

# PROFUNDIDADE DO SULCO GENGIVAL NAS DENTIÇÕES DECÍDUA, MISTA E PERMANENTE

## GINGIVAL SULCUS DEPTH ON THE DECIDUOUS, MIXED AND PERMANENT DENTITIONS

Marcela Mayana Pereira Franco<sup>1</sup>, Denira Fróes Brahuna Serejo Sousa<sup>2</sup>, Cecília Cláudia Costa Ribeiro<sup>1</sup>, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira<sup>1</sup>, Bruno Braga Benatti<sup>1</sup>, Cláudia Maria Coêlho Alves<sup>1</sup>

### Resumo

**Introdução:** O sulco gengival tem um importante papel no desenvolvimento da Doença Periodontal (DP) devido a ocorrência de depósito de biofilme bacteriano. **Objetivo:** Avaliar a variação da profundidade do sulco gengival (PSG) nas dentições decídua, mista e permanente em crianças e adolescentes, na faixa etária de 3 a 17 anos em São Luís (MA). **Métodos:** Estudo realizado com crianças entre 3 e 17 anos de idade que não possuíam doenças sistêmicas e presença de saúde bucal. OPSC foi medido a partir da margem gengival à extensão mais apical da sonda. A medida foi coletada em 3 sítios na face vestibular, de todos os dentes, utilizando-se uma sonda periodontal nº PCPUNC 156. **Resultados:** Os resultados mostraram que o PSG nos dentes decíduos superiores variaram de 1,1 mm a 1,7 mm, e nos dentes decíduos inferiores variaram de 1,04 mm a 1,28 mm. Nos dentes permanentes superiores, os valores médios da PSG variaram de 1,34 mm a 1,90 mm. Nos dentes permanentes inferiores, estes valores variaram de 1,40 mm a 1,91 mm. OPSC foi ligeiramente maior na maxila que na mandíbula tanto nos dentes decíduos quanto nos permanentes. **Conclusão:** Este estudo concluiu que a profundidade do sulco gengival foi maior na face vestibular dos dentes decíduos e permanentes superiores; houve um aumento na média da profundidade do sulco gengival nos dentes decíduos com o aumento da idade e diminuição da profundidade do sulco gengival nos dentes permanentes com o aumento da idade.

**Palavras-chave:** Anatomia. Gengiva. Dentição Mista.

### Abstract

**Introduction:** Gingival sulcus plays an important role on the development of periodontal disease due to occurrence of deposit of bacterial biofilm. **Objective:** To evaluate the variation of Gingival Sulcus Depth (GSD) on deciduous, mixed and permanent dentitions in children and teenagers between 3 to 17 years of age in São Luís (MA). **Methods:** The requirements to participate in the study were to have no systemic diseases, and the presence of gingival health. The GSD was measured from the gingival margin to the most apical extension of the probe. The measurements were collected from three buccal sites of all teeth, using a periodontal probe PCPUNC 156. **Results:** the results showed that GSD on the maxillary deciduous teeth varied from 1.10 mm to 1.7 mm and on the deciduous mandibular teeth varied from 1.04 mm to 1.28 mm. On the permanent maxillary teeth, the mean values of GSD ranged from 1.34 mm to 1.90 mm. Concerning the permanent mandibular teeth, these values ranged from 1.40 mm to 1.91 mm. The GSD was slightly greater in maxillary than in the mandibular on deciduous and permanent teeth. **Conclusion:** The depth of the gingival sulcus was deeper on the buccal surfaces of the deciduous maxillary and permanent teeth. There was an increase in the mean depth of the gingival sulcus on the deciduous teeth with the increase of age. Otherwise, there was decrease of the depth of the gingival sulcus on permanent teeth with increase of age.

