

# Avaliação da Saúde Bucal de Crianças de Escolas Públicas, em Cidade do Nordeste do Brasil

## Oral health evaluation of children from public schools in a city of Northeastern Brazil

GLAUCENIRA DE BARROS BRUNO<sup>1</sup>  
FRANCISCO ANTONIO VIEIRA DOS SANTOS<sup>2</sup>  
GLAUCE SOCORRO DE BARROS VIANA<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliação da saúde bucal em crianças na cidade de Juazeiro do Norte Ceará. **Materiais e Métodos:** A presença de *Streptococcus mutans* (SM) na saliva foi detectada com DENTALCULT II e a contagem expressa em unidades formadoras de colônias por mililitro (UFC/mL). Para a frequência de escovação, uso do fio dental, utilização do flúor, visitas ao dentista e história familiar utilizaram-se questionários. **Resultados:** Observou-se que 47% das crianças encontravam-se em péssimas condições de saúde bucal e 64% apresentaram 10<sup>7</sup> UFC/mL de saliva. A maioria apresentou (81%) referente a alto risco de cárie. Nos questionários aplicados, 50% das mães afirmaram que as crianças já haviam ido ao dentista, 25% recebido algum tipo de tratamento, 58% alguma instrução sobre higiene oral e 98% escovavam os dentes, pelo menos uma vez ao dia. Apenas 10% utilizavam fio dental, 46% já fizeram uso do flúor e 90% mostraram uma história de cárie na família. **Conclusões:** Este estudo teve como finalidade conhecer os fatores de desenvolvimento da cárie, contribuindo para a melhoria das condições de vida da população infantil e fornecendo subsídios para políticas públicas de saúde bucal, adequadas às necessidades desta faixa etária.

### DESCRIPTORIOS

Saúde Pública. Saúde Bucal. Cáries. *Streptococcus Mutans*. Fatores de Risco.

### ABSTRACT

**Objective:** This study evaluated 178 children from Juazeiro do Norte, Brazil, for the presence of *Streptococcus mutans* (SM). **Methods:** The DentalCult II kit was used, and the SM counting expressed as colony forming units *per* 1 mL of saliva (CFU/mL). In order to analyze the teeth brushing frequency, use of dental floss, fluoride, dentist appointments and family dental history, a questionnaire was applied to the children's parents. **Results:** The data showed that 47% presented poor oral health conditions; 64% showed 10<sup>7</sup> CFU/mL saliva of *S. mutans*, and the majority (81%) were at high risk for dental caries. According to the mothers, 50% visited the dentist, 25% received treatment, 58% received some information on oral hygiene, and 98% brushed their teeth at least once a day. Dental floss was used by 10%, and 46% utilized fluoride. The great majority (90%) had a family history of caries. **Conclusion:** The importance of this study lies in the knowledge of factors related to the onset and etiology of caries in childhood. Moreover, it could be used by governmental programs as a guide for oral health planning oriented to the needs of that population.

### DESCRIPTORS

Public Health. Oral Health. Caries. *Streptococcus Mutans*. Risk Factors.

1 Professora Adjunta da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE, Brasil.  
2 Professor Titular da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza/CE, Brasil.  
3 Professora da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte/CE, Brasil.

A cárie dentária é uma doença infecto-contagiosa, multifatorial, dependente da interação de três fatores essenciais: microbiota bucal específica (microorganismos cariogênicos), hospedeiro (dente) e substrato cariogênico (dieta) que interagem num determinado período de tempo, levando a um desequilíbrio no processo de desmineralização e remineralização entre a superfície dentária e a placa (biofilme) adjacente.

Os estreptococos do grupo *mutans* (SM) representam o principal agente etiológico da cárie dental em humanos. A fase inicial de colonização depende da interação específica entre o SM e as proteínas/glicoproteínas de origem salivar e microbiana adsorvidas às superfícies dentárias (película adquirida do esmalte dental). O *S. mutans* reúne vários fatores de virulência para o desenvolvimento da cárie dentária, como a acidogenicidade e aciduricidade e, também, a capacidade de adesão às superfícies dentárias<sup>1</sup>.

Os ácidos produzidos pelos *S. mutans* são os que induzem a desmineralização da estrutura dentária. Estes micro-organismos são capazes de colonizar a superfície do dente e produzir ácidos em ritmo superior à capacidade de neutralização do biofilme, em ambiente abaixo do pH crítico (menor que 5,5), permitindo a dissolução do esmalte<sup>2</sup>. A transmissão de *S. mutans* ocorre principalmente durante os primeiros 2,5 anos de idade.

Crianças com um ecossistema bucal em desenvolvimento são particularmente susceptíveis à colonização bacteriana. Na cavidade bucal, somente as superfícies mucosas, como o palato, rolete gengival, dorso de língua e mucosa jugal, são susceptíveis à colonização, durante os primeiros meses de vida. Com o irrompimento dos dentes, porém, ocorre um aumento significativo na natureza e número de sítios disponíveis para a aderência e efetivo estabelecimento do *S. mutans*. Portanto, sua implantação na cavidade bucal dá-se principalmente após a erupção dos primeiros dentes<sup>3</sup>.

