

ÍNDICE DE PLACA EM ODONTOPEDIATRIA: estudo comparativo entre os métodos de PASS e O'Leary

*Plaque index in pediatric dentistry: comparative study between PASS and the O'Leary Plaque Control Record*

Elaine dos Santos Ribeiro  
Adriana Crivello César  
Daniela Martins de Souza  
Heloisa Fúria César  
Débora Pallos

Endereço:

Débora Pallos – Rua Ásia, 173 São Paulo – SP CEP:  
05413-030; (11) 3085-1800;  
Email: dpallos@netpoint.com.br

Especialista em Odontopediatria, Universidade de Taubaté – UNITAU.  
Professora Mestre do Curso de Especialização em Odontopediatria, da Universidade de Taubaté – UNITAU.  
Doutoranda em Biopatologia Bucal Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP.  
Bacharel em estatística.  
Professora Doutora do Departamento de Odontologia – Disciplina de Periodontia, Universidade de Taubaté – UNITAU.

**RESUMO**

Um alto índice de placa dentária foi verificado em estudos com crianças, demonstrando uma preocupação dos odontopediatras. Vários índices podem ser utilizados em odontopediatria para avaliar a quantidade de biofilme, o seu controle e também para servirem de motivação. Porém, alguns índices podem requerer um certo tempo para sua execução. O objetivo deste trabalho foi comparar dois índices de placa bacteriana (PASS e O'Leary) quanto aos resultados obtidos e seu tempo de execução; além de verificar a prevalência do biofilme em relação ao gênero e às idades estudadas. Foram examinadas 65 crianças de três a seis anos de idade de uma creche da cidade de Jacareí-SP. Primeiramente foi executado o Índice PASS e, depois de aplicada uma solução evidenciadora (fucsina básica a 2%), o Índice O'Leary foi avaliado. Foi verificada uma alta correlação entre os resultados de cada método, sendo uma média de 64,23% para o Índice PASS e 64,17% para o O'Leary. A maior porcentagem de biofilme dentário foi encontrada nas crianças com cinco anos de idade e no gênero masculino. Observou-se que a média de tempo requerido para se efetuar os exames foi quatro vezes menor para o Índice PASS. Concluímos que este novo método de contagem de placa bacteriana também foi eficiente ao ser utilizado em odontopediatria, já que demonstrou resultados confiáveis e foi bem aceito pelas crianças.

**UNITERMOS:**

dente decíduo, índice de placa dental, criança, biofilme dentário.

**ABSTRACT**

A high index of bacterial plaque was verified in children in some studies, demonstrating concern of the pediatric dentists. Several indexes can be used in pediatric dentistry to evaluate the amount, the control and also to motivate the child. However, some indexes can take a certain time for their execution. The aim of this study was to compare two indexes of bacterial plaque (PASS and O'Leary) as to the equivalence of the results, execution time and the prevalence of plaque in the studied ages and in relation to gender. Sixty-five children ages 3 to 6 years old of a day-care center of the city of Jacareí-SP had been examined. First, the Index PASS was performed and after a disclosing solution (fucsina basic 2%) was applied and the O'Leary Index was evaluated. A high correlation

between the results of each method was found, showing an average of 64.23% for the Index PASS and 64.17% for the O'Leary. A high percentage of bacterial plaque was found in children five years old of the masculine gender. It was observed that the average of the time required to effect the examinations with for Index PASS was four times less. We can conclude that this new method of counting of bacterial plaque was also efficient to be used in pediatric dentistry, since it demonstrated trustworthy results and was well accepted by the children.

## UNITERMS:

Deciduous tooth, dental plaque index, child, dental plaque..

## INTRODUÇÃO

A doença periodontal é a segunda doença de maior importância epidemiológica dentro da Odontologia e, mesmo assim, ela não tem recebido a devida atenção, principalmente no que se refere à doença periodontal associada à primeira infância. As mudanças biológicas, morfológicas e comportamentais estabelecem uma dinâmica no crescimento e desenvolvimento da criança, refletindo em modificações em seu periodonto<sup>9</sup>. Por isso, o profissional deve ter os conhecimentos anatômicos, fisiológicos, histológicos e radiográficos da normalidade dos tecidos e das alterações causadas pela doença, para fazer um diagnóstico precoce das alterações gengivais e tratá-las de forma correta, proporcionando uma geração livre da doença periodontal, por meio de atitudes preventivas<sup>4</sup>.