**Keywords:** Anatomy. Gingiva. Dentition. Mixed.

## Introdução

O periodonto é formado pelos tecidos que dão suporte ao dente. Dele fazem parte o cemento radicular, o ligamento periodontal e o osso alveolar, e parte da gengiva em contato com o dente (junção dentogengival). A gengiva é a parte da mucosa mastigatória que recobre o processo alveolar. É dividida anatomicamente em marginal, papilar e inserida<sup>1</sup>. Entre as alterações que afetam o tecido gengival, estão a gengivite e a periodontite. São doenças infecciosas que afligem uma percentagem elevada da população, mesmo em idades mais jovens<sup>2</sup>. A Associação Americana de Pesquisa Odontológica aponta que 48% dos adultos com idades entre 35-44 anos de idade têm inflamação da gengiva (gengivite), e 22% doença periodontal destrutiva, uma das principais causas de perda do dente<sup>2</sup>.

O sulco gengival é a porção cervical rasa ou espaço ao redor dos dentes cercado pela superfície dos dentes por um lado e pelo recobrimento epitelial da margem gengival livre pelo outro<sup>1</sup>. Este tem um importante papel no desenvolvimento da Doença Periodontal (DP) porque é onde (margem gengival) ocorre depósito de biofilme bacteriano, sendo ele a principal porta de entrada para as bactérias. Essa invasão bacteriana pode resultar no processo inflamatório, desencadeando a migração do tecido gengival e o aumento da profundidade do sulco gengival. Além disso tem importância na dentística restauradora e na confecção de elementos protéticos.

A profundidade do sulco gengival, obtida através da sondagem, é um parâmetro clínico importante para o diagnóstico da saúde e doença periodontal<sup>3</sup>. O primeiro trabalho a descrever as dimensões do sulco gengival,

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

<sup>2</sup> Cirurgiã-dentista. Especialista em Odontopediatria pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Contato: Cláudia Maria Coêlho Alves. E-mail: cmcoelho@gmail.com

mostrou que as medidas de profundidade média do sulco gengival foi de 0,69mm, a extensão média da aderência epitelial foi de 0,97mm e a extensão média da inserção do tecido conjuntivo foi de 1,07mm<sup>4</sup>.

Na gengiva clinicamente normal, um sulco tem profundidade em torno de 2 a 3mm. Ainamo e Löe<sup>5</sup> e Tenebaum e Tenebaum<sup>6</sup> verificaram que a média da Profundidade de Sondagem Gengival (PSG) foi de 1,0mm nos dentes decíduos, e de 1,7mm nos dentes permanentes. Segundo estudos de Bimstein e Eildelman<sup>7</sup> e Srivastava *et al.*,<sup>8</sup> a média da PSG na dentição decídua foi menor quando comparada com a permanente. No Brasil, Gomes-Filho *et al.*,<sup>9</sup> avaliaram a PSG em crianças de 4 a 6 anos e observaram que a média variou entre 1,03 a 2,08mm, e que não havia relação da PSG com gênero ou raça, mas os dados da pesquisa foram obtidos a partir de uma população representativa de um grupo de crianças brasileiras com características étnicas específicas onde a ancestralidade negra é maior, fato este que não ocorreu em São Luís (MA), que possui, em sua composição, ancestralidades européia, indígena e africana. De acordo com uma pesquisa genética, a contribuição européia atinge 42%; a indígena, 39%; e a africana, 19%<sup>10</sup>.

Desta forma, considerando que o sulco gengival é importante para o diagnóstico das doenças periodontais e que não se tem conhecimento destas medidas em crianças no município de São Luís (MA), onde a população tem características genéticas diferentes, esta pesquisa teve por objetivo avaliar a variação da PSG na dentição decídua, mista e permanente em crianças e adolescentes em São Luís (MA).

## Métodos

Estudo transversal com amostra de conveniência realizada com 100 alunos de ambos os sexos da escola Unidade Integrada Estado do Piauí, em São Luís (MA). A faixa etária variou entre 3 e 17 anos. Todos os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os alunos participaram de palestras sobre higiene bucal realizadas com álbum seriado e receberam aplicação tópica de flúor.