A dieta, também, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da cárie dentária, em todos os grupos etários, sendo a sacarose o alimento mais cariogênico e amplamente utilizado pelo homem. Este carboidrato tem o poder de transformar alimentos não-cariogênicos e anticariogênicos em cariogênicos<sup>4</sup>, assumindo uma posição de grande relevância na população infantil.

No Brasil, constitui o principal agravo com que se defronta a Odontologia Social a cárie e a doença periodontal. Em seu último levantamento o Ministério da Saúde encontrou em relação à saúde bucal que aos 5 anos de idade 46,6 % das crianças estão livres de cáries e que aos 12 anos estas apresentam uma dentição

permanente de 43,5% hígidas e que aos 15<sup>a</sup>, 19, 35 a 44 e 65 a 74 os percentuais foram de 23,9%, 0,9% e 0,2% respectivamente. No Brasil na idade de 12 anos apresentou-se como índice de CPO-D de 2,07<sup>5</sup>.

A progressão da cárie dentária, geralmente, ocorre de forma lenta, por cerca de um a dois anos. O fator do hospedeiro (dente), que auxilia na formação da cárie e que controla o seu crescimento, é a anatomia da arcada dentária, onde fissuras e sulcos profundos e o apinhamento dentário favorecem a colonização bacteriana, devido à dificuldade de sua remoção durante a higienização oral<sup>6</sup>.

Apesar de não ser mais uma doença universal, pela diminuição de sua prevalência nos grandes centros, mesmo assim, continua sendo de interesse identificar indivíduos predispostos a esta doença, alvo ainda de constantes pesquisas<sup>7</sup>. Por outro lado, paralelamente à substancial melhoria na saúde bucal, houve mudança no padrão de distribuição da cárie dentária. A maioria da população encontra-se livre de cárie, enquanto pequena parcela concentra a maior proporção e os mais altos níveis da doença, o que é conhecido como “fenômeno da polarização”<sup>8</sup>.

O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de cárie dentária nas crianças de escolas públicas do município de Juazeiro do Norte, no Ceará, através da determinação da presença de *S. mutans* na saliva. A finalidade é apresentar dados relevantes sobre saúde bucal de crianças, de modo a contribuir para a implantação de políticas públicas municipais nessa área.

## MATERIAL E MÉTODOS

### *Tipo e sujeitos do estudo*

Este estudo de tipo transversal foi desenvolvido nas escolas públicas, no município de Juazeiro do Norte, Ceará, nos anos de 2004 e 2005. O estudo contou com a aprovação do Diretor da Instituição e com o consentimento dos responsáveis por cada criança e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, como previsto no Sistema Nacional de Ética em Pesquisa (SISNEP), sob o no. 74948.

### *Exames clínicos*

Através de escolha aleatória, por sorteio entre as crianças matriculadas na escola em todas as salas de aula, foram selecionadas 178 crianças, na faixa etária de 7 a 9 anos de idade, sendo 89 do gênero masculino e 89 do gênero feminino. Os exames clínicos realizaram-se na sala de recepção da escola, com luz artificial, utilização

de espelho plano e sonda exploratória de ponta romba. As crianças foram examinadas e a concordância do índice de KAPPA de 0,87 realizada por um odontopediatra devidamente capacitado, segundo os critérios estabelecidos pela OMS (1997), em levantamentos básicos de saúde bucal e atendimento dos preceitos de biossegurança. Registraram-se os dados coletados, em fichas clínicas padronizadas. Para a análise da frequência e orientação da escovação, uso do fio dental, utilização do flúor, visitas ao dentista e história dentária familiar, utilizaram-se questionários, preenchidos pelos responsáveis ou pais das crianças.

#### *Análise da saliva*

Para a análise salivar dos SM foram utilizados kits laboratoriais DENTALCULT II, cujo material para os testes consiste do laminocultivo, composto pelo meio *Ágar Mitis Salivarius* modificado. Este kit permite o isolamento de SM, através da inibição do crescimento de outros estreptococos na flora local, pelo uso de bacitracina e sacarose a 20%. Cada frasco-ampola estéril contém uma lâmina com *Ágar Mitis Salivarius* modificado, cuja formulação inclui triptose, peptona, dextrose, sacarose, fosfato dipotássico, azul tripan, cristal violeta, telurito de potássio e ágar, com pH final  $7,0 \pm 0,2$ . Contêm, ademais, discos de papel impregnados com bacitracina, comprimidos com reagentes para a geração de  $\text{CO}_2$  e um folheto com escala indicando 6 densidades de crescimento das unidades formadoras de colônia (10.000, 50.000, 100.000, 250.000, 500.000 e 1.000.000 por mililitro de saliva), para a contagem de colônias por meio da comparação com o gabarito visual.