Na criança, o tipo mais comum de problema periodontal é a gengivite<sup>15,7</sup> atingindo, segundo a literatura, quase que a totalidade da população infantil. A doença periodontal tem como seu principal agente etiológico o biofilme dentário<sup>8,10,4</sup>, podendo estar relacionado à higiene bucal inadequada. Por isso a importância do papel do cirurgião-dentista na instrução e motivação da correta escovação, dando informações suficientes para que os pais ou responsáveis possam acompanhar a saúde bucal de suas crianças, já que estas não têm maturidade motora suficiente para realizar uma higienização adequada<sup>16</sup>. O Índice de O'Leary<sup>13</sup> é utilizado em odontopediatria para fazer a contagem do biofilme dentário evidenciado por corantes, o que facilita ao indivíduo visualizar suas deficiências de escovação, servindo assim como motivação. Já, o Índice PASS - *Plaque Assessment Scoring System*<sup>3</sup>, avalia apenas os primeiros molares e um incisivo, sem evidenciação, tendo como vantagem ser mais rápido de ser executado pelo profissional.

Este trabalho teve como objetivo comparar a aplicação, os resultados obtidos de dois índices de placa bacteriana (PASS e O'Leary) em crianças de 3 a 6 anos de idade e o tempo gasto para executá-los.

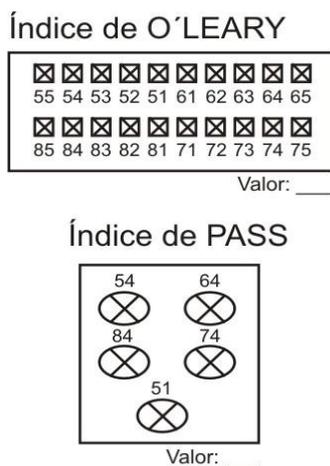
Procurou-se avaliar também a quantidade de biofilme dentário entre os gêneros e as idades.

## METODOLOGIA

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté (CEP/UNITAU n° 146/02). A amostra foi desenhada por conveniência, tendo em vista que para a realização do trabalho havia a disponibilidade de um grupo de crianças de uma creche da prefeitura de Jacareí, SP. Os resultados desse estudo ficaram restritos ao centro, porém acreditamos que ele poderá ser considerado um bom ponto de referência por faixa etária de interesse para outros estudos. Não há bibliografia disponível que englobe a faixa etária de interesse, porém nos baseamos num trabalho que utilizou uma metodologia semelhante<sup>3</sup>, servindo de parâmetro para cálculo da amostra deste estudo. Os autores<sup>3</sup> avaliaram 35 adultos e obtiveram para a medida O'Leary (medida de controle) média= 33.29 ±12.83. Sendo assim, obtivemos as informações necessárias para cálculo do tamanho da amostra, desde que se tenha como pressuposto que a variabilidade do Índice O'Leary não diferencie muito entre faixas etárias. Considerando ainda que diferença entre as medidas a serem trabalhadas (O'Leary e PASS) seja de no máximo 20% (diferença considerada aceitável entre os índices), ou seja a medida PASS poderá se distanciar da medida O'Leary em 20% e mesmo assim consideraremos uma diferença aceitável entre as medidas, tendo em vista, inclusive que as medidas embora tenham uma escala (0 a 100%) apresentam diferentes distribuições. Como estamos tomando como base o estudo teremos que o erro esperado seja de 33x20%=6.6. Nossa amostra seguiu um nível estatístico de confiança de 5%. Sendo assim aplicando a formulação  $n=2x(t)^2x s^2/ erro^2$ , obtivemos um tamanho de amostra  $N=31^2$ . Quanto maior o número de repetições em um experimento melhores serão os resultados obtidos, neste caso tivemos uma leitura ainda mais precisa dos nossos resultados. Portanto foram examinadas 65 crianças de 3 a 6 anos de idade, de ambos os gêneros. As mães ou responsáveis pelas crianças foram informadas sobre como o trabalho iria ser executado bem como, seus propósitos e benefícios e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a participação do menor no presente estudo.