Foram selecionados todos os alunos que apresentavam gengiva clinicamente saudável, determinada de acordo com os critérios de Loe e Silness<sup>11</sup>. Foram excluídas as crianças cujos pais relataram doenças sistêmicas como diabetes mellitus e lúpus, que pudessem interferir nas medidas de observação.

Os alunos selecionados foram submetidos a exame clínico, com o auxílio de espelho bucal plano, usando-se uma sonda periodontal milimetrada PCPUNC 156 (*Hu Friedy*, Chicago, USA), sob iluminação artificial. Todos os exames foram realizados apenas por um examinador treinado.

Foi preenchida uma ficha anotando-se a PSG em três pontos (mesial, médio e distal) na superfície vestibular de todos os dentes. A PSG foi medida da margem gengival até a extensão mais apical da sonda periodontal.

Das medidas obtidas, em milímetros, foram calculadas as médias e os desvios padrões. O teste t-student do programa GMC foi usado para analisar as diferenças entre as médias da PSG entre os tipos de dentes na maxila e mandíbula, com grau de significância de 5%.

## Resultados

Cerca de 986 dentes decíduos e 1339 dentes permanentes foram avaliados.

Foram comparados os valores da PSG dos dentes superiores e inferiores e os dados mostram que foram significantes para todos os grupos de dentes (Tabela 1).

**Tabela 1** - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes decíduos (dentições decídua e mista).

	Incisivo central*	Incisivo Lateral*	Canino*	1º. Molar*	2º. Molar**
Maxila	1,40±0,50	1,10±0,20	1,40±0,34	1,19±0,20	1,67±0,33
Mandíbula	1,13±0,22	1,04±0,08	1,28±0,22	1,22±0,22	1,08±0,17

\*significante (p<0,05). \*\*significante (p<0,01).

Não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os 1º e os 2º pré-molares permanentes (Tabela 2).

**Tabela 2** - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes permanentes (dentição mista e permanente).

	Incisivo central**	Incisivo Lateral*	Canino*	1º Pré-molar***	2º pré-molar***	1º Molar*	2º Molar**
Maxila	1,88±0,48	1,64±0,53	1,34±0,37	1,44±0,27	1,43±0,34	1,90±0,45	1,78±0,47
Mandíbula	1,40±0,34	1,53±0,42	1,53±0,32	1,54±0,32	1,51±0,30	1,79±0,39	1,91±0,39

\*significante (p<0,05). \*\*significante (p<0,01). \*\*\*não significante (p<0,05).

Os pacientes foram agrupados de acordo com a idade e o grupo de dente. Todas as comparações mostraram significância (Tabela 3).

**Tabela 3** - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes decíduos (dentições decídua e mista) superiores, de acordo com a idade e o tipo de dente.

Idade	Incisivo central**	Incisivo Lateral*	Canino**	1 Molar*	2 Molar*
3	1,53±0,53	1,00±0,50	1,00±0,70	1,00±0,54	1,50±0,75
4	2,00±0,50	1,50±0,70	1,00±1,00	1,00±0,63	2,00±0,53
5	1,50 ±0,53	1,00±0,40	1,50±0,60	1,50±0,70	2,00±1,00
6	1,00 ±0,60	1,00±0,70	1,00±1,00	1,00±0,30	1,00±0,80
7	2,00 ±0,78	1,20±0,46	1,47±1,49	1,13±0,34	1,28±0,42
8	-	-	1,75±0,30	1,00±1,50	2,00±1,00
9	-	-	1,33±0,43	1,34±0,48	1,79±0,37
10	-	-	1,55±0,45	1,45±0,60	1,75±0,80
11	-	-	2,00±0,50	1,33±0,49	1,75±0,44

\*significante (p<0,05). \*\*significante (p<0,01).