As crianças foram instruídas a mastigarem vigorosamente uma goma, engolindo a saliva produzida nos primeiros 20 segundos. Em seguida, com a utilização de um bastão coletor, a saliva de cada participante foi transferida para um tubo de ensaio, obtendo-se o volume suficiente para a execução do teste. Os recipientes contendo as salivas foram transportados ao laboratório, dentro de um isopor com gelo. Utilizando-se o dispositivo de dispensação, a saliva foi depositada de forma homogênea, nas duas faces da lâmina contendo o meio de cultura, aguardando-se, em seguida, alguns minutos para a superfície da lâmina secar. Colocou-se, a seguir, com auxílio de uma pinça, um disco de bacitracina sobre a superfície do DENTALCULT II. No tubo com o excesso de saliva da etapa anterior, foi adicionado um comprimido de  $\text{CO}_2$  no fundo do frasco-ampola do DENTALCULT II. Este foi fechado e juntamente com a lâmina de cultura foram incubados em estufa bacteriológica a  $35^\circ\text{C}$ , por 24-48 h. Após este período, procedeu-se à contagem de colônias, por meio de

comparação com o gabarito visual. O SM cresce sob forma de colônias azuis dentro do halo de inibição desenvolvido ao redor do disco de bacitracina.

Os resultados da contagem de estreptococos (em unidades formadoras de colônias/mL de saliva), interpretados como fatores de risco, foram os seguintes: abaixo de  $10^4$  UFC/mL - baixo risco; entre  $10^4$  e  $10^5$  UFC/mL - risco moderado; e acima de  $10^5$  UFC/mL - alto risco. Quanto à interpretação para o cariograma: Grau 0 ( $< 10^4$  UFC/mL); Grau I ( $10^4 - 10^5$  UFC/mL); Grau II ( $10^5 - 10^6$  UFC/mL) e Grau III ( $> 10^6$  UFC/mL) (Laborclin Produtos para Laboratórios Ltda. [www.laborclin.com.br](http://www.laborclin.com.br)).

#### *Análise estatística*

Para a análise dos dados, obtiveram-se distribuições absolutas e percentuais e utilizaram-se o teste do Qui-quadrado de Pearson ou o teste Exato de Fisher, quando as condições para o emprego do Qui-quadrado não se verificavam. O nível de confiança utilizado para a decisão dos testes estatísticos foi 5,0% ( $p < 0,05$ ). Os dados foram digitados na planilha Excel e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o SAS (Statistical Analysis System), na versão 8.

## RESULTADOS

Das 178 crianças submetidas a estudo, 89 (50,0%) eram do sexo masculino e 89 (50,0%) do sexo feminino. Para aquelas de quem foram obtidas informações sobre saúde bucal (173), esta condição foi considerada boa para 27 (15,6%), regular para 65 (37,6%), e péssima para 81 (46,8%) segundo os resultados obtidos através dos valores de UFC/mL de saliva, por criança.

Na Tabela 1, apresentam-se os resultados dos exames para a contagem visual e para *S. mutans*, lactobacilos e estreptococos em unidades formadoras de colônias por mililitro de saliva (UFC/mL). Nesta tabela, destaca-se que a saliva da maioria (63,9%) dos pesquisados apresentou  $10^7$  UFC/mL na contagem visual e, em segundo lugar (17,2%), foram registrados  $10^6$  UFC/mL. Na análise dos dados segundo o grau de risco, observou-se que 81,1% revelou alto risco e 15,0%, risco moderado. Em relação à contagem de *S. mutans*, as maiores frequências corresponderam àquelas crianças que apresentavam  $10^6$  UFC/mL (27,4%),  $10^5$  UFC/mL (24,0%),  $10^3$  UFC/mL (18,4%) e  $10^4$  UFC/mL (14,5%). E quando da análise por categoria de risco (presença de *S. mutans*), observou-se que os maiores percentuais corresponderam aos graus I, II e 0, com percentuais correspondentes a 38,5, 27,4 e 18,4%.

**Tabela 1. Distribuição dos pesquisados, segundo a saúde bucal e os resultados dos exames de contagem visual e contagem de *S. mutans*. Juazeiro do Norte 2004-2005.**

Resultados dos exames	n	%
<b>Contagem visual</b>		
103	7	3,9
104	8	4,4
105	19	10,6
106	31	17,2
107	115	63,9
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>100,0</b>
<b>Risco de cárie</b>		
Baixo risco	7	3,9
Risco moderado	27	15,0
Alto risco	146	81,1
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>100,0</b>
<b>Contagem de <i>S. mutans</i></b>		
Ausente	13	7,3
103	33	18,4
104	26	14,5
105	43	24,0
106	49	27,4
>106	15	8,4
<b>TOTAL(1)</b>	<b>179</b>	<b>100,0</b>
<b>Risco de <i>S. mutans</i></b>		
Ausente	13	7,3
Grau 0	33	18,4
Grau I	69	38,5
Grau II	49	27,4
Grau III	15	8,4
<b>TOTAL(1)</b>	<b>179</b>	<b>100,0</b>

1)- Para um dos pesquisados não se dispõe desta informação.

