

# SAÚDE BUCAL DAS CRIANÇAS DE GOIÂNIA: PREVALÊNCIA DE DOENÇA GENGIVAL E PRESENÇA DE ESPIROQUETAS EM PLACA SUBGENGIVAL DE 300 CRIANÇAS COM 2 A 11 ANOS DE IDADE COM BAIXA CONDIÇÃO SOCIO-ECONÔMICA <sup>1</sup>

Children's oral health In Goiânia: Prevalence of gingivitis disease and presence of spiroquets in subgingival plaque of 300 children between 2 and 11 years old with low social economic condition

Sueli Matuda Lemes \*  
Cláudio dos Santos Júnior \*\*  
Antenor Faustino Júnior \*\*  
Ana Luisa Fontoura \*\*\*  
Renata Bastos Crispin \*\*\*  
Edna Cristina Abadia Moura \*\* \*  
Idalina Thiomi Inumaru Nojimoto \*\*\* \*

## RESUMO

A proposta desta investigação foi determinar a associação de gengivite - espiroquetas em placa subgingival de 300 crianças, de 2 a 11 anos, com baixa condição sócio-econômica, matriculadas em creches e escolas dos bairros da periferia de Goiânia.

As amostras subgingivais de 1200 sítios, correspondendo a 4 sítios por criança, foram colhidas por intermédio de palitos de madeira e coradas pelo método de Fontana-Tribondeau para detectar a presença de espiroquetas. Para a análise clínica gengival, foi aplicada a classificação do índice gengival (IG) segundo Loe. Os dados mostraram que 53,75% das amostras apresentaram espiroquetas, sendo mais prevalentes nas crianças do sexo masculino. Os resultados foram submetidos à análise estatística de qui-quadrado com grau de significância de 5%, e a frequência relativa observada de espiroquetas, em função da variável idade, sugere uma tendência crescente estatisticamente significativa. Nas idades de 2-3 anos, foi de 45,84%; 4-5 anos, 51,27% ; 6-7 anos, 54,41%; 8-9 anos, 54,84% e de 10-11 anos, 70%. A idade das crianças, também, influenciou de forma crescente quanto às proporções de espiroquetas em função dos sítios sangrantes das gengivas, com prevalência de 77,23% na faixa etária de 10-11 anos. A análise estatística da associação de espiroquetas em sítios sangrantes das gengivas com 94,69% em relação a não sangrantes, sugere que essa correlação pode ser utilizada em crianças de baixa condição econômica como indicador de futuro dano periodontal.

## UNITERMOS

Epidemiologia, Doença periodontal, Espiroquetas.

## INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A Odontologia deste século tem cada vez mais calçado seus princípios na prevenção da saúde bucal. A epidemiologia da doença periodontal é uma ciência que indica que é um dos flagelos mais comuns que aflige a população humana, juntamente com a cárie dentária, sendo um dos principais problemas de Saúde Pública no campo da Odontologia <sup>1,2,4,9,13,15,23</sup>. Nas últimas décadas, os estudos demonstraram a susceptibilidade das crianças às doenças periodontais <sup>1,2,3,13,15,22</sup>. A literatura mostra, claramente, que a doença periodontal pode ter seu início na infância, ainda que seus efeitos deletéricos se consolidem em idades mais avançadas <sup>2,5,8,9,18,19,21,25</sup>.

Camparis *et al.* <sup>8</sup> (1982), verificaram alta prevalência de gengivite em crianças de 4 a 6 anos e que 68% já apresentavam gengivite aos 4 anos de idade.

Zebulum & Cunha <sup>26</sup> (1985), examinaram 122 crianças com o objetivo de estudar a prevalência de gengivite em idades que variaram de 6 a 12 anos. Concluíram que a prevalência da gengivite na amostra estudada foi de 30,32%, associando-a ao grau de higiene bucal.

Martins *et al.* <sup>14</sup> (1988), observaram que num total de 243 crianças examinadas, na faixa etária de 3 a 6 anos, 99,6% apresentavam doenças periodontais.

Sawer *et al.* <sup>23</sup> (1986), comparando a

microbiota bucal de 22 crianças nigerianas de 1 a 5 anos, mal nutridas, com bases clínicas e laboratoriais, consideraram o resultado surpreendente, quando notaram presença de espiroquetas em 88% no grupo.

Loesche <sup>11</sup> (1986), detectou espiroquetas na placa subgingival em 40% de crianças com 3 a 5 anos e em 50% nas de 6 a 12 anos.