A comparação entre os incisivos centrais não mostrou diferença estatisticamente significativa (Tabela 4).

**Tabela 4** - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes decíduos (dentições decidua e mista) inferiores, de acordo com a idade e o tipo de dente.

Idade	Incisivo central*	Incisivo Lateral**	Canino***	1º Molar***	2º Molar**
3	1,00 ±0,55	1,00±0,73	1,00±1,00	1,00±0,30	1,00±0,40
4	1,50 ±0,40	1,00±0,30	1,00±1,00	1,50±0,50	1,00±0,52
5	1,00 ±0,60	1,00±0,70	1,50±1,00	1,00±0,80	0,75±1,00
6	1,00 ±0,83	1,00±1,50	1,00±0,45	1,00±0,20	1,00±0,80
7	-	1,20±0,25	1,25±0,44	1,20±0,40	1,34±0,58
8	-	-	1,50±0,52	1,00±0,90	1,00±0,75
9	-	-	1,25±0,40	1,50±0,51	1,25±0,44
10	-	-	1,50±0,68	1,50±0,60	1,25±0,90
11	-	-	1,50±0,53	1,25±0,26	1,13±0,22

\*não significativa (p<0,05). \*\*significante (p<0,05). \*\*\*significante (p<0,01).

Os dentes permanentes que foram avaliados estão descritos nas tabelas 5 e 6, agrupados de acordo com o grupo de dente e idade dos pacientes. Todas as comparações mostraram significância (Tabela 5).

**Tabela 5** - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes permanentes (dentição mista e permanente) superiores, de acordo com a idade e o tipo de dente.

Idade	Incisivo central***	Incisivo lateral***	Canino***	1º Pré-molar***	2º Pré-molar**	1º Molar***	2º Molar*
6	3,00±0,95	-	-	-	-	2,00±0,70	-
7	2,25±0,70	1,42±0,62	-	-	-	2,18±0,49	-
8	2,50±0,71	3,50±0,55	-	-	-	3,00±1,00	-
9	1,81±0,73	1,69±0,75	0,83±0,24	1,50±0,68	1,17±0,38	2,15±0,68	-
10	1,85±0,55	1,50±1,00	1,00±0,75	1,20±0,50	1,20±0,25	2,20±0,50	-
11	1,92±0,46	1,75±0,70	1,20±0,50	2,00±0,40	1,50±0,50	2,00±0,29	-
12	1,50±0,62	1,75±0,57	1,50±0,50	1,50±0,51	1,67±0,38	1,67±0,48	1,92±0,46
13	1,50±0,25	1,50±0,45	1,25±0,45	1,50±0,35	1,55±0,68	1,55±0,35	1,75±0,56
14	1,50±0,52	1,25±0,26	1,00±0,70	1,00±0,30	1,00±1,00	1,25±0,30	1,50±0,50
15	2,00±0,60	2,00±1,00	2,00±0,80	1,50±0,50	1,00±0,50	1,50±0,70	1,00±0,83
16	1,50±0,85	1,50±0,55	1,50±0,60	1,50±0,40	2,00±0,30	1,75±0,26	2,50±0,53
17	1,25±0,65	1,75±0,25	1,75±0,55	1,25±0,30	1,75±0,45	1,50±0,55	2,00±0,65

\*não significativa (p<0,05). \*\*significante (p<0,05). \*\*\*significante (p<0,01).

A comparação entre os 1º pré-molares e 1º molares mostraram diferenças estatisticamente significante (Tabela 6).

**Tabela 6** - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes permanentes (dentição mista e permanente) inferiores, de acordo com a idade e o tipo de dente.

