

CONTROLE DA PLACA BACTERIANA DENTÁRIA E SUAS FORMAS DE REGISTRO

CONTROL OF DENTAL PLAQUE AND ITS REGISTER FORMS

Tânia Adas Saliba **ROVIDA**¹
Suzely Adas Saliba **MOIMAZ**²
Renato Moreira **ARCIERI**¹
Cléa Adas Saliba **GARBIN**³
Daniela Pereira **LIMA**⁴

RESUMO: A placa bacteriana ou biofilme dental é o principal fator etiológico da doença periodontal, uma das afecções bucais mais prevalentes no mundo. Dada a existência de relação entre doença periodontal e higiene oral, do ponto de vista epidemiológico, desenvolveu-se um interesse crescente pela pesquisa experimental e pelas investigações clínicas. O conhecimento do problema, da sua extensão, severidade, bem como das hipóteses causais é de grande valia para o estabelecimento de medidas de prevenção, controle e tratamento. Desta forma o uso de índices de placa tornou-se cada vez mais freqüente, sendo de grande valia a determinação do poder discriminatório dos mesmos. O objetivo dessa pesquisa foi descrever e analisar as principais formas de registro de placa bacteriana dental/ biofilme com intuito de subsidiar o pesquisador bem como o cirurgião dentista clínico na adoção do método mais adequado para o seu caso. As bases de dados: Medline, Lilacs e BBO foram consultadas sem limitação de período a fim de identificar o formato de registro de cada índice descrito na literatura. Observou-se o uso dos Índices de Higiene oral de diversas maneiras como: avaliação clínica da placa bacteriana, tanto em pesquisas de avaliação de produtos, quanto nas clínicas odontológicas; no monitoramento de pacientes; instrução de higienização e técnicas de higiene bucal. Pode-se notar que índices de placa bacteriana dentária são úteis e permitem o registro de diferentes formas ressaltando a importância de seu uso na prática clínica e em pesquisas.

UNITERMOS: Índice de higiene oral, prevenção & controle, placa dentária.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária e a doença periodontal, problemas diretamente relacionados à placa bacteriana ou biofilme dental, são ainda muito prevalentes na grande maioria da população mundial³⁴.

O grande avanço científico e tecnológico da Odontologia nos últimos anos e a adoção de políticas de saúde bucal levou alguns países à redução dos índices de cárie dentária, e conseqüentemente a doença periodontal, figurando até então como o segundo problema da Odontologia Social³⁵.

A ocorrência dessas doenças encontra-se associada a baixas condições socioeconômicas,

dificuldade de acesso aos serviços de saúde, bem como a comportamentos relacionados à saúde como: tabagismo, alcoolismo, dieta rica em carboidratos e higiene bucal deficiente^{11, 17}.

Dada a existência de relação entre doença periodontal e higiene oral, do ponto de vista epidemiológico, desenvolveu-se um interesse crescente pela pesquisa experimental e pelas investigações clínicas^{12, 14}.

O conhecimento do problema, da sua extensão, severidade, bem como das hipóteses causais é de grande valia para o estabelecimento de medidas de prevenção, controle e tratamento. A simples contagem de pessoas que possuem cárie dentária ou doença periodontal tem aplicação

¹Professor Assistente Doutor. Departamento de Odontologia Infantil e Social da Faculdade de Odontologia de Araçatuba. Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, São Paulo - Brasil.

²Professora Titular. Departamento de Odontologia Infantil e Social da Faculdade de Odontologia de Araçatuba. Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, São Paulo - Brasil.

³Professora Adjunto. Departamento de Odontologia Infantil e Social da Faculdade de Odontologia de Araçatuba. Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, São Paulo - Brasil.

⁴Doutoranda do programa de Pós-graduação em Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista – UNESP.

limitada na odontologia. Os índices para estas doenças devem além de indicar a frequência, dar uma idéia da intensidade ou severidade¹⁶.

Através dos estudos epidemiológicos, sabe-se que a higiene oral é o fator mais importante relacionado diretamente à etiologia da doença gengival e periodontal, e que esta é a causa principal de perdas dentárias em adultos⁶.

Os índices empregados em estudos epidemiológicos de prevalência e incidência de problemas de saúde para fins operacionais ou de pesquisa devem apresentar como características, preferencialmente: 1) clareza, simplicidade e objetividade; 2) validade; 3) confiabilidade; 4) sensibilidade e 5) aceitabilidade²⁰.

Na segunda metade do século vinte alguns índices de placa bacteriana dentária foram propostos para auxiliar na pesquisa e práticas clínicas, porém nem sempre o pesquisador, nem tão pouco o profissional de odontologia tem acesso a informações sobre as características de cada índice e aplicabilidade para poder eleger aquele que mais atende aos seus objetivos

Atualmente os índices de higiene oral ou índices de placa bacteriana dental são muito freqüente em estudos clínicos e epidemiologia para avaliação de técnicas preventivas, eficácias de produtos e comportamentos de grupos^{1,13,26,32}.

Em virtude do que foi exposto, este trabalho teve como objetivo descrever e analisar as principais formas de registro de placa bacteriana dental/ biofilme com intuito de subsidiar o pesquisador bem como o cirurgião dentista clínico na adoção do método mais adequado para seu caso específico.

