

UNIVERSIDADE TIRADENTES  
CURSO DE ODONTOLOGIA

**Prevalência de Cárie Dentária no Nordeste Brasileiro:  
Revisão de Literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a  
Coordenação do Curso de Odontologia da  
Universidade Tiradentes com parte dos requisitos  
para obtenção do grau de bacharel em  
odontologia.

Jamille Alves Araújo  
Priscila Nardini

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Amália Gonzaga Ribeiro

ARACAJU/SE  
JUNHO DE 2008

*“Os homens perdem a saúde para juntar dinheiro, depois perdem o dinheiro para recuperar a saúde. E por pensarem ansiosamente no futuro esquecem do presente de forma que acabam por não viver nem no presente nem no futuro. E vivem como se nunca fossem morrer... e morrem como se nunca tivessem vivido.”.*

*Dalai Lama*

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por nos dar força interior e coragem para concluirmos este trabalho, e pela perseverança de não desistirmos nunca.

Aos nossos pais, irmãos e familiares que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que chegássemos até esta etapa de nossas vidas.

A todos os professores do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes, que foram tão importantes em nossa vida acadêmica e no desenvolvimento desta monografia, em especial à professora Dra. Maria Amália Gonzaga Ribeiro pela paciência e dedicação na orientação e incentivo que tornou possível a conclusão desta monografia.

À professora Dra. Cristiane Costa da Cunha Oliveira, pelo convívio, pelo apoio, pela compreensão e amizade.

Enfim, a todos os amigos e colegas, pelo incentivo e apoio constantes.

ARTIGO CIENTÍFICO

“Prevalência de Cárie Dentária no  
Nordeste Brasileiro”

# Prevalência de Cárie Dentária no Nordeste Brasileiro

Jamille Alves ARAÚJO<sup>1</sup>; Priscila NARDINI<sup>2</sup>; Maria Amália Gonzaga

RIBEIRO<sup>3</sup>

## RESUMO

A cárie é um problema importante de saúde pública, que chega a afetar cerca de 90% da população, que não apresentam uma preocupação com os meios de prevenção existentes. Mesmo sendo observado uma tendência de declínio da incidência de cárie em nível mundial e nacional, verifica-se que a cárie ainda é um problema constante no país, sendo que, existe uma grande diferença na distribuição da cárie dental, levando em consideração as regiões e os distintos municípios do Brasil. Diante deste aspecto, partindo de uma revisão de literatura, em que se procurou identificar o conceito de cárie, sua etiologia e incidência, o presente artigo objetivou analisar a prevalência de cárie dentária no nordeste brasileiro, tendo como embasamento teórico estudos realizados com indivíduos residentes na citada região. Neste sentido, constata-se que é crescente a preocupação por parte dos pesquisadores na investigação de aspectos relativos à saúde bucal, bem como no estabelecimento de medidas que visem à obtenção e manutenção de condições aceitáveis de saúde bucal. Constatou-se que a região norte e a região nordeste foram às regiões que mais apresentaram incidência de cárie dental, porém nesta região têm-se como exceção as cidades de Aracaju e Salvador, que apresentaram um índice inferior à região que apresentou menor incidência, ou seja, a região sudeste de que a incidência de cárie no nordeste é considerada alta devido a diversos fatores, entre estes, tem-se: a falta de fluoretação da água que abastece as cidades, a falta de escovação constante, fazendo uso do creme dental, a falta de bochecho com flúor, bem como a falta de aplicação tópica de flúor. Além disso, o consumo de alguns alimentos, principalmente os que contém açúcar, são vistos como causadores de cárie e, portanto, acabam influenciando no resultado das estatísticas.

Palavras-chave: Saúde bucal, Cárie, Nordeste brasileiro.

## ABSTRACT

Cavity is an important problem of the public health, which affects at least 90% of the population, who is not concerned with the existence of ways of prevention. Although

---

<sup>1</sup> Graduando em Odontologia pela Universidade Tiradentes; Aracaju/SE.

<sup>2</sup> Graduando em Odontologia pela Universidade Tiradentes; Aracaju/SE.

<sup>3</sup> Doutor em Ciências da Saúde, Professor Titular I de Histologia do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes, Aracaju/SE.

there has been a decline in the incidence of cavities national and world-widely, it is verified that cavity is still a problem in the country, but then, there is a great difference in the distribution of the dental cavity, taking into consideration the regions and the distinct cities of Brazil. Based on this analysis, from a literature revision, in order to identify the cavity definition, its etiology and incidence, the present article has objectified to analyze the prevalence of dental cavity in the Brazilian Northeastern part, having as theoretical basis researches developed with individuals who live in the mentioned region. For that matters, the increasing concern of part of the researchers about the aspects related to be evident, as well as the establishment of procedures that aim the attainment and maintenance of acceptable conditions of mouth health. It has been evidenced that the Northern region and the Northeastern region had been the regions which most presented the incidence of dental cavities, however in the latter region, the cities Aracaju and Salvador that as an exception, had presented an inferior level compared to the region that presented the minor incidence, that is, the Southeastern region. Since the incidence of cavities in the Northeastern region is considered high because of a diverse of factors, such as: lack of using fluorine in the water that supplies the cities, the lack of constant brushing, lack of using the dental cream, the lack of mouth washing with fluorine, as well as the lack of fluorine application. Moreover, the consumption of some kinds of food, mainly the ones that contain sugar, are seen as the cavity responsible and, therefore, end up influencing in the statisticians results.

Keywords: Mouth health, Cavities, Northeastern region of Brazil.

## INTRODUÇÃO

Os problemas de saúde bucal têm sido cada vez mais reconhecidos como importantes causadores de impacto negativo no desempenho diário e na qualidade de vida dos indivíduos. O relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu que as doenças bucais causam dor, sofrimento, constrangimentos psicológicos e privações sociais, acarretando prejuízos em nível individual e coletivo (GOMES, ABEGG, 2007).

As pesquisas epidemiológicas relacionadas à cárie dentária ganharam, em 1937, um precioso instrumento: o índice CPO, utilizado para medir a severidade da doença e estimar sua prevalência. O valor do índice é obtido, num indivíduo, pela

soma do número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados, podendo variar portanto de 0 a 32. Em uma população, o valor corresponde à média do grupo. Os componentes "C", "P" e "O" referem-se, respectivamente, aos dentes que, no momento do exame, apresentam-se cariados, extraídos ou restaurados. O índice CPO pode ser empregado tendo como unidade de medida o dente (CPO-D) ou a superfície dentária (CPO-S). Desde que proposto pelos autores, esse instrumento vem sendo amplamente utilizado em todo o mundo, sendo o índice proposto pela OMS. Com base nos seus valores tem sido possível analisar diferentes situações e estabelecer metas epidemiológicas (NARVAI, 2000).

No ano de 1986, foi realizado o primeiro levantamento epidemiológico de cárie dentária no Brasil, por iniciativa do Ministério da Saúde (Divisão Nacional de Saúde Bucal, 1988). Obtiveram-se, pela primeira vez, informações sobre as condições de saúde bucal do brasileiro (PERES, BASTOS, LATORRE, 2000; TRAEBERT et al., 2001; TRAEBERT et al., 2002; FRIAS et al., 2007).