Idade	Incisivo central**	Incisivo Lateral**	Canino**	1º Pré-molar*	2º Pré-molar**	1º Molar*	2º Molar**
6	2,25±0,80	2,75±0,90	-	-	-	1,75±0,26	-
7	1,50±0,75	1,75±0,45	-	-	-	1,81±0,56	-
8	1,75±0,35	1,50±0,53	1,00±0,80	-	-	2,50±0,72	-
9	1,31±0,53	1,37±0,48	1,58±0,62	-	1,80±0,41	2,16±0,49	-
10	1,40±0,25	1,30±0,70	1,65±0,40	1,60±0,50	1,74±0,25	2,10±0,54	2,50±0,30
11	1,33±0,48	1,33±0,38	2,00±0,60	1,70±0,70	2,00±0,50	2,17±0,38	2,50±0,53
12	1,42±0,46	1,33±0,48	1,33±0,48	1,50±0,42	1,50±0,51	1,67±0,48	2,00±0,59
13	1,35±0,50	1,25±0,40	1,25±0,35	1,55±0,79	1,50±0,45	1,54±0,63	2,00±0,55
14	1,00±0,62	1,00±0,80	1,25±0,27	1,00±1,00	1,00±0,40	1,00±0,25	1,75±0,35
15	1,50±0,73	1,50±0,90	1,50±0,25	1,00±1,00	1,50±0,75	1,50±0,80	1,50±0,75
16	1,00±0,80	1,75±0,15	2,00±0,80	2,00±0,31	1,25±0,23	1,75±0,75	1,50±0,25
17	1,00±0,60	1,50±0,25	1,75±0,25	1,80±0,50	1,25±0,80	1,50±0,20	1,55±0,74

\*significante (p<0,05). \*\*significante (p<0,01).

## Discussão

A doença periodontal acomete adultos e crianças, sendo que é a gengivite é o tipo de doença periodontal mais comum em crianças. Cunha e Chambro<sup>12</sup> encontraram prevalência de gengivite de 98% entre crianças e adolescentes de 7 a 14 cujo padrão sócio-econômico era mais elevado. Em indivíduos com mesma faixa etária e padrão sócio-econômico mais baixo a prevalência foi de 100%<sup>13</sup>. Prevalência semelhante foi encontrada por Segundo *et al.*,<sup>14</sup> com valor de 98% em uma população negra. Outra pesquisa mostrou que a gengivite tem uma prevalência alta (100%) em escolares em São Luís<sup>15</sup>.

A média de PSG na dentição decidua encontradas em neste estudo são semelhantes às encontradas por Ainamo e Löe<sup>4</sup> e Tenebaum e Tenebaum<sup>6</sup> que mostraram que a média da PSG foi de 1,0mm nos dentes decíduos e Gomes-Filho *et al.*,<sup>9</sup> que em crianças de 4 a 6 anos observaram média e PSG entre 1,04 a 1,85mm. Os valores na pesquisa de Gomes-Filho *et al.*,<sup>9</sup> alcançaram valores até de 2,08mm, no entanto estes valores foram encontrados na face lingual do 2º molar inferior. A presente pesquisa só avaliou a PSG na face vestibular.

A média de PSG na dentição permanente obtida neste estudo, não diferiu do que foi encontrado por Ainamo e Löe<sup>5</sup> e Tenebaum e Tenebaum<sup>6</sup>, cujo valor de PSG foi de 1,7mm nos dentes permanentes. A média de PSG foi menor quando comparada com a dentição permanente, o que está de acordo com as pesquisas de Bimstein e Eildelman<sup>7</sup> e Srivastava *et al.*,<sup>8</sup> que afirmaram que a média da PSG na dentição decidua foi menor quando comparada com a permanente.

Quase todos os valores da PSG dos dentes decí-

duos inferiores foram menores quando comparado aos decíduos superiores. Exceção feita ao 1º molar cuja PSG foi de  $1,22 \pm 0,22$  na mandíbula e de  $1,19 \pm 0,20$  na maxila. Já para a dentição mista e permanente os valores da PSG foram maiores nos incisivos centrais, laterais e 1º molares permanentes superiores, e menores no canino, 1º pré-molar e 2º pré-molar superiores.