Na Tabela 2, analisam-se os resultados dos hábitos de higiene oral para os questionários com resposta e, entre estes, destaca-se que: da amostra 49,6% afirmou que o filho havia ido ao dentista; 24,8% já haver recebido algum tratamento dentário; 57,9% recebera alguma instrução sobre higiene oral. Por outro lado, 98,4% das mães ou responsáveis afirmou que tinha o hábito de escovar os dentes de seu filho, sendo mais frequentes: duas escovações por dia (37,5%), uma escovação (30,8%) e três escovações (25,8%) por dia.

O uso de fio dental foi citado por 9,9% dos pesquisados, 46,3% afirmou que o filho já utilizara flúor, sendo que deste 80,4% submeteu-se a flúor tópico, 17,4% ao flúor em forma de dentifrício e, em um caso, ao

flúor sistêmico. 90,1% tinha história de cárie dentária na família, enquanto 61,2% referiram história de tratamento dentário da família.

Nas Tabelas 3 e 4, apresentam-se os resultados dos exames, segundo cada uma das variáveis: saúde bucal, frequência de escovação, uso de fio dental e uso de flúor. Assim, não se observam diferenças percentuais muito elevadas entre os sexos, em relação aos riscos da contagem visual. A maior diferença foi para os pacientes de alto risco, sendo 4,4% mais elevada no sexo feminino (83,1%) do que no masculino (78,7%). Para a contagem de *S. mutans*, a maior diferença percentual registrou-se no grau III, com 8,0% mais elevada no sexo feminino (12,5%) do que no masculino (4,5%), não se

**Tabela 2. Distribuição dos pesquisados, segundo questões relativas à higiene dental diária e à saúde bucal. Juazeiro do Norte 2004-2005.**

Variável	N	%
<b>Seu filho já foi ao dentista?</b>		
Sim	60	49,6
Não	61	50,4
TOTAL(1)	121	100,0
<b>Já recebeu algum tratamento dentário?</b>		
Sim	30	24,8
Não	91	75,2
TOTAL(1)	121	100,0
<b>Já recebeu alguma instrução sobre higiene oral?</b>		
Sim	70	57,9
Não	51	42,1
TOTAL(1)	121	100,0
<b>Tem o hábito de escovar os dentes do seu filho?</b>		
Sim	120	98,4
Não	2	1,6
TOTAL(2)	122	100,0
<b>Quantas vezes escova os dentes do seu filho durante o dia?</b>		
Uma vez	37	30,8
Dois vezes	45	37,5
Três vezes	31	25,8
4 vezes	7	5,8
TOTAL	120	100,0

(1) – Para 59 pesquisados não se dispõe desta informação.

(2) – Para 58 pesquisados não se dispõe desta informação.

comprovando associação significativa entre os resultados dos exames e o sexo do pesquisado ( $p > 0,05$ ) (dados não mostrados).

Da Tabela 3, é possível determinar que a maior diferença percentual ocorreu entre os pacientes que tinham saúde bucal boa (22,2%) ou péssima (11,1%), na categoria de risco moderado. Na contagem de *S. mutans* a maior diferença percentual também ocorreu entre os pesquisados com saúde bucal boa (32,1%) e péssima (22,2%), no grau II, não se comprovando associação significativa entre os resultados do exame e a condição da saúde bucal ( $p > 0,05$ ).

Em relação à frequência de escovação, não se comprovaram diferenças percentuais elevadas entre as categorias da escovação, nem associação significativa entre os resultados dos exames e a frequência de escovação ( $p > 0,05$ ). Para a contagem visual, a maior diferença percentual registrou-se para o risco moderado, entre aquelas crianças que escovavam os dentes uma vez por dia (10,8%) e aquelas que os escovavam três ou

mais vezes (21,1%). Para a contagem de *S. mutans*, a maior diferença foi de 6,0%, no grau I, entre as que tinham os dentes escovados duas vezes (45,5%) e as que os escovavam três ou mais (39,5%), conforme resultados apresentados na Tabela 4.

Com relação à contagem visual (Tabela 5), a maior diferença percentual ocorreu entre os que utilizavam (91,7%) ou não (78,9%) fio dental, no caso das crianças consideradas de alto risco, entretanto não se comprovou associação significativa entre as duas variáveis em análise. Para a contagem de *S. mutans*, as maiores diferenças percentuais verificaram-se no grau I, mais elevada entre as crianças que utilizavam fio dental (75,0%) do que entre as que não o utilizavam (38,9%). No grau II, essa diferença apresentou valor mais elevado entre as que utilizavam fio dental (31,5%) e as que não o utilizavam (8,3%). Entretanto, não se chegou a comprovar associação significativa entre os resultados dos exames e o uso de fio dental ( $p > 0,05$ ).