Um das críticas a este levantamento foi o fato de serem utilizadas apenas áreas urbanas como representativas da população brasileira. Na região Nordeste, a média de CPOD aos 12 anos de idade foi de 6,90 e, em nível nacional, de 6,65. Em João Pessoa, a média de CPOD aos 12 anos de idade foi 7,0. De acordo com a escala da Organização Mundial da Saúde, em relação à severidade de cárie, esta prevalência é considerada muito alta (MOREIRA, ROSENBLATT, PASSOS, 2007).

Entretanto, estudo mais recente realizado no país (1996) apontou significativa queda de severidade de cárie aos 12 anos, apresentando um CPO-D médio de 3,1 e prevalência de 75% (TRAEBERT, 2001; GALINDO et al., 2005).

Neste estudo a média de CPOD aos 12 anos de idade foi de 3,06, sendo 51,06% de dentes cariados, 39,53% de dentes obturados, 3,90% de dentes extraídos e 5,52% com extração indicada. Na Paraíba, a média de CPOD aos 12 anos foi de 3,94, sendo 35,71% de dentes cariados, 57,46% de dentes obturados, 3,02% de dentes extraídos e 3,81% com extração indicada (MOREIRA, ROSENBLATT, PASSOS, 2007).

Em 2003, após realização de um levantamento de saúde bucal de base nacional, denominado SB Brasil 2003, levantamento esse realizado pelo Ministério da Saúde, foram examinados 34.550 escolares na idade de 12 anos e 16.833 na faixa etária de 15 a 19 anos. Na região Nordeste, a média de CPOD foi de 3,19 aos 12 anos, enquanto na faixa etária de 15 a 19 anos, foi de 6,34. Em nível nacional, o CPOD aos 12 anos e de 15 a 19 anos foi de 2,78 e 6,17, respectivamente (FRIAS et al., 2007; MOREIRA, ROSENBLATT, PASSOS, 2007).

É crescente a preocupação por parte dos pesquisadores na investigação de aspectos relativos à saúde dos adolescentes, bem como no estabelecimento de medidas que visem à obtenção e manutenção de condições aceitáveis de saúde, incluindo a saúde bucal (SANTOS et al, 2007).

Dados do Levantamento Epidemiológico Nacional realizado no Brasil (Saúde Bucal/SB 2003) revelaram um quadro insatisfatório da saúde bucal dos adolescentes brasileiros, com discrepâncias regionais, quando se comparam as regiões norte e nordeste com o sul e sudeste do país, e demonstrou um caráter mais crítico quando se verifica que, em todo o território nacional, cerca de 14% dos adolescentes brasileiros nunca foram ao dentista e, no nordeste, esse percentual se eleva para 22%. Alarmante também é constatar que o motivo da ida ao dentista



tenha sido a experiência de dor dentária, relatada por quase um terço dos adolescentes do estudo (FRIAS et al., 2007; SANTOS, 2007).

Esses dados reforçam a observação de que a presença de dentes cariados em adolescentes é consequência do reduzido acesso a recursos preventivos e reflete a ausência ou a utilização limitada de atendimento odontológico (FRIAS et al., 2007).

Diante destes aspectos, o presente artigo busca analisar a prevalência de cárie dentária no nordeste brasileiro, fazendo uso da revisão de literatura.

## REVISÃO DE LITERATURA

A cárie é uma das principais patologias de interesse em Odontologia e além dos fatores físicos e biológicos da cavidade bucal que contribuem para sua determinação, têm fatores comportamentais, demográficos e sócio-culturais como hábitos de higiene e dietéticos, idade, sexo, e o grau de desenvolvimento do país e seus investimentos nos setores saúde e educação como intervenientes (CANGUSSU, CASTELLANOS, 2004).

A dor e o sofrimento da criança podem ser evitados pelos cirurgiões-dentistas e/ou pelos pai e/ou responsáveis, desde que esses conheçam mais os fatores determinantes dessa doença e passem a compreender a cárie dentária como uma doença crônico-degenerativa (MACIEL et al., 2007).

A saúde bucal, no contexto das definições contemporâneas de saúde, é entendida como uma dentição confortável, funcional, com uma aparência que

permite aos indivíduos desempenharem a sua função social e as suas atividades diárias sem transtornos físicos, psicológicos ou sociais (GOMES, ABEGG, 2007).

Neste sentido, é fundamental conceituar-se a cárie dentária como um processo anormal. É anormal porque um indivíduo que vivia em condições naturais, isto é, o homem primitivo, não desenvolvia uma lesão no esmalte que pudesse ser considerada cárie dentária, por estar inserido em uma biodiversidade comandada pela natureza, em um equilíbrio físico-químico. Apesar de todos os elementos necessários para desenvolver a cárie estarem presentes, havia uma condição de desequilíbrio e reequilíbrio, representados pelo fenômeno da desmineralização e remineralização, mediadas pela saliva, que mantinha a estrutura do esmalte dentário intacta. Essa biodiversidade determinada pela presença de todos os elementos que influenciavam a fisiologia da cavidade bucal em condições naturais, como alimentação, microrganismos e secreção salivar, mantinha o equilíbrio homeostático (LIMA, 2007).

Há milênios, o homem deixou de viver exclusivamente da natureza, quando modificou, de alguma maneira, a forma natural dos alimentos. Gerou-se um desequilíbrio da biodiversidade bucal que, a partir desse momento, foi responsável pelo processo de desmineralização e remineralização fora das condições naturais, possibilitando o desenvolvimento de lesões na estrutura dentária chamadas de cárie dentária. É importante considerar que essa biodiversidade produz uma situação de equilíbrio e a cárie dentária nessas condições não existe, devendo, por isso, ser considerada anormal (LIMA, 2007).

Quando, no final do paleolítico (12 mil a 10 mil anos a.C.), o homem começou a produzir e processar seu próprio alimento, com o cozimento e o

surgimento do pão em sua forma primitiva, a cárie dentária passou a ser encontrada em 60 a 70% dos crânios recuperados daquele período (NARVAI, 2000).

Atualmente, não é mais possível reproduzir a biodiversidade do homem primitivo. No entanto, tem-se a convicção de que quanto mais próximo chegar-se dela, melhor para o ser humano. Todas as estratégias para prevenir a cárie deverão ter, como princípio, produzir o equilíbrio e não gerar qualquer desequilíbrio (LIMA, 2007).

Sendo assim, a cárie dentária pode ser conceituada como sendo uma doença multifatorial e crônica, que ocorre quando há um desequilíbrio do processo dinâmico entre a estrutura dentária e o seu meio ambiente, culminando numa desmineralização ácida localizada. Depende, para tanto, da interação de três fatores essenciais: substrato cariogênico (dieta), microbiota bucal cariogênica e estrutura dentária suscetível (KAIRALLA, LAGE-MARQUES, RODE, 1997; LIMA, 2007).

Esse conceito de cárie é embasado na interação de fatores como dente suscetível, microrganismo e dieta determinando a doença cárie, que foi ilustrada pelo Diagrama de Keyes (Fig. 1) (LIMA, 2007).