Em 1986, o Ministério da Saúde promoveu um levantamento epidemiológico sobre a Saúde Bucal no Brasil<sup>4</sup>. Na análise das necessidades de tratamento periodontal, os dados mostraram que 69,5% dos indivíduos brasileiros, de 15 a 19 anos, da zona urbana, apresentavam condições de higiene oral muito deficientes. Não é mais possível ignorar o problema, quando são publicados relatos de pesquisadores dos achados do mal das doenças periodontais em idades prematuras, que se agrava na idade adulta <sup>22,13</sup>. O principal desafio para o futuro imediato é encontrar os meios para identificar os grupos de risco antes que ocorra a destruição irreversível do tecido periodontal<sup>9</sup>. Conscientes da situação alarmante e que medidas adequadas de higiene bucal podem reduzir, sensivelmente, as oportunidades de desenvolvimento da gengivite e diminuir a severidade da periodontite, nos sentimos motivados a levantar os dados concernentes às necessidades de tratamento periodontal em comunidade-escola do município de

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no V Encontro Científico da Universidade Paulista (UNIP), maio de 2005 Goiânia e no II Congresso Multidisciplinar da Associação Brasileira de Odontologia, Julho de 2004, Goiânia.

\*Acadêmica do curso de Odontologia da UNIP - Goiânia, bolsista do programa de iniciação científica para discentes da UNIP.

\*\*Acadêmicos do curso de Odontologia da UNIP - Goiânia.

\*\*\*Acadêmicas do curso de Farmácia da UNIP - Goiânia.

\*\*\*\* Profa. Dra. da UNIP - Goiânia, bolsista do programa individual de pesquisa para docentes da UNIP.



Goiânia, os quais, possivelmente, indicarão o *status* periodontal dos escolares abaixo de 11 anos e poderão servir de base para avaliar futuros programas de saúde bucal. Ao mesmo tempo, os dados epidemiológicos regionais poderão auxiliar na busca de alternativas capazes de oferecer, a uma porção maior da população brasileira, soluções mais satisfatórias na direção do controle de doença periodontal, contribuindo, assim, para a melhoria geral da situação da saúde bucal do Brasil.

O presente trabalho teve como objetivo verificar a prevalência de doença gengival e presença de espiroquetas em placa subgengival nas crianças de baixa condição sócio-econômica em unidades escolares do município de Goiânia.

## MATERIALE MÉTODOS

### Amostra estudada

Foram estudadas placas subgengivais de 300 crianças, de 2 a 11 anos de idade, de ambos os sexos, de baixa condição sócio-econômica, matriculadas em Centro de Educação Infantil Palti, Centro de Educação Infantil Sementes de Amor e Escola Municipal Sebastião Arantes, situados nos bairros da cidade de Goiânia, Go, distribuídos conforme gênero e idade, de acordo com o quadro 1.

**Quadro 1.** Distribuição dos escolares segundo sexo e idade

Idade (anos)	Masculino	Femino
2-3	28	26
4-5	55	43
6-7	22	29
8-9	31	31
10-11	19	16
<b>TOTAL</b>	155	145

### Coleta de material

Os exames foram realizados por alunos do 6º período de graduação do curso de Odontologia da UNIP. Foram aplicados os índices de Placa (IP) e de Gengivite (IG) para a análise clínica, de acordo com os critérios de Loe<sup>10</sup>. Para a análise do IP e do IG e da coleta da placa bacteriana subgengival, foram selecionados 4 sítios, 1 de cada quadrante da cavidade bucal, sendo a face vestibular dos segundos molares superiores e a face lingual dos segundo molares inferiores. Na ausência destes, eram escolhidos os dentes adjacentes.

## Análise microscópica das espiroquetas

Com auxílio de uma pipeta automática (Boeco), 4 alíquotas de 0,025ml da amostra de placa subgengival remanescente eram depositadas e coradas pela técnica de Fontana-Tribondeau modificada. Foram contados, no mínimo, 200 microrganismos, inclusive espiroquetas, como preconizados por Loesche<sup>11</sup>.