A avaliação da quantidade de biofilme foi feita primeiramente pelo Índice PASS. As faces vestibular, palatina ou lingual, mesial e distal dos dentes 54, 64, 74, 84 e 51 foram selecionadas para a contagem. Uma sonda exploratória n° 5 foi passada em cada quarto do dente, inserida um milímetro no sulco gengival, para detectar a presença de placa. Se esta se mostrasse visível na sonda, aquela face era marcada como positiva ao acúmulo de placa, sendo anotada em ficha apropriada (FIGURA 1). Todas as faces, dos cinco dentes selecionados, foram examinadas. Logo em

seguida, a fucsina básica a 2% foi aplicada, com o auxílio de um cotonete, sobre todos os dentes para que o Índice O'Leary fosse executado. A criança enxaguou a boca com um pouco de água para remover o excesso do corante. Foi realizada então a contagem do biofilme corado de todos os dentes presentes. Na fase final do estudo, além de registrar a quantidade de biofilme dentário, um cronômetro foi utilizado para determinar o tempo utilizado para se executar cada índice. Os exames clínicos das crianças da creche foram realizados por um único examinador, utilizando-se luz natural, em cadeiras escolares colocadas próximas a janela e a uma pia. Exploradores e espelhos clínicos previamente esterilizados foram utilizados. Todos os dados foram anotados na ficha clínica do indivíduo (FIGURA 1),



**Figura 1** - Ficha clínica utilizada para marcar os índices PASS e O'Leary

de onde foi feito o levantamento da placa bacteriana presente, em ambos os índices. Para a análise estatística utilizou-se o teste de variância ANOVA, teste *t* de Student, valores médios e desvio padrão das amostras e correlação entre os índices estudados.

O estudo foi efetuado com 65 crianças de 3 a 6 anos de idade, de ambos os gêneros, sendo que 43% (28) eram do gênero feminino e 57% (37) do gênero masculino. Entre as idades, pudemos observar pela Tabela 1.

**Tabela 1** - Valores médios e desvio padrão dos Índices PASS e O'Leary dos quatro grupos formados a partir da idade, gênero.

Uma maior concentração na idade de 3 anos (37%). Na análise dos dados foi possível apontar, utilizando ANOVA por gênero, uma diferença significativa entre eles, encontrando nos meninos uma maior incidência da quantidade de placa bacteriana, tanto para o PASS ( $p=0.03$ ), como para O'Leary ( $p=0.06$ ). Os mesmo

tipos de análise foram efetuados considerando as diferentes idades, porém, neste caso, nenhuma diferença estatística foi detectada para nenhuma das medidas avaliadas ( $p=0.21$  e  $p=0.10$ , respectivamente para PASS e O'Leary). Ou seja, a um nível de confiança de 5% não se observa diferença nos valores de PASS e nem para O'Leary entre as idades.

No intuito de analisar as relações existentes entre os dois índices, estudou-se o coeficiente de Pearson, onde se verificou uma alta correlação linear entre eles ( $R=0.959$ ;  $p=0.000$ ). Valores de R, igualmente altos foram observados para cada idade estudada e para cada um dos gêneros (Tabela 1). Tendo

Variável	Nível	n	PASS média ± dp	OLEARY média ± dp	Correlação	
					Pearson**	t Pareado
Idade	3 anos	24	61.25 ± 12.62	60.30 ± 11.50	0.979	0.09
	4 anos	14*	67.86 ± 11.04	65.53 ± 8.79	0.919	0.08
Idade	5 anos	8*	71.25 ± 16.64	72.60 ± 12.40	0.962	0.53
	6 anos	19*	62.37 ± 15.03	64.39 ± 14.89	0.959	0.06
Gênero	Masc.	37	58.57 ± 12.31	59.28 ± 11.84	0.993	0.32
	Fem.	28	68.51 ± 13.38	67.81 ± 11.93	0.970	0.41
<b>TOTA</b>						
<b>L</b>		<b>65</b>	<b>64.26 ± 13.76</b>	<b>64.17 ± 12.54</b>	<b>0.959</b>	<b>0.86</b>