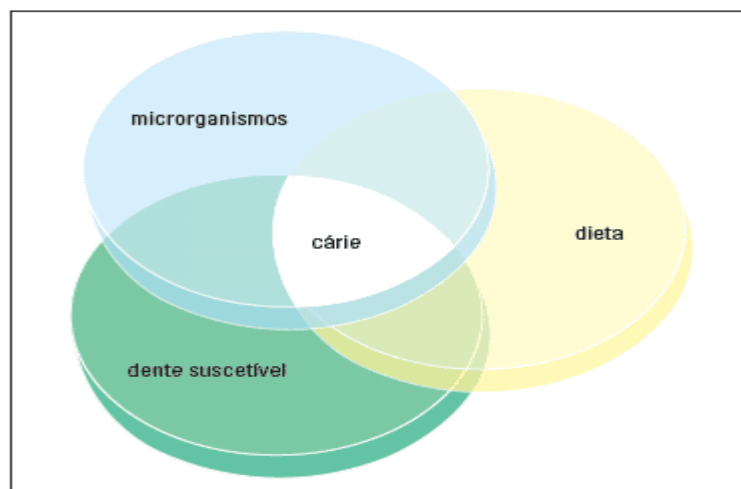


FIGURA 1 - Diagrama de Keyes<sup>26</sup>.

A cárie é uma doença infecto-contagiosa, multifatorial, decorrente da ação de ácidos orgânicos, principalmente o ácido láctico, que se forma a partir de um hospedeiro suscetível, consumindo com frequência dieta rica em carboidratos (especialmente a sacarose), colonizado por uma microbiota predominante, sob ação da saliva e do tempo (AMORE et al., 2000).

A cárie dentária é uma doença infecciosa e transmissível que acompanha a humanidade desde tempos imemoriais. Resulta da colonização da superfície do esmalte por microorganismos - especialmente os *Streptococcus mutans* - que, metabolizando carbo-hidratos fermentáveis (sacarose, p. ex.), produzem ácidos. Essa acidez localizada, provocada pela disponibilidade de açúcar, leva à dissolução do fosfato de cálcio das camadas superficiais da estrutura de esmalte, liberando fosfato e cálcio para o meio bucal. A partir de um determinado momento essa perda mineral atinge tal grau que observa-se a formação de uma cavidade cuja evolução, nos casos extremos, corresponde à destruição de toda a coroa dentária. A relação açúcar-cárie está bem documentada e não há qualquer dúvida quanto ao papel central do açúcar no processo cariogênico (NARVAI, 2000).

Como, para Newbrum, a cárie é resultado de um processo crônico, que aparece após algum tempo da presença e da interação desses três fatores, julgou-se conveniente incluir o tempo como outro fator etiológico (Fig. 2) (LIMA, 2007).

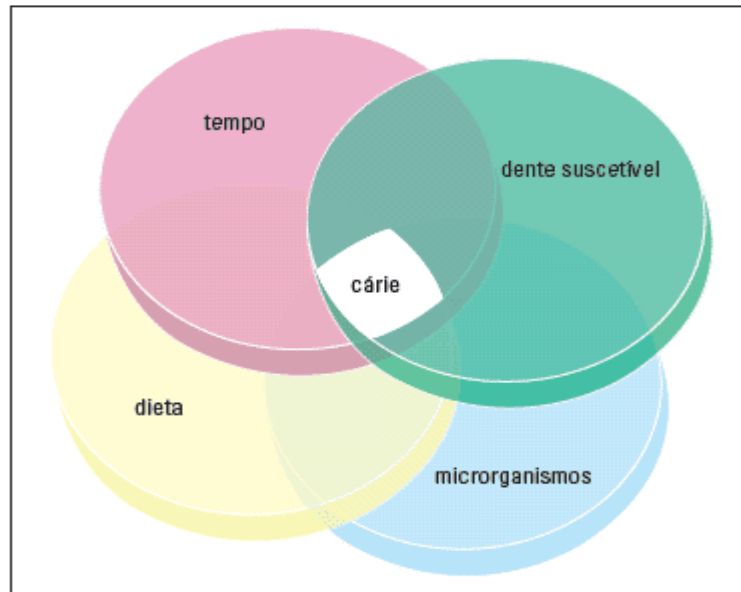


FIGURA 2 - Newbrum<sup>39</sup> inclui o tempo como outro fator etiológico.

A suscetibilidade do dente à cárie é determinada pelo grau de mineralização do esmalte, proporcionando maior ou menor resistência à dissolução ácida, cuja mineralização também é regida por fatores intrínsecos que ocorrem durante a formação do dente e os extrínsecos, que são fatores ambientais e locais (LIMA, 2007).

O microporosidade do esmalte de dente é o primeiro sinal da cárie coronal. Pode ser visto depois que a superfície do dente é secada com cuidado. Consiste em um processo lento de mineralização que pode ser invertido contanto que a cárie não ocorra (MESTRINER, VINHA, MESTRINER JUNIOR, 2005).

Não existe um dente suficientemente resistente à cárie e, por mais que se procure aumentar essa resistência, através de métodos químicos e mecânicos, sempre fica na dependência do desafio cariogênico a que o indivíduo será submetido. Por esse motivo o fator suscetibilidade, no estabelecimento de estratégias preventivas, deve ser considerado como um fator de importância relativa (LIMA, 2007).

*Streptococos* do grupo *mutans* são geralmente apontados como os principais agentes etiológicos da cárie dentária, sendo esta uma doença infectocontagiosa, de caráter multifatorial, conseqüência do desequilíbrio entre os fatores de desmineralização/remineralização, desenvolvendo-se a partir da dissolução submicroscópica dos cristais de hidroxiapatita e podendo chegar até a destruição total do elemento dentário. Há uma interação do conjunto de fatores que contribuem para a sua instalação e progressão, modificando o equilíbrio existente entre os elementos do esmalte dentário e o meio ambiente bucal, modificado pela saliva (RAMOS et al., 2006).

A importância dada à presença do microrganismo na cavidade bucal, principalmente do *streptococos mutans*, como uma medida da suscetibilidade do indivíduo à cárie, merece reconsiderações. Sabe-se que esse microrganismo, apesar de ser importante, não é o único que pode participar no desenvolvimento da lesão e que somente a sua presença na placa dentária, num dado momento, não explica a variação na experiência de cárie, podendo ser facilmente neutralizado com os métodos de controle da placa dentária. Além disso, um dramático declínio da cárie dentária tem sido documentado, sem uma aparente mudança no nível de *streptococos mutans* na saliva (LIMA, 2007).

Sendo assim, deve-se considerar o microrganismo como um fator participativo na etiologia da cárie e não determinante, não se justificando a interpretação da cárie como uma doença infecciosa (LIMA, 2007).

Não se pode negar o importante papel que os alimentos têm na etiologia da cárie dentária, sendo indispensável e inquestionável a necessidade de sua participação, mas também como um fator participativo e não determinante, visto que muitos trabalhos na literatura apresentam resultados inconclusivos quanto a essa

relação, não conseguindo justificar os resultados insatisfatórios de estratégias preventivas baseadas na sua eliminação ou no seu controle (LIMA, 2007).

O envolvimento desses fatores na formação da placa bacteriana e a sua íntima relação com a etiologia da cárie faz com que autores renomados, como Fejerskov, faça colocações como: "a cárie dentária é uma doença multifatorial, porém de uma única causa: a placa bacteriana dentária" (LIMA, 2007).

A presença de placa na superfície do dente também não é um fator determinante para a formação da lesão de cárie, pois, como visto anteriormente, a formação da placa na superfície do dente é um fenômeno fisiológico determinado pela biodiversidade da cavidade bucal e onipresente no ser humano, sendo assim, não se pode exigir que o indivíduo fique isento de placa, sabendo-se que a sua presença na superfície do dente não determina a "doença" cárie (LIMA, 2007).