## Análise estatística

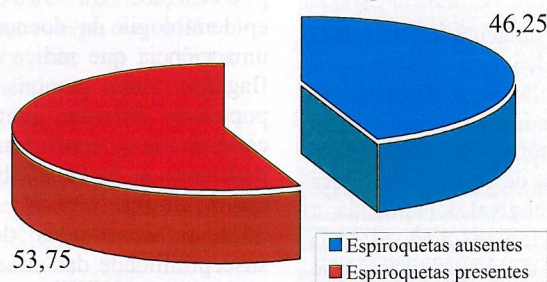
Com o objetivo de facilitar a análise foi aplicado o teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ); graus de liberdade (gl) e nível de significância ( $p=0,05$ ); para verificar se a associação em função das gengivites sangrantes e não sangrantes com a presença de espiroquetas alterava a prevalência de espiroquetas em função da idade.

## RESULTADOS

A pesquisa de Espiroquetas em 1.200 sítios de placas subgengivais apresentou resultados positivos em 53,75% e negativos em 46,25% (Figura 1).

Os resultados obtidos na tabela 1 mostram que a frequência relativa observada (%) de espiroquetas, em função da variável idade, tem uma tendência crescente. Nas idades de 2-3 anos, foi de 45,84%; 4-5 anos, 51,25%; 6-7 anos, 54,41%; 8-9 anos, 54,84% e 10-11 anos, 70,0%. A associação, segundo espiroquetas e idades, é estatisticamente significativa ( $\chi^2=21,44$ ; gl=4;  $p=0,05$ ). O estudo da variável gengivite associado ao gênero mostrou que 52,86% do sexo masculino e 47,14 do sexo feminino apresentou gengivite com a presença de espiroquetas (Tabela 2, Figura 2).

O estudo da variável gengivite associada a espiroquetas, mostrou que



**Figura 1.** Percentual do número total de 1.200 sítios de placas subgengivais, segundo Espiroquetas, em 300 crianças de 2 a 11 anos de idade.

**Tabela 1.** Distribuição percentual do número total de sítios subgengivais, segundo espiroquetas e idades.

Espiroquetas	Idade (anos)										Total
	2 - 3		4 - 5		6 - 7		8 - 9		10 - 11		
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	
<b>Presentes</b>	99	45,84	201	51,27	111	54,41	136	54,84	98	70,0	645
<b>Ausentes</b>	117	54,16	191	48,73	93	45,59	112	45,16	42	30,0	555
<b>Total</b>	216		392		204		248		140		1.200

**Tabela 2.** Distribuição percentual de número de sítios subgengivais com gengivites, segundo sexo, em 300 crianças de 2 a 11 anos, do município de Goiânia em 2005.

Sexo	Gengivites com espiroquetas					
	Não sangrante		Sangrante		TOTAL	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
<b>Masculino</b>	287	54,35	221	51,03	508	52,86
<b>Feminino</b>	241	45,65	212	48,97	453	47,14
<b>Total</b>	528		433		961	



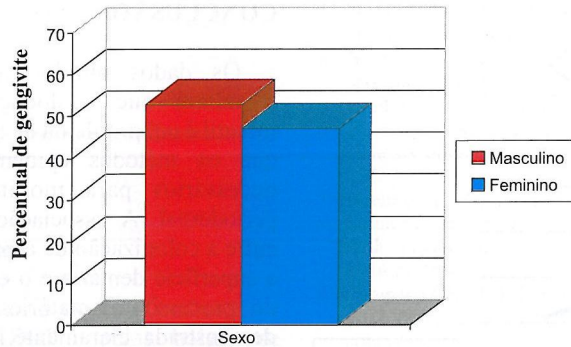


Figura 2. Percentual de gengivites, segundo sexo

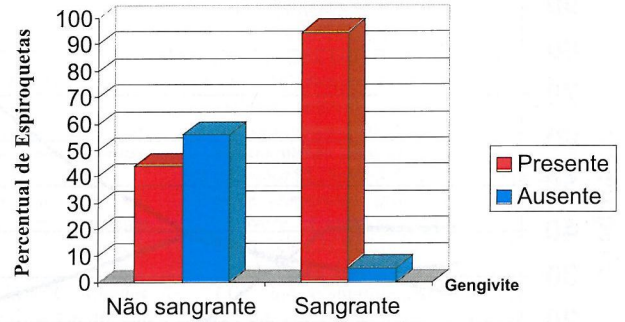


Figura 3. Proporção de sítios subgengivais, segundo espiroquetas e gengivites.

Tabela 3. Distribuição percentual do número de sítios subgengivais segundo Espiroquetas e Gengivite.

Espiroquetas	Gengivite					
	Não sangrante		Sangrante		Total	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
<b>Presentes</b>	233	44,21	410	94,69	643	66,98
<b>Ausentes</b>	294	55,79	23	5,31	317	33,02
<b>Total</b>	527		433		960	

Tabela 4. Distribuição percentual do número de sítios, segundo espiroquetas, gengivites e idade (anos).