É importante observar que os valores da PSG variaram entre a dentição decídua e dentição permanente, e na dentição decídua aumentou com a idade dos pacientes, similar aos achados de outros autores<sup>8,9,16,17</sup>.

Também não houve alterações em função de raça, semelhante ao trabalho de Gomes-Filho *et al.*<sup>9</sup> Os resultados mostram que as medidas de PSG estão dentro dos limites esperados para o sulco gengival saudável. Desse modo, conclui-se que a profundidade do sulco gengival foi maior na superfície vestibular dos dentes decíduos e permanentes superiores; houve aumento com a idade na média da profundidade do sulco gengival nos dentes decíduos e redução da profundidade do sulco gengival com a idade nos dentes permanentes.

## Referências

- Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza, *Periodontia Clínica*. 10 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier. 2007.
- Nanci A, Bosshardt DD. Structure of periodontal tissues in health and disease. *Periodontology* 2000; 2006; 40(1): 11-28.
- Page RC. Gingivitis. *J Clin Periodontol*, 1986; 13(5): 345-359.
- Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Mitotic activity of human oral epithelium exposed to 30 per cent hydrogen peroxide. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1961; 14(4): 474-492.
- Ainamo J, Löe H. Anatomical characteristics of gingiva. A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva. *J Periodontol*, 1966; 37(1): 5-13.
- Tenenbaum H, Tenenbaum M. A clinical study of the width of the attached gingiva in the deciduous, transitional and permanent dentitions. *J Clin Periodontol*, 1986; 13(4): 270-275.
- Bimstein E, Eidelman E. Morphological changes in the attached and keratinized gingiva and gingival sulcus in the mixed dentition period. A 5-year longitudinal study. *J Clin Periodontol*, 1988; 15(3): 175-179.
- Srivastava B, Chandra S, Jaiswal JN, Saimbi CS, Srivastava D. Cross-sectional study to evaluate variations in attached gingiva and gingival sulcus in the three periods of dentition. *J Clin Pediatr Dent*, 1990; 15(1): 17-24.
- Gomes-Filho IS, Miranda DA, Trindade SC, de Souza Teles Santos CA, de Freitas CO, da Cruz SS, de Macêdo TC, de Santana Passos J. Relationship among gender, race, age, gingival width, and probing depth in primary teeth. *J Periodontol*, 2006; 77(6): 1032-1042.
- Ferreira FL, Leal-mesquita ER, Santos SEB, Santos AKCR. Genetic characterization of the population of São Luís, MA, Brazil. *Genet Mol Biol*, 2005, 28(1): 22-31.
- Loe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*, 1963; 21: 533-551.
- Cunha ACP, Chambrone L. Prevalência de gengivite em crianças. *Revista Periodontia*, 1998; 7(1): 1-5.
- Cunha ACP, Chambrone L. Prevalência de gengivite em crianças. *Revista Periodontia*, 1998; 7(1): 6-10.
- Segundo TK, Ferreira EF, Costa JE. A doença periodontal na comunidade negra de Arturo's, Contagem, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2004, 20(2): 596-603.
- Alves CMC, Carvalho MSS, Lopes FF, Pereira ALA, Pereira AFV. Avaliação da prevalência de gengivite em escolares da Unidade Estadual Sotero dos Reis. *Rev Ciênc Saúde*, 2001; 3(1): 41-45.
- Bimstein E, Eidelman E. Dimensional differences in the attached gingiva and gingival sulcus in the mixed dentition. *ASDC J Dent Child*, 1983; 50(4): 264-267.
- Bimstein E, Machtei E, Eidelman E. Dimensional differences in the attached and keratinized gingiva and gingival sulcus in the early permanent dentition: a longitudinal study. *J Pedod*, 1986; 10(3): 247-253.