Sobre o fator tempo, sugerido por Newbrun, somente será relevante quando houver a presença de biofilme bacteriano e, o indivíduo estiver submetido a uma ingestão freqüente de dieta cariogênica e, assim, o tempo necessário para iniciar a lesão de cárie será inversamente proporcional a essa freqüência. O período de acúmulo de placa bacteriana dentária e a ocorrência de lesões no esmalte já foram estudadas por alguns pesquisadores, reforçando a idéia dessa relação dependente entre o período de acúmulo de placa e a freqüência de dieta cariogênica (LIMA, 2007).

Neste sentido, pode-se dizer que a cárie dentária é uma doença multifatorial influenciada por componentes da dieta, pela presença de uma flora bacteriana cariogênica, de hábitos de higiene oral e das características típicas do indivíduo (ALMEIDA JÚNIOR et al., 2005).

Fejerskov refere-se à cárie não como um evento único, mas como o efeito da acumulação de eventos, um processo que se propaga por um período de tempo. Para ele, o processo cariioso é a dinâmica do fenômeno de des-re resultante do metabolismo microbiano na superfície dentária que, com o passar do tempo, pode resultar em perda de mineral e, possivelmente, mas não invariavelmente, em cavitação (LIMA, 2007).

Deve-se definir cárie dentária como uma desmineralização irreversível do esmalte provocada pelo desequilíbrio freqüente do fenômeno de des-re, durante um período de tempo, produzida pela ação de ácidos provenientes do metabolismo de carboidratos na placa bacteriana dentária, e que traz algum prejuízo ao indivíduo, caracterizado por sinais (LIMA, 2007).

Na rede de inter-relações envolvidas na ocorrência da cárie adquirem particular importância a alta freqüência de consumo do açúcar, em especial a ingestão de alimentos ricos em sacarose no intervalo das refeições, o número de vezes e, sobretudo, o modo como é feita a higiene bucal, o maior tempo transcorrido entre a alimentação e a limpeza dos dentes, acrescidos, quando se trata de crianças dos grupos etários mais baixos, da falta de participação dos pais e responsáveis no processo de higienização e do maior número de crianças residentes em uma mesma casa. O modo de vida, ou seja, as condições de subsistência e os aspectos simbólicos da vida em sociedade têm influência profunda sobre a interação desses elementos (GALINDO et al., 2005).

Sobre a sacarose, Pinto definiu como um dissacarídeo, que ao ser ingerido rompe-se a altura do intestino em seus dois componentes básicos, glicose e frutose, permitindo que esses açúcares simples sejam rapidamente absorvidos pela corrente sanguínea. É o carboidrato que promove os mais altos níveis de atividade



de cárie por seu elevado grau de difusão e de solubilidade e por ter uma alta energia livre de hidrólise, cerca de 7.000 calorias, que lhe permite atuar como o principal substrato para a síntese de polissacarídeos extra-celulares pelos estreptococos e por outros microrganismos do biofilme (ALMEIDA JÚNIOR et al., 2005).

Assim, como fator etiológico da cárie dentária, tem-se que carboidratos fermentáveis na dieta do indivíduo é mostrada por vários estudos como protagonista no desenvolvimento das lesões cariosas e como responsável pela alta incidência de lesões de cárie. Todavia, com uma determinada dieta cariogênica, o desenvolvimento varia grandemente de indivíduo para indivíduo, uma vez que o desenvolvimento da doença depende de fatores relacionados ao esmalte e à remineralização, bem como à colonização e ao metabolismo dos microrganismos do biofilme dentário (ALMEIDA JÚNIOR et al., 2005).

A necessidade de transformação dos hábitos que permeiam a operacionalização das ações de controle da cárie e das suas conseqüências negativas, tais como as perdas dentárias precoces, torna essencial valorizar a concepção, avaliação e manejo da doença pelos grupos aos quais as ações se dirigem, além das condições econômicas e organizacionais de acesso a serviços odontológicos (GALINDO et al., 2005).

As diferenças no acesso aos serviços odontológicos repercutem sobre a composição do índice que manifesta a experiência acumulada de dentes permanentes cariados, perdidos e restaurados (CPO-D): nos estratos mais desfavorecidos predominam os componentes relativos à necessidade de tratamento; já nos estratos com nível de renda mais alto prepondera o tratamento executado (GALINDO et al., 2005).

Quando os fatores etiológicos e o processo de instalação da doença cárie não eram conhecidos, o tratamento se restringia à existência ou não de dor e consistia na exodontia do dente causador. O diagnóstico resumia-se, portanto, na detecção de cavidades de cárie, que hoje sabemos serem sinais visíveis de uma doença previamente instalada (AMORE et al., 2000).

O diagnóstico de dental cárie tem sido tradicionalmente limitado para a detecção de lesões de cárie, ou seja, baseado em critérios físico tais como tamanho e presença de formação de cavidades. Contudo, o processo da cárie dental é altamente dinâmico, de forma que o diagnóstico da atividade da cárie é essencial para estabelecer um tratamento (QUAGLIO et al., 2006).

Atualmente, o maior conhecimento e habilidade do profissional, associados à evolução científica direcionada para a descoberta das causas e do desenvolvimento da cárie, culminaram em mudanças nos conceitos tradicionais de diagnóstico da cárie dental, principalmente em relação à conscientização da importância do diagnóstico das lesões iniciais (AMORE et al., 2000).

A apreciação da atividade da cárie engloba a análise de fatores etiológicos associada com o exame clínico das lesões da cárie. Neste sentido, são analisadas a placa bacteriana, o dente e outros fatores biológicos relacionados com a cárie, juntamente com vários fatores de comportamento e sócio-econômicos que influenciam no desenvolvimento de tal doença (QUAGLIO et al., 2006).

Deste modo, o diagnóstico das lesões cariosas tornou-se procedimento fundamental para o plano de tratamento que deve ser voltado para o restabelecimento, manutenção e promoção da saúde (AMORE et al., 2000).

A seleção de um tratamento apropriado depende de um diagnóstico cuidadoso da severidade clínica da cárie dental; entretanto, tal diagnóstico é difícil

de ser alcançado, especialmente na ausência de cavidades, e particularmente nas populações com baixa prevalência de cárie (MESTRINER, VINHA, MESTRINER JUNIOR, 2005).

Embora seja difícil acompanhar a evolução dos métodos de diagnóstico, o profissional deve conhecer as opções de técnicas e, principalmente, a aplicabilidade e eficiência desses métodos no diagnóstico precoce e plano de tratamento mais adequado (AMORE et al., 2000).

O estudo de prevalência tem o objetivo de fornecer a medição de problemas em um determinado objeto de pesquisa, permitindo analisar variáveis como a distribuição de doenças por idade, sexo, etnia. Esse tipo de estudo é muito útil como base de planejamento e de determinação de necessidades coletivas de tratamento (FEITOSA, COLARES, 2004).

A Organização Mundial da Saúde recomenda às autoridades sanitárias a realização de levantamentos epidemiológicos das doenças bucais mais prevalentes com periodicidade entre 5 e 10 anos. Especificamente voltadas para o dimensionamento das condições de saúde bucal e necessidades de tratamento odontológico, essas pesquisas têm focalizado principalmente os seguintes agravos e condições: cárie dentária, fluorose, oclusão dentária, agravos periodontais, uso de prótese e necessidades de tratamento odontológico. Os grupos etários alvo dessas investigações são os seguintes: de 5 a 12 anos, para o estudo de condições afetando a dentição decídua e permanente de crianças; de 15 a 19 anos, como referência para adolescentes; de 35 a 44 anos (adultos) e de 65 a 74 anos (idosos) (FRIAS, ANTUNES, NARVAI, 2004).