Espiroqueta (E)	Gengivite (G)	Idade (anos)									
		2 - 3		4 - 5		6 - 7		8 - 9		10 - 11	
		Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
<b>Positivo (E+)</b>	Não sangrante (G-)	61	40,93	119	40,61	33	19,19	19	8,52	1	0,81
	Sangrante (G+)	38	25,51	91	31,06	65	37,80	121	54,26	95	77,23
<b>Negativo (E-)</b>	Não sangrante (G-)	49	32,88	83	28,33	69	40,11	67	30,04	26	21,15
	Sangrante (G+)	2	0,68	0	0	5	2,90	16	7,18	1	0,81
<b>TOTAL</b>		149	100	293	100	172	100	223	100	123	100



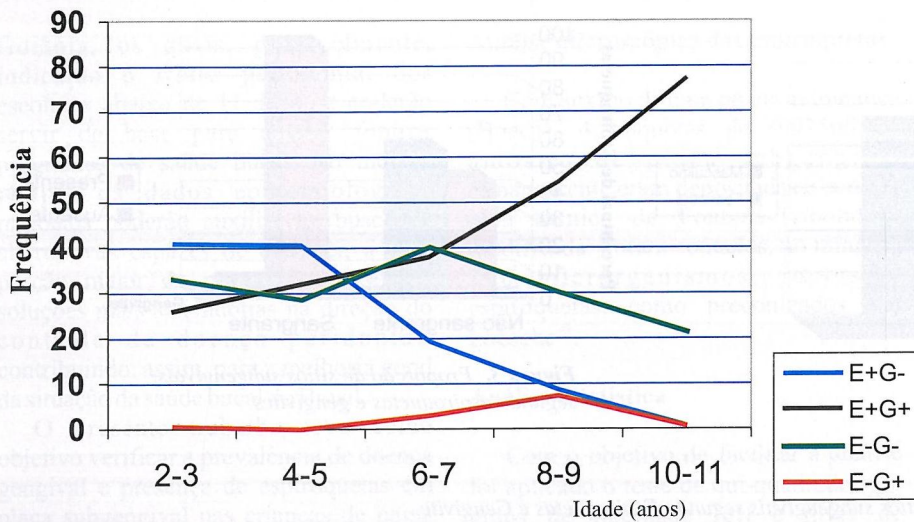


Figura 4. Número de sítios por espiroquetas, gengivites e idades.

94,69% das gengivites sangrantes apresentaram espiroquetas e que apenas 5,31% das gengivites sangrantes não apresentaram espiroquetas (Tabela 3 e Figura 3). Os dados mostram a existência de associação entre espiroquetas e gengivites ( $\chi^2=273,81$ ;  $gl=1$ ;  $p=0,05$ ). Isto significa que há evidência de que em sítios sangrantes a presença de espiroquetas seja estatisticamente diferente do que em sítios não sangrantes.

Na tabela 4, figura 4, estão apresentados os números de sítios, segundo espiroquetas, gengivites e idades. Verificou-se que as espiroquetas estiveram presentes em sítios sangrantes, em maior proporção, nas idades de 10-11 anos (77,23%) e nas de 8-9 anos (54,26%). Isto sugere que a presença de sítios sangrantes alteram a prevalência de espiroquetas em função da idade ( $\chi^2=148,63$ ;  $gl=5$ ;  $p=0,05$ ).

## DISCUSSÃO

Foram estudados 1200 sítios das placas subgengivais de 300 crianças de creches pré-escolares. Essa pesquisa mostrou a presença de 53,75% dos sítios com espiroquetas, em crianças de baixa condição sócio-econômica de 2 a 11 anos de idade. Esses resultados estão acima dos encontrados por Loesche<sup>11</sup> (1988) e Braun *et al*<sup>5</sup> (1986), que detectaram espiroquetas utilizando a mesma metodologia em 50,0% e 46,0%, respectivamente, em crianças com a mesma faixa etária, porém, com padrões sócio-econômicos melhores. Verificou-se que a prevalência de gengivites associadas com espiroquetas apresentou, em ordem crescente para