Em relação ao uso ou não de flúor (Tabela 5),

**Tabela 3. Avaliação da saúde bucal, segundo os resultados dos exames. Juazeiro do Norte 2004-2005.**

Resultados	Saúde Bucal							
	Boa		Regular		Péssima		Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%
<b>Contagem visual p(1) = 0,468</b>								
Baixo risco	-	-	4	6,2	3	3,7	7	4,0
Risco moderado	6	22,2	10	15,4	9	11,1	25	14,5
Alto risco	21	77,8	51	78,5	69	85,2	141	81,5
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>173</b>	<b>100,0</b>
<b>Contagem de <i>S. mutans</i> p(1) = 0,973</b>								
Ausente	2	7,4	5	7,7	6	7,4	13	7,5
Grau 0	6	22,2	13	20,0	13	16,0	32	18,5
Grau I	11	40,7	26	40,0	28	34,6	65	37,6
Grau II	6	22,2	16	24,6	26	32,1	48	27,7
Grau III	2	7,4	5	7,7	8	9,9	15	8,7
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>	<b>173</b>	<b>100,0</b>

(1) Através do teste Exato de Fisher.

**Tabela 4. Avaliação da frequência de escovação ao dia, segundo os resultados dos exames. Juazeiro do Norte 2004-2005.**

Resultados dos exames	Frequência de Escovação							
	Uma vez		Duas vezes		Três ou mais		Total	
	n	%	N	%	N	%	n	%
<b>Contagem Visual p(1) = 0,453</b>								
Baixo risco	2	5,4	3	6,7	-	-	5	4,2
Risco moderado	4	10,8	7	15,6	8	21,1	19	15,8
Alto risco	31	83,8	35	77,8	30	78,9	96	80,0
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>
<b>Contagem de <i>S. mutans</i> p(1) = 0,935</b>								
Ausente	2	5,4	2	4,5	1	2,6	5	4,2
Grau 0	5	13,5	6	13,6	7	18,4	18	15,1
Grau I	15	40,5	20	45,5	15	39,5	50	42,0
Grau II	11	29,7	14	31,8	10	26,3	35	29,4
Grau III	4	10,8	2	4,5	5	13,2	11	9,2
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>	<b>44</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>119</b>	<b>100,0</b>

(1) – Através do teste Exato de Fisher.

não se verificaram diferenças elevadas para as categorias da contagem visual e contagem de *S. mutans*. A maior diferença percentual foi 4,4%, entre as que apresentavam baixo risco, com valor mais elevado para as que não utilizavam flúor (6,2% *versus* 1,8%). Para a contagem de *S. mutans*, a maior diferença percentual ocorreu no grau I, com valor mais elevado entre os que utilizavam flúor (45,5% *versus* 40,0%), não se comprovando associação significativa entre a utilização do flúor e os resultados do exame ( $p > 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

Embora existam alguns estudos acerca da prevalência de cárie em crianças, no Nordeste brasileiro <sup>9, 10, 11, 12</sup> são ainda muito poucos aqueles estudos desenvolvidos no estado do Ceará <sup>13</sup>. Em geral, a prevalência de cárie é alta entre crianças nordestinas, especialmente nas populações de baixa renda e que frequentam as escolas públicas.

**Tabela 5. Avaliação do uso do fio dental e do flúor, segundo os resultados dos exames. Juazeiro do Norte 2004-2005.**

Resultados	Fio Dental				Total	
	Sim n	%	Não N	%	n	%
<b>Contagem visual p(1)=0,816</b>						
Baixo risco	-	-	5	4,6	5	4,1
Risco moderado	1	8,3	18	16,5	19	15,7
Alto risco	11	91,7	86	78,9	97	80,2
Total	12	100,0	109	100,0	121	100,0
<b>Contagem <i>S. mutans</i> p(1)=0,065</b>						
Ausente	1	8,3	4	3,7	5	4,2
Grau 0	-	-	18	16,7	18	15,0
Grau I	9	75,0	42	38,9	51	42,5
Grau II	1	8,3	34	31,5	35	29,2
Grau III	1	8,3	10	9,3	11	9,2
Total	12	100,0	108	100,0	120	100,0
Resultados	Flúor				Total	
	Sim n	%	Não N	%	n	%
<b>Contagem visual p(1)=0,535</b>						
Baixo risco	1	1,8	4	6,2	5	4,1
Risco moderado	9	16,1	10	15,4	19	15,7
Alto risco	46	82,1	51	78,5	97	80,2
Total	56	100,0	65	100,0	121	100,0
<b>Contagem <i>S. mutans</i> p(2)=0,960</b>						
Ausente	2	3,6	3	4,6	5	4,2
Grau 0	7	12,7	11	16,9	18	15,0
Grau I	25	45,5	26	40,0	51	42,5
Grau II	16	29,1	19	29,2	35	29,2
Grau III	5	9,1	6	9,2	11	9,2
Total	55	100,0	65	100,0	120	100,0

(1): Teste exato de Fisher; (2): Qui-quadrado de Pearson.

