990.
7. Silva LC, Duran M. Mortalidad infantil y condiciones higienico-sociales el lãs Américas. Um estúdio de correlación. *Rev saúde pública*. 1990; 24(6): 473-80.
8. Organização Mundial da Saúde (OMS). Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013; 2013.
9. Ministério da Saúde. Mortalidade infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010. In: *Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher*. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. p. 164-82.
10. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
11. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal 2010: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
12. Klein H, Palmer CE. Dental caries in American Indian children. *Public Health Bull*. 1937; 239: 239-41.
13. Organização Mundial da Saúde (OMS). Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Ranking IDH Global 2012; 2012.
14. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). A década inclusiva (2001-2011). Desigualdade, pobreza e políticas de renda. Comunicados do IPEA. 2012.
15. Organização das Nações Unidas. Declaração do Milênio. Nova Iorque: Organização das Nações Unidas; 2000.
16. Caldas Junior AF, Marcenes W, Sheiham A. Reasons for tooth extraction in a Brazilian population. *Int Dent J*. 2000; 2(2): 78-82.
17. Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: an eight-year cohort study. *J Dent Res*. 2002; 81: 861-6.
18. Lucas SD, Portela MC, Mendonça LL. Variações no nível de cárie dentária entre crianças de 5 e 12 anos em Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21: 55-63.
19. Hashim R, Thomson WM, Ayers KM, Lewsey JD, Awad M. Dental caries experience and use of dental services among preschool children in Ajman, UAE. *Int J Paediatr Dent*. 2006; 16: 257-62.
20. Pine CM, Adair PM, Petersen PE, Douglass C, Burnside G, Nicoll AD, et al. Developing explanatory models of health inequalities in childhood dental caries. *Community Dent Health*. 2004; 21 Suppl 1:S86-95.
21. Pitts NB, Boyles J, Nugent ZJ, Thomas N, Pine CM. The dental caries experience of 5-years-old children in England and Wales (2003/4) and Scotland (2002/3). *Community Dent Health*. 2005; 22: 46-56.
22. Cypriano S, Pecharki GD, Sousa MLR, Wada RS. A saúde bucal de escolares residentes em locais com ou sem fluoretação nas águas de abastecimento público na Região de Sorocaba, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19: 1063-71.
23. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo / Universidade de São Paulo. Condições de saúde bucal no Estado de São Paulo em 2002. São Paulo: Centro Técnico de Saúde Bucal; 2002.
24. Chi DL, Rossitch KC, Beeles EM. Developmental delays and dental caries in low-income preschoolers in the USA: a pilot cross-sectional study and preliminary explanatory model. *Oral Health*. 2013; 13: 53.
25. Strömberg U, Holm A, Magnusson K, Twerman S. Geo-mapping of time trends in

childhood caries risk a method for assessment of preventive care. *BMC Oral Health*. 2012; 12: 9.

26. Chu CH, Ho PL, Lo EC. Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health*. 2012; 12: 767.

27. Moreira PV, Rosenblatt A, Passos IA. Prevalência de cárie em adolescentes de escolas públicas e privadas na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007; 12: 1229-36.

28. Guimarães HB, Silva AR, Porto RB. Avaliação da experiência de cárie e necessidade de tratamento de pré-escolares de 5 e 6 anos das redes pública e privada do município de Porto Velho, Rondônia. *Odontol Clín-Cient*. 2010; 9: 49-53.

29. Tobias R, Parente RC, Rebelo MA. Prevalência e gravidade da cárie dentária e necessidade de tratamento em crianças de 12 anos de município de pequeno porte inserido no contexto amazônico. *Rev Bras Epidemiol*. 2008; 11: 608-18.

30. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4th Edition. Geneva: WHO; 1997.

31. Elderton RJ. Changing the course of dental education to meet future requirements. *J Can Dent Assoc*. 1997; 63(8): 633-9.

32. Ministério da Saúde. Saúde da Família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial; 1998.

33. Ministério da Saúde. Programa Saúde da Família: equipes de saúde bucal; 2001.

34. Campus G, Sacco G, Cagetti M, Abati S. Changing trend of caries from 1989 to 2004 among 12-year old Sardinian children. *BMC Public Health*. 2007; 1: 7-28.

35. Davies GM, Jones CM, Monaghan N, Morgan MZ, Neville JS, Pitts NB. The caries experience of 11 to 12 year-old children in Scotland and Wales and 12 year-olds in England in 2008-2009: reports of co-ordinated surveys using BASCD methodology. *Community Dent Health*. 2012; 29(1): 8-13.

36. Dye BA, Arevalo O, Vargas CM. Trends in paediatric dental caries by poverty status in the United States, 1988-1994 and 1999-2004. *Int J Paediatr Dent*. 2010; 20(2): 132-43.

37. Tang J, Yu Y, Ma Y. The Epidemic Tendency of Dental Caries Prevalence of School Students from 1991 to 2005 in China. *J Huazhong Univ Sci Technol*. 2010; 30(1): 132-7.

38. Gushi LL, Soares MC, Forni TIB, Vieira V, Wada RS, Sousa MLR. Relationship between

dental caries and socio-economic factors in adolescents. *J Appl Oral Sci*. 2005; 13(3): 305-11.

39. Constante HM, Bastos JL, Peres MA. Trends in dental caries in 12- and 13-year-old schoolchildren from Florianópolis between 1971 and 2009. *Braz J Oral Sci*. 2010; 9(3): 410-4.

40. Hobdell MH, Myburgh NG, Kelman M, Hausen H. Setting global goals for oral health for the year 2010. *Int Dent J*. 2010; 50(5): 245-9.

Colaboradores

Haroldo José Mendes

Concepção e projeto

Análise e interpretação dos dados

Redação do artigo

Patricia Elizabeth Souza Matos

Concepção e projeto

Análise e interpretação dos dados

Redação do artigo

José Roberto de Magalhães Bastos

Revisão crítica relevante do conteúdo intelectual

Aprovação final da versão a ser publicada

Endereço para Correspondência

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Av. José Moreira Sobrinho, s/n – Campus
Universitário / Departamento de Saúde I - Jequié
(BA) - CEP: 45206-190

Telefone: (73) 3528-9623

E-mail: hjmendes@uesb.edu.br

Recebido em 20/08/2015

Aprovado em 27/04/2016

Publicado em 17/05/2016