idade, de 2-3 anos, 45,84%; 4-5 anos, 51,27%; 6-7 anos, 54,41%; 8-9 anos, 54,84% e 10-11 anos, 70,0%. Essa análise crescente de espiroquetas com o aumento da idade, vai de encontro a vários pesquisadores (Loesche<sup>11</sup> 1988; Matsson & Goldberg<sup>15</sup> 1985; Braun *et al*<sup>5</sup> 1986). Analisando separadamente, por sexo, notou-se que a prevalência das gengivites entre os meninos foi maior (52,86%) do que entre as meninas (47,14%). O estudo da variável gengivites associada a espiroquetas, mostrou que 94,69% das gengivites sangrantes e 44,21% das gengivites não sangrantes apresentaram espiroquetas. Verificou-se que as espiroquetas estiveram presentes em sítios sangrantes, em 25,51%, nas idades entre 2-3 anos; 31,06%, 4-5 anos; 37,80%, 6-7 anos; 54,26%, 8-9 anos e 77,23%, entre 10-11 anos, sugerindo que essas variáveis afetam positivamente, de maneira crescente, em função das idades. Essa alta prevalência de 94,69% de espiroquetas em gengivites sangrantes, encontradas também por Sawyer *et al*<sup>23</sup> (1986), em 88,0%, estudando 22 crianças nigerianas de 1 a 5 anos, mal nutridas; Mikx *et al*<sup>17</sup> (1986); encontraram em 90%, pesquisando em crianças de 6 a 10 anos na Tanzânia; Coutinho & Tostes<sup>9</sup> (1997), presenciaram 83,3%, estudando 120 crianças de 4 a 12 anos em Niterói; Medeiros<sup>16</sup> (1998), em 99,47%, analisando 568 escolares no município do Rio de Janeiro de 7 a 14 anos, sugere que essa correlação pode ser utilizada em crianças, como indicador de futuro dano periodontal.

## CONCLUSÃO

Os dados obtidos nessa pesquisa ressaltam que a doença periodontal infantil é um problema de Saúde Pública e que os métodos epidemiológicos são necessários para monitorar a saúde periodontal. A associação causal direta entre a colonização de espiroquetas sobre a superfície dentária e o estabelecimento do processo inflamatório local, tem sido demonstrada claramente. O diagnóstico precoce pelo profissional de saúde, para identificar os grupos de risco, na infância, antes que ocorra a destruição irreversível, não pode ser negligenciada. A pesquisa sugere que a correlação de espiroquetas em gengivites sangrantes pode servir de avaliação dos métodos preventivos da saúde bucal das crianças de baixa condição econômica como indicador de futuro dano periodontal.

## SUMMARY

The proposal of this investigation was to determine the association between gingivitis and spiroquets plaque of 300 children between 2 and 11 years old, with low social economic condition, enrolled in nurseries and schools of Goiânia's periphery neighborhoods. Subgingival samples of 1200 sites, corresponding to 4 sites for child, were collected through wooden toothpicks and flushed trough Fontana-Trobondeau method to detect the presence of spiroquets. To subgingival clinic analysis was applied the classification of gingival rate (IG), according to Loe. The information showed that 53,75 % of the samples presented spiroquets and they were prevailed in male children. The results were submitted to statistic analysis of chi-square with the significance of 5% and the relative frequency of spiroquets observed in function of age showed a growing tendency. At the ages 2-3 years old the frequency of spiroquets was 45,84%; 4-5 years old, 51,27%; 6-7 years old, 54,41%; 8-9 years old, 54,84% and 10-11 years old, 70%. Also, children's age influenced in a growing way, the proportion of spiroquets in function of bloody gingival sites with the greatest prevalence of 77,23% in children from 10-11 years old. The statistic analysis of the association between spiroquets in bloody gingival sites with 94,69% and no bloody gingival sites suggests that this correlation can be used in children of low social economic condition as an indicator of a future



periodontal damage.

## UNITERMS

Epidemiology, Periodontal disease, Spiroquets.

## Agradecimentos

À Vice-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UNIP pelas bolsas de pesquisa para docente, discente e pelo apoio técnico-científico.

Aos Centro de Educação Infantil Palti, Centro de Educação Infantil Sementes de Amor e Escola Municipal Sebastião Arantes, que nos receberam para que fossem realizadas as coletas.

Ao professor, Dr. Carlos Rodolfo, do curso de Odontologia, pelo incentivo e orientação específica.