\* cuidados na interpretação devido ao baixo

tamanho da amostra

\*\* significativa a  $p=0.000$

em vista que ambas as medidas foram efetuadas nas mesmas crianças, um teste *t*-pareado para o total da amostra, foi feito e nenhuma diferença estatística foi encontrada ( $p=0.86$ ), entre os índices. De forma exploratória, o mesmo teste foi aplicado considerando gênero e idade, e para nenhum deles observou-se uma diferença significativa entre os índices. Para análise do tempo de realização dos índices em 15 crianças obteve-se um tempo médio para o PASS de 1'36" e para o O'Leary o tempo médio foi de 4'42" (Tabela 2). O teste *t* não pareado mostrou diferença significativa entre eles a um nível de 5% ( $p=0.000$ ).

**Tabela 2** - Médias e desvio padrão do tempo, cronometrado em minutos, para a realização dos Índices PASS e O'Leary, em um grupo de 15 indivíduos

Índices	n	média	dp
PASS	15	1,36*	0,22
O'Leary	15	4,42	0,34

\* teste t não pareado

## DISCUSSÃO

Uma das maiores preocupações dos cirurgiões-dentistas sempre foi a prevenção e o tratamento da doença cárie. Com o passar dos anos, tem-se dado um maior valor à doença periodontal relacionada à primeira infância. Isso vem sendo demonstrado nos vários estudos epidemiológicos, feitos em escolas, creches e comunidades rurais e urbanas<sup>1,6,11</sup>.

Trabalhos feitos ao longo dos anos mostraram uma alta incidência de placa bacteriana e de doença periodontal entre crianças, mais especificamente da gengivite<sup>5,12</sup>.

Os resultados encontrados neste estudo estão de acordo com o trabalho em que nos baseamos<sup>3</sup>, pois também foi encontrada uma correlação positiva entre os dois índices. A média de tempo para o índice de PASS foi três vezes menor quando comparada com o O'Leary, o que demonstrou uma grande economia de tempo na realização deste novo índice na prática clínica, permitindo que este seja utilizado em estudos populacionais ou epidemiológicos. A idade e o gênero não influenciaram no resultado dos dois índices. Como os índices foram feitos por um único examinador, não foi possível avaliar a variabilidade inter-examinador.

Quando aplicado o erro padrão de medida para os índices de PASS e O'Leary, verificamos valores de 6,7% e 4,41% respectivamente. O erro aceitável seria de 4,99% e 1,24%, mas como a placa bacteriana pode apresentar variações na sua quantidade de um dia para o outro este erro foi considerado aceitável (erro próximo).

Este novo índice facilitou a quantificação da placa bacteriana pelo profissional, principalmente pela praticidade e pela economia de tempo, já que não necessita de um produto para evidenciação e apenas alguns dentes são examinados.

Quanto à idade em que foram encontradas as maiores porcentagens de placa, em nosso trabalho, que avaliou crianças de três a seis anos, o pico foi encontrado aos cinco anos de idade. No entanto, os trabalhos da literatura mostraram picos em idades variadas, como na fase da dentição mista (dos seis aos nove anos)<sup>14</sup>, onde a troca dos dentes pode ter influenciado a higienização e, em crianças com maiores idades, onde os autores relacionaram o aumento da quantidade de placa bacteriana com o aumento da idade<sup>6</sup>.

A revisão da literatura mostrou diferentes resultados quanto a maior prevalência de placa e gengivite entre meninos e meninas. No presente estudo, os meninos apresentaram mais placa que as meninas (média de 68,51% para o PASS nos meninos e 58,57%

para as meninas), em concordância com os resultados encontrados por outros autores<sup>1,11,14</sup>.

## CONCLUSÕES

Neste estudo propusemos a avaliar mais um índice de placa bacteriana, para que ele pudesse ser utilizado em dentes decíduos. Outros índices também poderão ser avaliados, com o intuito de encontrar o melhor método de contagem de placa para ser utilizado em crianças. A nossa intenção foi mostrar que este novo método de contagem de placa bacteriana, introduzido na literatura em 1996<sup>3</sup>, obteve resultados equivalentes ao índice de O'Leary, podendo também ser utilizado na clínica odontopediátrica. Novas pesquisas poderão ser feitas com este índice, enriquecendo ainda mais a literatura odontológica e nos trazendo o conhecimento, para que sempre possamos aperfeiçoar as nossas técnicas, buscando o bem-estar de nossos pacientes.