A identificação desses grupos e a priorização de ações que atendam as suas necessidades representam um desafio enorme para o SUS, o que torna a

realização de levantamento epidemiológico uma atividade básica da equipe de saúde bucal (GALINDO et al., 2005).

A polarização da cárie dentária, fenômeno onde a prevalência da patologia acomete, com maior frequência, grupos sociais menos favorecidos sócio-economicamente, fortaleceu mais intensamente as preocupações no controle e prevenção da cárie em comunidades carentes, bem como as repercussões da cárie dentária na vida do paciente infantil (FEITOSA, COLARES, 2004; MENEGHIM et al., 2007).

Os indicadores sócio-dentais conseguem mensurar o grau em que as doenças bucais interferem no funcionamento normal e desejável do indivíduo, desde os aspectos funcionais (como, por exemplo, comer), os psicológicos (como humor, irritação) até os sociais (como freqüentar a escola, trabalhar, desempenhar obrigações familiares). O uso de indicadores sócio-dentais, baseados na autopercepção e nos impactos odontológicos, oferece vantagens importantes para o planejamento e provisão dos serviços odontológicos, e a principal é a mudança na ênfase de aspectos puramente biológicos para aspectos psicológicos e sociais (GOMES, ABEGG, 2007).

Em Salvador, Bahia, um estudo com 3.313 adolescentes descreveu a prevalência de cárie dentária em escolares das redes pública e privada de 12 a 15 anos de idade, dentre os quais 50% relataram ter ido ao dentista no último ano que antecedeu a pesquisa. Foi constatado também um incremento na experiência de cárie dentária dos 12 anos de idade, de 1,44 para 2,66 aos 15 anos. Analisando a composição percentual do CPO-D, a maior proporção deveu-se a dentes cariados para a idade de 12 anos e a dentes restaurados para a idade de 15 anos. Os valores médios do CPO-D foram considerados baixos e embora se observasse uma maior

proporção de dentes cariados na rede pública e dentes restaurados na rede privada, não houve diferença na distribuição entre as redes pública e privada (SANTOS, 2007).

Inquérito populacional realizado, no período de setembro a novembro de 2002, em amostra representativa de 128 crianças de 6 a 12 anos de idade, residentes no Vietnã - comunidade de baixas condições de vida situada no bairro de San Martin, pertencente ao Distrito Sanitário IV, da cidade do Recife, PE, Brasil demonstrou que o CPO-D médio dessas crianças, assim como o valor do índice aos 12 anos, coloca a comunidade do Vietnã na condição de baixa prevalência de cárie (1,2-2,6), tendo alcançado a meta estabelecida pela OPAS21 para o ano 2000, mas, necessitando, ainda, redobrar os esforços para enfrentar os desafios contidos na meta preconizada para 2010: CPO-D menor que um em crianças de até 12 anos. Os valores constatados nessa localidade estão abaixo dos encontrados, em 1996, nas capitais da região Nordeste do país (2,88). A respeito da composição desse índice, cabe destacar a ausência de dentes perdidos em todas as idades, mostrando uma tendência extremamente positiva para a manutenção dos dentes permanentes (GALINDO et al., 2005).

Em um estudo descritivo de corte transversal, com amostra aleatória e proporcional de adolescentes das escolas públicas e privadas do município de Feira de Santana, Bahia, que teve como objetivo identificar as condições de saúde bucal de uma amostra de estudantes na idade de 12 anos foi possível verificar aspectos relativos à situação de cárie dentária em Feira de Santana, a partir da avaliação dos valores do CPO-D. Estes revelaram que o maior de número de dentes cariados perdidos e obturados se concentrou em um menor grupo da população, fenômeno denominado "polarização" e também registrado em outros estudos. observou-se,

também, que o componente cariado assumiu um papel importante na composição do índice (SANTOS et al., 2007).

Já em um estudo realizado na cidade de Recife, verificou-se que a mediana do valor do CPO-D se encontrava dentro dos parâmetros aceitáveis, conforme metas propostas pela OMS/ FDI, para a idade de 12 anos, (CPO-D  $d < 3,0$  no ano 2000). Nos trabalhos apresentados, elevada parcela dos adolescentes estaria numa condição considerada satisfatória, se fosse avaliado apenas o valor do índice (SANTOS et al., 2007).

Foram examinados 3318 adolescentes de escolas públicas e privadas de Salvador, e após a revisão e digitação das fichas, foram excluídas cinco por falta de preenchimento do campo "idade". Totalizou-se, assim 3313 àquelas utilizadas efetivamente para análise, sendo 1750 aos 12 anos e 1563 aos 15 anos. O CPO-D aos 12 anos de idade foi de 1,44 e 2,66 aos 15 anos de idade, com a predominância do componente cariado e do obturado respectivamente. Quando se analisou a prevalência de cárie dentária, 49% (46,66 51,34) IC95% das crianças aos 12 anos encontravam-se livres de cárie, enquanto que aos 15 anos esta proporção correspondeu a 34,9% (32,53 37,27) IC95% (CANGUSSU, CASTELLANOS, 2004).

Desenvolveu-se um estudo de prevalência no município de Salvador, Bahia, Brasil, que se encontra na gestão plena da atenção básica desde 1997. A população do estudo foi de escolares de 12 e 15 anos, de ambos os sexos, matriculados em escolas públicas e privadas do município. Confirmou-se, neste estudo, a redução significativa da cárie dental descrita para o Brasil em vários estudos com um CPOD aos 12 anos igual a 1,44 e aos 15 anos de 2,66, considerados baixos pela Organização Mundial da Saúde, embora esta seja uma população com benefício parcial da fluoretação das águas de abastecimento público.

Não foram identificadas diferenças significativas no CPOD, nem no percentual de crianças livres de cárie segundo nível sócio-econômico, discriminados a partir da inserção em escolas públicas ou privadas do município (CANGUSSU et al., 2002).

Em uma pesquisa realizada com crianças de quatro anos de idade na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil, foi possível observar que as crianças das escolas públicas municipais da cidade do Recife apresentam uma alta prevalência de cárie dentária (47%), apesar da prevalência de cárie ter sido alta, o percentual de crianças portadoras de cárie severa foi considerado baixo (8,94%), sendo que entre as crianças que apresentavam cárie, um baixo percentual (13,6%) recebeu algum tipo de tratamento curativo (FEITOSA, COLARES, 2004).

Em pesquisa realizada com 224 crianças da cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil, observou-se que 56,3% não apresentaram qualquer lesão cariada, ao passo que 43,7% apresentaram cárie aos 48 meses. Das 98 crianças com cárie, 10,7% tinham precoce na infância e 33% cárie precoce severa. A prevalência de cárie foi maior nos meninos (24,5%) do que nas meninas (19,2%), porém esta diferença não foi estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ) (RIBEIRO, OLIVEIRA, ROSENBLATT, 2005).