Assim, o exame clínico de 861 crianças de 4 anos de idade, pré-escolares da rede pública da cidade de Recife, PE, mostrou que a prevalência de cárie foi de 47% e o ceo-d médio (número de dentes decíduos cariados, perdidos e restaurados) de 2,06<sup>9,10</sup> estudou a prevalência de cárie em amostra estratificada de 128 crianças de 6 a 12 anos de idade, em comunidade na cidade de Recife. Estes autores mostraram que, em um dos polos, 29,7% das crianças apresentaram um CPO-D (número de dentes permanentes cariados, perdidos e restaurados) igual a zero enquanto, no outro polo, 29,7% apresentaram valores entre 4 e 8. Vale ressaltar que o CPO-D diminuiu de modo significativo, com o crescimento da renda familiar. A pesquisa mostrou alta prevalência e polarização da cárie na população estudada.

Um outro estudo<sup>11</sup> realizado com 1536 crianças piauienses naturais de Teresina, com até 5 anos de idade, mostrou que a prevalência de cárie variou de 0% em crianças menores de 1 ano para 52% em crianças de cinco anos. A ocorrência de cárie foi também estudada<sup>12</sup> em 472 crianças de 24 a 60 meses de ambos os sexos, residentes em áreas cobertas pelo PSF em Salvador, Bahia. Os autores relataram uma prevalência de carie de 38%, sendo o ceo-d igual a 1,15, e concluem que a ocorrência de cárie é frequente em crianças de pouca idade em Salvador, relacionando-se com as características socioeconômicas da família. Este mesmo grupo<sup>13</sup>, estudou a prevalência de cárie em 1374 crianças de 5 anos de idade, residentes em áreas de abrangência do PSF em Salvador, Bahia. Demonstrou uma prevalência de carie de 49,6%, um ceo-d igual a 1,97, sendo que a maioria dos dentes se encontravam cariados (85,8%).

Na região Norte do país, a prevalência de cárie estudada em 120 crianças de 0 a 60 meses, na cidade de Manaus, AM, <sup>14</sup> foi de 75%, apontando para a necessidade de políticas públicas com foco na saúde bucal. Resultados semelhantes observaram-se com 51 escolares de 12 anos de idade, de escola pública em Vitória, ES, região Sudeste do país, onde a prevalência de cárie foi de 78,4% <sup>15</sup>. Na cidade de Macapá, AP, foram examinadas 1137 crianças de 5 a 59 meses de idade. Os resultados mostraram uma prevalência de cárie de 42,6%. A faixa etária de 48 a 59 meses apresentou a maior prevalência (71,3%) <sup>16</sup>. Posteriormente, este mesmo grupo <sup>17</sup> examinou 762 crianças na faixa etária de 2 a 4 anos de idade, na mesma cidade, e verificou que a incidência de cárie foi de 62% e que 5% das crianças apresentaram cáries graves. Assim, a prevalência de cárie em crianças é elevada e parece estar diretamente proporcional à renda familiar, em todas as regiões do país.

Por outro lado, o número de trabalhos no Brasil, associando a presença de *S. mutans* à prevalência de cárie na população infanto-juvenil, é ainda pequeno, sendo que a grande maioria destes foi realizada nas regiões Sul e Sudeste do país. A espécie *S. mutans* é um dos principais patógenos da cárie dentária, porque é capaz de fermentar uma grande variedade de açúcares, mantendo um metabolismo ativo em pH baixo e causando, assim, a desmineralização progressiva dos dentes. Tal processo é intensificado com o aumento desta espécie oportunista, na placa, utilizando a sacarose da dieta para sintetizar polissacarídeos insolúveis extracelulares que são os principais componentes estruturais da placa dentária.

Sabe-se que mais de 400 espécies de bactérias podem ser encontradas na boca de um adolescente. Em geral, este ecossistema é mantido em homeostase, cada bactéria habitando o seu nicho ecológico<sup>17</sup>. Entretanto, alterações na cavidade bucal, causadas pelo aumento no consumo de sacarose, podem deslocar a homeostase deste sistema, em direção a bactérias acidófilas que acabam por ocasionar cáries dentárias. Dentre tais espécies, a mais virulenta é o *S. mutans*, iniciador da maioria das cáries dentárias, bactéria esta cuja transmissão pode ocorrer tanto vertical quanto horizontalmente<sup>18</sup>.