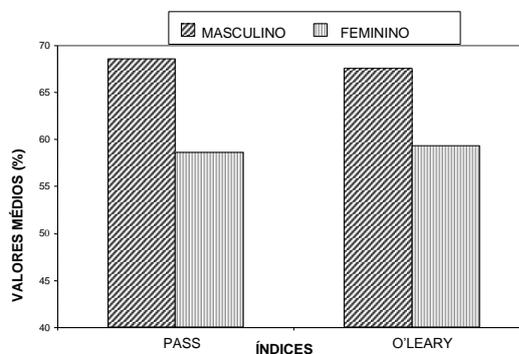


Figura 2 - Valores médios dos Índices PASS e O'Leary, segundo o gênero dos indivíduos examinados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Addy M, Hunter ML, Kingdon A, Dummer PMH, Shaw WC. An 8-year study of changes in oral hygiene and periodontal health during adolescence. *Int J Paediatr Dent* 1994; v 4, n 2: 75-80.
- 2 Araujo MW, et al. Reproducibility of probing depth measurement using a constant-force electronic probe: analysis of inter-and intraexaminer variability. *J Periodontol*. 2003 Dec; v 74, n 12: 1736-40.
- 3 Butler B, Morejon O, Low SB. An accurate time-efficient method to assess plaque accumulation. *J Am Dent Assoc* 1996; v 127, n 12: 1763-66.
- 4 Cabral FC. A periodontia na primeira infância. In: Corrêa, MSNP. *Odontopediatria na primeira infância*. São Paulo: Livraria Santos 1998; 355-88.
- 5 Camparis CM, Toledo BEC, Rached RSGA, Mendes AJD. Prevalência e severidade de gengivite em crianças de 4 a 6 anos de idade, de ambos os sexos, da

- cidade de Araraquara, SP, e suas relações com a placa dental. OM 1982; v 9, n 5: 15-19.
- 6 Cordeiro GA, Brito RL, Silva SC, Moreira TA. Índice de placa bacteriana em crianças de idade escolar - seis a dez anos. OM 1985; v 12, n 4: 23-31.
  - 7 Coutinho TC, Tostes MA. Prevalência de gengivite em crianças. RGO 1997; v 45, n 3: 170-74.
  - 8 Cunha JJ, Tinoco NMB. Controle da placa dental: um experimento clínico. Rev Bras Odont 1974; v 31, n 186: 48-51.
  - 9 Duarte DA. Estágio atual da doença periodontal em crianças. Rev Assoc Paul Cir Dent 1999; v 53, n 5: 415-16.
  - 10 Esteves RC, Issáo M, Berton FV. Programa de controle de placa dentária por meio da escovação. Considerações iniciais. Rev Assoc Paul Cir Dent 1981; v 35, n 6: 538-45.
  - 11 Horowitz AM, Suomi JD, Peterson JF, Mathews BL, Voglesong RH, Lyman BA. Effects of supervised daily dental plaque removal by children after 3 years. Community Dent Oral Epidemiol 1980; v 8, n 4: 171-176.
  - 12 Jahn MR, Jahn RS. Fique atento: criança também tem gengivite. Rev Assoc Paul Cir Dent 1997; v 51, n 4: 355-58.
  - 13 O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. J Periodontol 1972; 43: 38.
  - 14 Peretz B, Machtei EE, Bimstein E. Changes in periodontal status of children and young adolescents: a one year longitudinal study. J Clin Pediatr Dent 1993; v 18: 3-6.
  - 15 Rodrigues CRMD, Ando T, Guimarães LOC. Simplificação do índice gengival, nas idades de 4 a 6 e de 7 a 10 anos (dentições decídua e mista). Rev Odontol Univ São Paulo 1989; v 3, n 3: 414-19.
  - 16 Sarian R, Carvalho JCC, Duarte CA, Micheli G, Chujfi ES. Um novo conceito de prevenção em Periodontia: a importância do diagnóstico precoce das doenças periodontais na infância. Rev Paul Odontol 1982; v 4: 40-50.