Ainda em João Pessoa, Paraíba, Brasil foi desenvolvida uma pesquisa com adolescentes de escolas públicas e privadas, buscando identificar a prevalência de cárie. Os resultados demonstraram que a prevalência de cárie encontrada entre os alunos da escola pública foi de 51,6%, enquanto que entre os adolescentes das escolas privadas foi de 9,3% ( $p < 0,0001$ ; OR = 0,10 (0,08 a 0,12)). Quando se observa o percentual de adolescentes livres de cárie, destaca-se que, na escola pública (48,4%), o valor praticamente corresponde à metade do valor encontrado para a escola privada (90,7%). Provavelmente, isso pode ter ocorrido pela melhor

qualidade de vida dos escolares da rede privada, como acesso à água tratada, saúde e educação. Os menores relataram aplicações tópicas de flúor periodicamente, bem como o uso de selantes, comprovado durante o exame clínico. Foi constatado que os adolescentes que freqüentavam escolas públicas apresentavam maiores índices da cárie dentária e uma maior necessidade de tratamento (MOREIRA, ROSENBLATT, PASSOS, 2007).

Um estudo de prevalência da cárie precoce realizado com crianças de creches públicas de Caruaru, Pernambuco, Brasil foi possível constatar que a cárie dentária aumenta em função da idade em consequência do aumento do número de dentes erupcionados e do consumo de açúcar na dieta. Não se observou estatística significativa entre a presença de cárie dentária em criança prematuras ou de baixo peso (MACIEL et al., 2007).

Já em pesquisa realizada com mulheres grávidas no município de Aracaju, Sergipe, Brasil concluiu-se que estas apresentam hábitos de higiene oral indesejáveis e condições bucais precárias, uma vez que foi encontrado um índice CPO-D alto (10,43) e a maioria delas apresentou higiene bucal regular. No entanto, apesar de o sangramento gengival ser freqüente na gestação, a prevalência encontrada neste estudo foi baixa (10,1%) (RAMOS et al., 2006).

Carvalho et al. (2007) realizaram uma amostra probabilística em múltiplo estágio, com unidades amostrais primárias de escolas públicas e particulares da cidade de Aracaju-SE. Podendo-se concluir que a prevalência de fluorose dentária em crianças de 5 a 15 anos de idade do município de Aracaju-SE, ou seja, que apresentaram fluorose dentária do grau 2 (muito leve) ao 5 (severo), foi de 8,16%, não implicando em risco à saúde pública (CARVALHO et al., 2007).



Por meio dos levantamentos epidemiológicos é possível estimar a condição de saúde bucal de diferentes grupos populacionais, conhecimento indispensável para a proposição de ações adequadas às suas necessidades e riscos. As informações fornecidas por esses levantamentos possibilitam comparações no tempo e no espaço, e avaliações do impacto diferencial de fatores de risco e proteção, bem como, em certa medida, dos programas de saúde relativos aos agravos e condições considerados (FRIAS, ANTUNES, NARVAI, 2004).

Seguindo essa recomendação, o serviço público de saúde no Brasil tem realizado diversos levantamentos epidemiológicos em saúde bucal, com amplitude e periodicidade variada, principalmente a partir de meados dos anos 80. Esses levantamentos têm fornecido a base de informações sobre a qual incursões analíticas têm procurado identificar fatores e condições associados aos principais agravos à saúde bucal. Os dados produzidos por tais pesquisas têm sido contemplados por diversos estudos documentando a distribuição de agravos e testando diferentes hipóteses explicativas, principalmente relacionadas à distribuição da cárie dentária em nosso meio (FRIAS, ANTUNES, NARVAI, 2004; AMARAL, 2005).

Segundo a OMS, são dois os principais motivos para a variabilidade dos resultados das observações nos estudos de saúde bucal: a dificuldade de classificação das doenças bucais em diferentes níveis, especialmente cárie dentária e doença periodontal, e fatores físicos e psicológicos, como fadiga, flutuações no interesse pela pesquisa e variações na acuidade visual e no senso de tato. Esses fatores, em graus diferenciados, podem afetar o julgamento dos profissionais que participam da coleta de dados para esses estudos (FRIAS, ANTUNES, NARVAI, 2004).

Essa tendência ao decréscimo na prevalência da cárie no Brasil, semelhante ao observado no mundo, tem sido acompanhada por um fenômeno conhecido como polarização, o qual se caracteriza pela concentração de maiores frequências da doença em pequenos grupos populacionais. Isso mostra as desigualdades no acesso às práticas de saúde bucal que, isoladas ou associadas, têm propiciado a redução da cárie: a fluoretação da água de abastecimento, o uso de dentífrico com flúor, o bochecho com flúor, a aplicação tópica de flúor, as mudanças no consumo do açúcar, a adequada limpeza dos dentes e a maior oferta de tratamentos restauradores preventivos, além da melhoria nas condições globais de saúde e qualidade de vida (PERES, BASTOS, LATORRE, 2000; GALINDO et al., 2005).

O controle e prevenção da cárie dentária são um desafio constante para pesquisadores em todo o mundo. A adoção de medidas preventivas democráticas de controle da cárie dentária como a fluoretação da água de abastecimento e dos cremes dentais, permitiram uma melhora substancial na saúde bucal de diferentes grupos sociais. Porém, uma significativa parcela da população ainda sofre de problemas odontológicos (FEITOSA, COLARES, 2004; CANGUSSU, CASTELLANOS, 2004; MENECHIM et al., 2007).

## DISCUSSÃO

Com relação à prevalência da cárie dentária, tem sido observada uma tendência de declínio em nível mundial, mais ou menos acentuada dependendo do país. Esse fenômeno também vem sendo observado no Brasil (NARVAI, 2000).

No primeiro estudo epidemiológico em saúde bucal de abrangência nacional, realizado em 1986 pelo Ministério da Saúde, detectou-se que a cárie dentária atingia um índice CPO-D de 6,7 aos 12 anos de idade, sendo a prevalência superior a 90% (TRAEBERT, 2001; TRAEBERT et al., 2002; GALINDO et al., 2005; FRIAS et al., 2007).

Nos estudos de prevalência não é possível determinar a precedência do suposto fator de risco em relação ao problema de saúde em questão, condição necessária para a caracterização de uma relação de causa e efeito. Todavia, ressalta-se que estudos transversais são frequentemente conduzidos para prover estimativas de problemas de saúde e de se prestarem, também, para a realização de inferências etiológicas, além de serem particularmente apropriados para subsidiar planejamento dos serviços de saúde (MACIEL et al., 2007).

Por outro lado, autores afirmam que os relatos da literatura que tomam por base fatores sócio-econômicos para a classificação das pessoas participantes de estudos em diferentes classes sociais relacionando-as a doenças bucais não apresentam uma padronização, muitas vezes privilegiando apenas fatores isolados como renda, profissão, crianças estudando em escolas públicas ou privadas ou mesmo apenas cidades ou regiões distintas, não considerando que a classificação dos indivíduos em diferentes condições sociais exige a não fixação de um único critério para a sua hierarquização e sim do entrelaçamento de um conjunto de indicadores significativos (MENEGHIM et al., 2007).

O Brasil tem apresentado uma redução acentuada na prevalência da cárie dentária na ordem de 57,8% entre 1980 e 1996, por meio do uso de diversos métodos coletivos de uso de flúor, buscando-se um controle mais efetivo dessa doença (GALINDO et al., 2005; MENEGHIM et al., 2007).