No presente estudo, das 178 crianças examinadas de escolas públicas de Juazeiro do Norte, 89 (50,0%) eram do sexo masculino e 89 (50,0%) do sexo feminino. Os resultados dos exames para a contagem

visual e para *S. mutans*, lactobacilos e estreptococos mostraram que a saliva da maioria (63,9%) das crianças apresentava 10<sup>7</sup> UFC/mL, na contagem visual. Na análise dos dados segundo o grau de risco, observou-se que a maioria (81,1%) revelou alto risco, enquanto que, em relação à contagem de *S. mutans*, foram observadas frequências de 27,4; 24,0; 18,4 e 14,5%, correspondendo a 10<sup>6</sup>, 10<sup>5</sup>, 10<sup>4</sup> e 10<sup>3</sup> UFC/mL, respectivamente. Quanto à análise por categoria de risco (presença de *S. mutans*), observou-se que os maiores percentuais corresponderam aos graus I, II e 0, com percentuais correspondentes a 38,5; 27,4 e 18,4%.

Em trabalhos anteriores<sup>19</sup>, avaliaram-se os níveis salivares de estreptococos de grupo *mutans* (GM) e a prevalência de cárie dental em 142 crianças de 12 a 31 meses de idade, da cidade de Piracicaba, SP. Detectou-se GM em 80,3% das crianças estudadas, sendo que 21,8% delas apresentavam altos níveis deste micro-organismo. Observou-se uma associação positiva entre os níveis salivares do *S. mutans* e o número de crianças com cárie. Tais dados mostram uma alta prevalência de GM em crianças de 12 a 31 meses de idade e sua associação positiva com a frequência e severidade da cárie dental.

Ainda em São Paulo, estudo realizado com 200 escolares pertencentes a diferentes classes socioeconômicas mostrou que do total das crianças analisadas 51% apresentaram *S. mutans*, 17% a associação de *S. mutans/S. sobrinus* e 32% outras espécies do grupo *mutans* (individualmente ou em associação). Nos subgrupos *S. mutans* e *S. mutans/S. sobrinus*, 79 e 76%, respectivamente, apresentaram cárie, sugerindo um alto índice cariogênico. Os resultados mostraram <sup>20</sup>, ainda, que a associação *S. mutans/S. sobrinus* é potencialmente mais cariogênica do que a colonização apenas por *S. mutans*.

No presente estudo, quanto aos hábitos de higiene oral, metade dos pais ou responsáveis (49,6%) afirmou que o filho(a) havia ido ao dentista; 24,8% já houvera recebido algum tratamento dentário; um pouco mais da metade (57,9%) recebera alguma instrução sobre higiene oral. Por outro lado, a maioria das mães ou responsáveis (98,4%) afirmou que tinha o hábito de escovar os dentes de seu filho(a), sendo mais frequentes: duas escovações por dia (37,5%), uma escovação (30,8%) e três escovações (25,8%) por dia.

O uso de fio dental foi citado por 9,9% dos pais ou responsáveis; um pouco menos da metade (46,3%) afirmou que o filho já utilizara flúor, sendo que a maioria

(80,4%) submeteu-se a flúor tópico, 17,4% ao flúor em forma de dentifrício e, apenas em um caso, ao flúor sistêmico. A maioria (90,1%) tinha história de cárie dentária na família, enquanto 61,2% referiram história de tratamento dentário da família.

Evidências<sup>21</sup> mostram que a incidência de cárie é inversamente proporcional à capacidade tampão e diretamente proporcional à presença de *S. mutans* existentes na placa bacteriana. A baixa incidência de cárie na população estudada por esses autores (111 adolescentes saudáveis, da cidade de Recife, PE) pode ser atribuída a boa condição do meio bucal, promovida pelo número de escovações diárias com dentifrícios fluoretados.

## CONCLUSÕES

Considerando-se as condições específicas deste estudo, os resultados obtidos nos permitem concluir que, dentre as 178 crianças pesquisadas, 46,8% apresentaram condições bucais péssimas; 63,9% revelaram  $10^7$  UFC/mL de saliva, na contagem visual dos SM e, ademais, (81,1%) apresentava alto risco de cárie dentária.

Assim, os resultados do presente trabalho são importantes para o conhecimento das necessidades de tratamento dentário preventivo e restaurador, principalmente da população infantil nas regiões mais afetadas.