Ao professor, Dr. Clodoaldo Valverde, do curso de Engenharia, pela parte estatística deste trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ainamo J. Significance of epidemiologic research in the understanding of periodontal disease. *Scand J Dent Res* 1992;100:39-42.
2. Baani C, Silva LC, Duarte C. Periodontite da pré-puberdade: revisão da literatura. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1989;43:313-6.
3. Bimstein E. Periodontal considerations in the child dental patient. *Acta odontol pediat* 1987;8:13-9.
4. Brasil-Ministério da Saúde, Brasília. Levantamento epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana, 1986. Brasília: Centro de Documentação, 1988; p.137.
5. Braun DL, Loesche WJ, Ertel I. The presence of spirochetes and S. mutans in infants and young children. *Adv Dent Res* 1986; 5:123-6.
6. Bussadori SK, Imparato JCP, Guedes-Pinto. Dentista odontopediátrica. São Paulo: Santos, 2000 p.169.
7. Boehringer H, Berthold PH, Taichman NS. Studies on the interaction of human neutrophils with plaque spirochetes. *J periodont Res* 1986;21:195-209.
8. Camparis CM, Toledo BEC, Abi RSG, Mendes AJD. Prevalência e severidade de gengivite em crianças de 4 a 6 anos de idade, de ambos os sexos, da cidade de Araraquara, São Paulo, e suas relações com a placa dentall. *Odont Mod* 1982;9 (5):15-9.
9. Coutinho TC, TOSTES MA. Prevalência de gengivite em crianças. *RGO* 1997;45(3):170-4.
10. Loe HT. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol* 1967;38:38-44.
11. Loesche WJ. The role of spirochetes in periodontal disease. *Adv Dent Res* 1988;2:275-83.
12. Lobner RR, Charle H, Ross NM. Correlations among gingival indices. *J Periodontol* 1989;60:159-62.
13. Mackler SB, Crawford JJ. Plaque development and gingivitis in the primary dentition. *J Periodontol* 2003;44:18-24.
14. Martins AM, Viggiano RD, Halla D. Gengivite em crianças: prevalência e severidade na faixa etária de 3 a 6 anos de idade, em ambos os sexos. *Rev gaúcha Odontol* 1988;36:141-5.
15. Matsson L, Goldberg P. Gingival inflammation at deciduous teeth. *J Clin Periodontol* 1986;13:740-2.
16. Medeiros V. Avaliação do estado periodontal em escolares do Rio de Janeiro. *Revista de Periodontia* 1998; 13:153-62.
17. Mikx FHM, Matee MI, Schaeken MJM. The prevalence of spirochetes in the subgingival microbiota of Tanzanian and Dutch children. *J Clin Periodontol* 1986;13:289-93.
18. Moore WEC, Holdman LV, Cato EP, Smibert RM, Burmeister J, Ranney RR. Bacteriology of moderate periodontitis in mature adult humans. *Infect Immun* 1983;42:510-5.
19. Quee TC, Bergeron M, Amsel R, Chan ECS. A staining method for monitoring subgingival bacteria associated with periodontal disease. *J Periodont Rev* 1986;21:722-7
20. Salvador SL, Syed S, Loesch WJ. Comparison of three dispersion procedures for quantitative recovery of cultivable species of subgingival spirochetes. *J Clin Microbiol* 1987;25:2230-2.
21. Santos VIM, Lascala NT, Ando T, Guimarães LOC. Índice simplificado de indutos em dentes decíduos de crianças de 4 a 6 anos. *Rev Fac São Paulo* 1986;24:63-73.
22. Sanchez MC. Composition of subgingival microbiota in the mixed dentition. *J Pediat* 1985;91:225-31.
23. Sawyer DR, Nworku AL, Rotimi VO, Hagen JG. Composition of oral microflora between well-nourished and malnourished Nigerian children. *J Dent Child* 1986;53:439-43.
24. Spencer AJ, Beighton D, Higgins JJJ. Periodontal disease in five and six year old children. *J Periodontol* 1983;54(1):19-22.
25. Vertuan V, Toledo BEC, Mendes ADJ. Condições de saúde bucal em diferentes classes sociais. *Rev Ass Paul Cirur Dent* 1977;31(2):120-4.
26. Zebulum S, Cunha JJ. Prevalência da gengivite na criança. *Rev Bras Odontol* 2005;52(5):38-40.

## AUTOR RESPONSÁVEL

*Idalina Thiomi Inumaru Nozimoto*

*Rua T-35 Qd 105 Lt 17 St. Bueno*

*Goiânia - Go CEP: 74.223-230*

*E-mail: idanojimoto@hotmail.com.br*

*Recebido para publicação: 10/10/2007*

*Aceito para publicação: 06/12/2007*