Entretanto, grandes diferenças na distribuição da cárie dental foram detectadas entre as regiões e os distintos municípios. De acordo com este estudo não foram coletados indicadores sociais, sendo diferenciado o nível sócio-econômico a partir de escolas públicas e privadas (CANGUSSU et al., 2002). Os maiores índices foram registrados na região Norte (CPOD = 4,27), seguido da Nordeste, com CPOD = 2,88 (exceções às cidades de Aracaju, com 1,50 e Salvador, 1,53), Centro-Oeste (CPOD = 2,85 com melhores condições relativas do Distrito Federal, 1,90), Sul (CPOD = 2,41) e Sudeste (CPOD = 2,06).

A prevalência de cárie dentária reflete fatores determinantes de ordem biológica, alimentar, comportamental e socioeconômica, assim como fatores de acesso a bens de consumo e a serviços de saúde (FRIAS et al., 2007). Os fatores sócio-econômicos têm recebido considerável atenção na literatura científica, como forte fator de risco à saúde (FEITOSA, COLARES, 2004).

A distribuição geográfica da prevalência de cárie não tratada em adolescentes segundo as regiões brasileiras mostrou que, nos estados do Norte e Nordeste, 73,8% dos jovens apresentavam essa condição. De modo concomitante, observou-se que os municípios dessas regiões apresentaram os menores valores de IDH-M, baixas porcentagem de domicílios com ligação de água tratada e reduzida oferta de flúor na rede de abastecimento público de água (FRIAS et al., 2007).

Fazendo uma análise mais detalhada da região nordeste e da incidência de cárie em tal região pôde-se constatar que em Pernambuco o índice tem alcançado a meta estabelecida pela OPAS21. Esta análise pode ser possível levando em consideração estudo feito na comunidade do Vietnã, em Recife, em que constatou-se a baixa prevalência de cárie (1,2-2,6). Os valores constatados nessa localidade estão abaixo dos encontrados, em 1996, nas capitais da região Nordeste

do país (2,88) (GALINDO et al., 2005). Apesar disso, em Recife foram constatadas condições precárias de higiene oral reveladas pelos elevados valores no acúmulo de placa e presença de cálculo dentário (SANTOS et al., 2007).

Neste sentido, considerando a reduzida oferta de fluoretação das águas de abastecimento da cidade de Recife constatou-se a presença de defeitos na estrutura do esmalte dental, tornando o elemento dentário mais susceptível ao desenvolvimento da patologia (FEITOSA; COLARES, 2004).

Em pesquisa realizada na capital da Paraíba, João Pessoa, pôde-se chegar a conclusão que os adolescentes que frequentam escolas públicas apresentam maiores índices da cárie dentária e uma maior necessidade de tratamento. O resultado encontrado, em relação à média de CPOD, aos 12 anos de idade, para os alunos de escolas públicas (CPOD = 3,37) foi similar à média do nordeste (CPOD = 3,19) e elevada em relação à média nacional (CPOD = 2,78), obtidas no SB Brasil 2003. Entretanto, esse valor médio se encontra acima do que foi preconizado pela OMS como meta a ser atingida para o ano 2000 (MOREIRA et al., 2007).

Já na Bahia, mais especificamente em Salvador, estado que apresentou índice bastante inferior ao do nordeste, de uma maneira geral, destaca que esta realidade é fruto da relevância dada a medidas preventivas como o acesso à água fluoretada e aos programas com uso de fluoretos extensivos a toda a população, bem como as estratégias de educação em saúde bucal no controle da cárie dentária (CANGUSSU; CASTELLANOS, 2004).

Por sua vez, considerando a região sul, mais especificamente a cidade de Porto Alegre, pôde-se constatar em um estudo realizado por Gomes; Abbeg (2007) que as principais consequência da incidência de cárie no desempenho diário da

população está relacionado a fatores como a dificuldade para apreciar a comida, higienizar os dentes e sorrir, mostrando os dentes sem ficar envergonhado (GOMES; ABBEG, 2007). Este aspecto demonstra dificuldades físicas e psicológicas enfrentadas pelos indivíduos acometidos pela cárie.

Já em um estudo realizado em Florianópolis pôde-se perceber que fatores comportamentais, como o consumo de produtos cariogênicos foi bastante relevante, no que pertine a incidência de cárie nos indivíduos de tal localidade (PERES et al., 2000).

No mesmo sentido o estudo realizado em Santa Catarina constatou que o índice de cárie em tal região vem diminuindo com o passar dos anos. Isso aconteceu, mais significativamente, em virtude de medidas tomadas pela Secretaria Municipal de Saúde, que além de contratar dentistas procurou diversificar metodologias e critérios de diagnóstico (TRAEBERT et al., 2001).

A fluoretação das águas de abastecimento entre as regiões do Brasil é muito discrepante. No nordeste, estima-se que apenas 12,36% da população é coberta, no sul, 93,09%, norte, centro-oeste e sudeste, 12,98%, 49,11% e 91,92% respectivamente. Estes dados contribuem para entender o índice de cárie nos indivíduos por região (CARVALHO et al., 2007).

A fluoretação da água de abastecimento público, ainda que seja considerada uma medida necessária para o controle da cárie, tem se somado a difusão maciça de outras formas de flúor, contribuindo para o aumento da prevalência de fluorose (CARVALHO et al., 2007).

Mais estudos neste aspecto torna-se necessário, na tentativa de elucidar a proporção em que os problemas bucais interferem no crescimento e desenvolvimento dos indivíduos, bem como a importância de estabelecer

parâmetros aceitáveis de saúde bucal, numa perspectiva regional, respeitando características e peculiaridades locais.

## CONCLUSÕES

Diante da metodologia utilizada parece lícito concluir que:

- A cárie dentária não deve ser considerada uma doença, mas simplesmente uma lesão do esmalte de causa local, sem fatores etiológicos determinantes, porém provocada pelo desequilíbrio de fatores considerados fisiológicos, pertencentes à biodiversidade do ser humano e especificamente da cavidade bucal.
- No Brasil, os jovens que moram em municípios cuja rede de água apresenta menor cobertura, sem flúor adicionado à água de abastecimento público e com piores índices de desenvolvimento humano, apresentaram chance mais elevada de ter cárie não tratada.
- No nordeste brasileiro, além da reduzida fluoretação da água de abastecimento relacionados aos altos índices de CPO-D com exceção das cidades de Salvador e Aracaju encontra-se também um déficit de distribuição de renda pública perante a saúde pública, difícil acesso as unidades básicas de saúde, contribuindo assim para uma maior índice de prevalência de cárie.
- A cárie dentária aumenta em função da idade em consequência do aumento do número de dentes erupcionados e do consumo de açúcar na dieta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA JÚNIOR, Antônio Alves de; RAMOS, Thaysa Monteiro; NOVAIS, Sônia Maria Alves; GRINFELD, Sara; FORTES, Tânia Maria Vieira; PEREIRA, Maria Auxiliadora Silva. Relação entre a preferência por açúcar e a cárie dentária em gestantes do município de Aracaju – SE. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, V. 5, n. 1, p. 59-64, jan./abr. 2005.

AMARAL, Marcelo Augusto; NAKAMA, Luiza; CONRADO, Cxarlos Alberto; MATSUO, Tiemi. Dental caries in young male adults: prevalence, severity and associated factors. **Brazilian Oral Research**. São Paulo, v. 19, n. 4, out./dez. 2005.