## REFERÊNCIAS

- Hajishengallis G, Michalek SM. Current status of mucosal vaccine against dental caries. *Oral Microbiol Immunol*. 1999; 14:1-20.
- Schafer TE, Adair SM. Prevention of dental disease. *Pediatr Clin North Am*. 2000; 47:1021-42.
- Alaluusua S, Renkonen OV. *Streptococcus mutans* establishment and dental caries experience in children from 2 to 4 years old. *Scand J Dent Res* 1983; 91(6):453-57.
- Weinstein P, Oberg D, Domoto PK, Jeffcott E, Leroux B. A prospective study of the feeding and brushing practices of WIC mothers: six-and twelve-month data and ethnicity and familial variables. *J Dent Child*. 1996; 63(2): 113-7.
- Ministério da Saúde Secretaria de Atenção a Saúde Departamento de Atenção Básica Projeto SB Brasil 2010 Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, Brasília 2011.
- Costa DP, Mota ACM, Bruno GB, Almeida MEL, Fonteles CSR. Desnutrição energético-protéica e cárie dentária na primeira infância. *Rev Nutr* 2010; 23:
- Feitosa S, Colares V. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares da rede pública de Recife, Pernambuco, Brasil, aos quatro anos de idade. *Cadernos de Saúde Pública*. 2004; 20:
- Galindo EMV, Pereira JAC, Feliciano KVO, Kovacs MH. Prevalência de cárie e fatores associados em crianças da comunidade do Vietnã, Recife. *Rev Bras Saúde Materno Infantil*. 2005; 5:
- Limeira AB, Lima FRSB, Franca C, Colares V, Grinfeld S. Prevalência de cáries em crianças e cuidadores de uma creche em Recife/Pe. *Odontologia Clínico-Científica* 2010;
- Noro LRA, Roncalli AG, Mendes-Jr FIR, Lima KC. Incidência de cárie dentária em adolescentes em município do Nordeste brasileiro, 2006. *Cad Saúde Pública*, RJ. 2009; 25(4): 783-90.
- Maia AS, Almeida MEC, Costa AMM, Rebelo K. Prevalência de cárie em crianças de 0 a 60 meses, na cidade de Manaus. *ConScientiae Saúde* São Paulo, 2007; 6 (2): 255-259.
- Almeida TF, Couto MC, Oliveira MS, Ribeiro MB, Vianna MIP. Ocorrência de cárie dentária e fatores associados em crianças de 24 a 60 meses em áreas cobertas pelo Programa Saúde da família, Em Salvador- BA, 2008. *Rev Odontol UNESP*. 2010; 39(6): 355-362.
- Almeida TF, Cangussu MCT, Chaves SCL, Castro e Silva DI, Santos SC. Condições de saúde bucal de crianças na faixa etária pré-escolar, residentes em áreas de abrangência do Programa Saúde da Família em Salvador, Bahia, Brasil. 2009; 9(3): 247-252.
- De Bortollo DP, Miotto MHMB, Barcellos LA. Prevalência de cárie dentária em escolares de 12 anos de uma escola pública de Vitória-ES. *Revista Bras Pesq Saúde*. 2009; 11(3): 25-30.
- Gradella CMF, Oliveira LB, Ardenghi TM, Bönecker M. Epidemiologia da cárie dentária em crianças de 5 a 59 meses de idade no município de Macapá, AP. *RGO*, Porto Alegre. 2007; 55(4): 329-34.
- Gradella CM, Bernabé E, Bönecker M, Oliveira LB. Caries prevalence and severity, and quality of life in Brazilian 2-4-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2011; 39(6): 498-504.
- Li Y, Caufield PW, Dasanayake AP, Wiener HW, Vermund SH "Mode of Delivery and Other Maternal Factors Influence the Acquisition of *Streptococcus mutans* in Infants." *Journal of Dental Research* (2005). 84(9): 806-811.
- Noce E, Rubira CMF, Rosa OPS, Silva SMB, Bretz WA. Aquisição de estreptococos *mutans* e desenvolvimento de cárie dental em primogênitos. *Pesq Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2009; 8(2): 233-44.
- Mattos-Graner RO, Zelante F, Perez RCSR, Mayer MPA. Prevalência de estreptococos do grupo *mutans* em crianças de 12 a 31 meses de idade e sua associação com a frequência e severidade de cárie dental. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1998; 12(4): 309-14.

20. Höfling JF, Spolidório DMP, Pereira CV, Rosa EAR, Moreira D. Presença de *Streptococcus mutans* e *Streptococcus mutans* associado a *Streptococcus sobrinus* em escolares de diferentes classes socio-econômicas e sua relação com a atividade cariogênica dessas populações. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1999; 13(2): 173-80.
21. Peres DHDF, Schneider ALS, Ribeiro GLU, Franca PHC. Prevalência dos estreptococos do grupo *mutans* (Egm) em crianças de 8 a 60 meses nas creches da cidade de Joinville-SC. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*. 2003; 6(29): 36-40.
22. Costa SM, Abreu MHNG, Vasconcelos M, Souza Lima RCG, Verdi M, Ferreira e Ferreira E. Desigualdades na distribuição da cárie dentária no Brasil: uma abordagem bioética. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013; 18(2): 461-470.

**Correspondência**

Glauce Socorro De Barros Viana  
Faculdade de Medicina - Departamento de Fisiologia e  
Farmacologia, UFC  
Rua Cel. Nunes de Melo, 1127 - Fortaleza – Ceará - Brasil  
CEP: 60.430-270  
E-mail: gbviana@live.com