AMORE, Ricardo; ANIDO, Andréa Anido; MORAES, Luiz Cesar de; MORAES, Mari Eli Leonelli de. Comparação entre o diagnóstico clínico e radiográfico da cárie dental. **Pós-Graduação Revista da faculdade de Odontologia São José dos Campos**. São José dos Campos, v. 3, n. 2, jul./dez., 2000.

CALDAS JUNIOR, Arnaldo de França; SILVEIRA, Renata Cimões Jovino; MARCENES, Wagner. The impact of restorative treatment on tooth loss prevention. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. São Paulo, v. 17, n. 2, abr./jun. 2003.

CANGUSSU, Maria Cristina Teixeira; CASTELLANOS, Roberto Augusto; PINHEIRO, Márcia Farias; ALBUQUERQUE, Silvana Rodrigues de; PINHO, Cristina. Cárie dentária em escolares de 12 e 15 anos de escolas públicas e privadas de Salvador, Bahia, Brasil, em 2001. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. São Paulo, v. 16, n. 4, dez. 2002.

CANGUSSU, Maria Cristina Teixeira; CASTELLANOS, Fernandez Roberto Augusto. Prevalência de cárie dentária em escolares de 12 e 15 anos de Salvador, Bahia, 2001. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife, v. 4, n. 3, jul./set. 2004.

CARVALHO, Ricardo Wathson Feitosa de; VALOIS, Roberta Barreto Vieira; SANTOS, Cléa Núbia Albuquerque; MARCELLINI, Paulo Sérgio; BONJARDIM, Leonardo Rigoldi; OLIVEIRA, Cristiane Costa da Cunha; BARRETTO, Sandra Regina; GONÇALVES, Suzane Rodrigues Jacinto. Estudo de prevalência de fluorose dentária em Aracaju. **Revista Ciência e Saúde Coletiva da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, n. 362, 2007.

FEITOSA, Sandra; COLARES, Viviane. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, mar./abr. 2004.



FRAIZ, Fabian Calixto; WALTER, Luiz Reynaldo de Figueiredo. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. São Paulo, v. 15, n. 3, jul./set. 2001.

FRIAS, Antônio Carlos; ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; JUNQUEIRA, Simone Rennó; NARVAI, Paulo Capel. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. **Revista Panamericana Salud Publica**. V. 22, n. 4, p. 279-285, 2007.

FRIAS, Antônio Carlos; ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; NARVAI, Paulo Capel. Precisão e validade de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: cárie dentária na cidade de São Paulo, 2002. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo, v. 7, n. 2, jun. 2004.

GAIÃO, Luciene Ribeiro; ALMEIDA, Maria Eneide Leitão de; HEUKELBACH, Jorg. Perfil epidemiológico da cárie dentária, doença periodontal, uso e necessidade de prótese em idosos residentes em uma instituição na cidade de Fortaleza, Ceará. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo, v. 8, n. 3, set. 2005.

GALINDO, Elizabete Maria de Vasconcelos; PEREIRA, Jorge Antônio da Costa; FELICIANO, Kátia Virginia de Oliveira; KOVACS, Maria Helena. Prevalência de cárie e fatores associados em crianças da comunidade do Vietnã, Recife. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife, v. 5, n. 2, abr./jun. 2005.

GOMES, Andréa Silveira; ABEGG, Claides. O impacto odontológico no desempenho diário dos trabalhadores do departamento municipal de limpeza urbana de Porto Alegre, rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, jul. 2007.

KAIRALLA, Eleni Cristina; LAGE-MARQUES, José Luiz ; RODE, Sigmar de Mello. Avaliação de métodos de diagnóstico da lesão de cárie. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 11, s. 1, 1997.

LIMA, José Eduardo de Oliveira. Cárie dentária: um novo conceito. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**. Maringá, v. 12, n. 6, nov./dez. 2007.

MACIEL, Shirley Suely Veras Vieira; OLIVEIRA, Renata Lúcia Cruz Cabral de; FERNANDES, Ana Carolina Alencar; STEINHAUSER, Henrique Caballero; TORRES, Maria Jucileide Silva; FREIRE, Maradulce Neves de Britto; FRANCA, Marcela Sales. Prevalência da cárie precoce na infância em crianças de 6 a 36 meses em creches públicas de Caruaru/PE. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, V. 7, n. 1, p. 59-65, jan./abr. 2007.

MENEGHIM, Marcelo de castro; KOZLOWSKI, Fábio Carlos; PEREIRA, Antônio Carlos; AMBROSANO, Gláucia Maria Bovi; MENEGHIM, Zuleica M. de A. Pedroso. Classificação socioeconômica e sua discussão em relação à prevalência de cárie e fluorose dentária. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, mar./abr. 2007.

MESTRINER, Soraya Fernandes; VINHA, Dionísio; MESTRINER JUNIOR, Wilson. Comparison of different methods for the occlusal dentine caries diagnosis. **Journal of Applied Oral Science**. Bauru, v. 13, n. 1, jan./mar. 2005.

MOREIRA, Patrícia Vasconcelos Leitão; ROSENBLATT, Aronita; PASSOS, Isabela Albuquerque. Prevalência de cárie em adolescentes de escolas públicas e privadas na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 5, set./out. 2007.

NARVAI, Paulo Capel. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, 2000.

PERES, Karen Glazer de Anselmo; BASTOS, José Roberto de Magalhães; LATORRE, Maria do Rosário Dias de Oliveira. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 4, ago. 2000.

QUAGLIO, Juliana Maria; SOUSA, Marcela Bernardes; ARDENGHI, Thiago machado; MENDES, Fausto Medeiros; IMPARATO, José Carlos Pettorossi; PINHEIRO, Sérgio Luiz. Association between clinical parameters and the presence of active caries lesions in first permanent molars. **Brazilian Oral Research**. São Paulo, v. 20, n. 4, out./dez. 2006.

RAMOS, Thaysa Monteiro; ALMEIDA JÚNIOR, Antônio Alves de; RAMOS, Thayanne Monteiro; NOVAIS, Sônia Maria Alves; GRINFELD, Sara; FORTES, Tânia Maria Vieira; PEREIRA, Maria Auxiliadora Silva. Condições bucais e hábitos de higiene oral de gestantes de baixo nível sócio-econômico no município de Aracaju – SE. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, V. 6, n. 3, p. 229-235, set./dez. 2006.

RIBEIRO, Andréa Gadelha; OLIVEIRA, Andressa Feitosa; ROSENBLATT, Aronita. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, nov./dez. 2005.

SANTOS, Nilton César Nogueira dos; ALVES, Tecia Daltro Borges; FREITAS, Valéria Souza; JAMELLI, Silvia Regina; SARINHO, Emanuel Sávio Cavalcanti. A saúde bucal de adolescentes: aspectos de higiene, de cárie dentária e doença periodontal nas cidades de Recife, Pernambuco e Feira de Santana, Bahia. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 5, set./out. 2007.

TRAEBERT, Jefferson Luiz; PERES, Marco Aurélio; GALESSO, Ebe Rocha; ZABOT, Nirbal Eder; MARCENES, Wagner. Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de seis e doze anos de idade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 3, jun. 2001.

TRAEBERT, Jefferson Luiz; SUÁREZ, Clarice S.; ONOFRI, Dilton A.; MARCENES, Wagner. Prevalência e severidade da cárie dentária e necessidade de tratamento odontológico em pequenos municípios brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, mai./jun. 2002.