METODOLOGIA

Foi realizada pesquisa bibliográfica descritiva, a partir do levantamento nas bases de dados Literatura Latino – Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Biblioteca Brasileira de Odontologia (BBO), utilizando as palavras chaves “Índice de Higiene Oral”, “Prevenção & Controle” e “Placa Bacteriana”; e na base de dados Pubmed foram utilizados os descritores “Oral Hygiene Index”, “Prevention & Control” and “Dental Plaque”, sem limitação de período.

Procedeu-se à análise das produções, selecionando-se apenas os trabalhos que utilizaram índices de placa como forma de registro.

REVISÃO DE LITERATURA

Em 1960 Greene e Vermillion⁹ propuseram um método simples e rápido para classificar higiene oral. Os escores variam de zero a três para a placa, assim como para cálculo. Os escores para placa e cálculo são tabulados separadamente e os índices calculados independentemente, mas de forma semelhante:

somam-se os escores atribuídos e divide-se pelo número de superfícies examinadas. A boca é dividida em segmentos posteriores e anteriores e apesar de todos os dentes serem examinados, faz-se apenas o registro de uma superfície por seguimento: a com maior grau.

Quigley e Hein²³ realizaram um estudo a fim de avaliar a eficácia da escova elétrica em relação à manual, propuseram um índice de placa através do qual, um escore de zero a cinco é assinalado para cada superfície vestibular e lingual não restaurada: 0- ausência de placa; 1- pontos ou faixa de placa na margem gengival; 2- linha definida de placa na margem gengival; 3- terço gengival da superfície; 4- ²/₃ da superfície; 5- mais que ²/₃ da superfície.

Em 1964, Greene e Vermillion⁹ propuseram uma simplificação do índice, passando-se a chamar Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), com os mesmos códigos e critérios, porém o exame incluiu apenas 6 dentes: Primeiro molar superior direito, incisivo central superior direito, primeiro molar superior esquerdo, primeiro molar inferior direito. Na ausência dos primeiros molares, estes são substituídos pelos segundos molares subseqüentes, e dos incisivos, pelos mesmos dentes do lado oposto. Uma classificação proposta por Greene, correspondente ao nível de placa determinada, pode ser aplicada: boa- 0,0 a 0,6; regular- 0,7 a 1,8; ruim- 1,9 a 3,0.

Em 1966, Silness e Løe³⁰, definiram o índice de placa - IPL, o qual avalia os mesmos dentes do IG: primeiro molar inferior esquerdo, incisivo lateral inferior esquerdo e primeiro pré-molar inferior esquerdo. Os escores também variam de zero a três.

O Índice PHP foi proposto por Podshadley e Haley²¹ através de um estudo no qual se fez a utilização da evidência da placa bacteriana com tabletes de eritrosina e a superfície dentária foi dividida em cinco áreas, sendo assinalada para cada uma, a presença ou ausência de placa. Neste estudo, os autores avaliaram a relação interexaminador para o componente induto do IHOS e a interexaminador e intraexaminador para os escores do PHP. Os autores concluíram que o método PHP foi suficientemente sensível para justificar seu uso.

Estudo realizado por O’Leary¹⁹ sobre agentes e procedimentos de higiene oral abordando evidenciadores de placa, escovas, técnicas de escovação, agentes de limpeza interdental e soluções antimicrobianas afirma que é raro se observar a ausência absoluta de placa bacteriana e que provavelmente todo indivíduo possui certo nível de placa, compatível clinicamente com a saúde gengival.

Turesky et al.³³ propuseram uma modificação no índice de Quigley & Hein. Os escores variam de zero a cinco, porém com modificações nos critérios: 0- ausência de placa; 1- manchas separadas de placa na margem cervical da superfície; 2- faixa fina (até 1 mm) na margem cervical da superfície ; 3- faixa de placa mais larga que 1 mm, menor que 1/3 da

superfície; 4- placa cobrindo mais que $\frac{1}{3}$ e menos de $\frac{2}{3}$ da superfície; 5- placa cobrindo $\frac{2}{3}$ ou mais da superfície.

Os autores avaliaram, por meio deste índice, a eficácia de bochechos de clorometil a 0,01% análogo a vitamina C, na redução da placa bacteriana durante um período experimental de três dias.

Shapiro et al.²⁹, estudaram a correlação entre IHOS de Greene e Vermillion e o IP de Russel, com o objetivo de mensurar a doença periodontal. Os autores concluíram que ambos os índices são de fácil utilização e permitem a avaliação da doença periodontal, tendo observado um coeficiente de correlação (r) de 0,82.

Em 1972, O'Leary et al.¹⁸, desenvolveram um Registro de Controle de Placa (Plaque Control Record), expresso em porcentagem, baseado na presença de placa nas superfícies dentárias mesial, distal, vestibular e lingual. O cálculo do índice é feito dividindo-se o número de superfícies contendo placa pelo número total de superfícies examinadas.

Saliba et al.²⁸, realizaram um estudo comparativo do ÍHOS, com e sem utilização de substância corante. Com o uso do corante, os exames foram mais rápidos e precisos e os valores obtidos foram mais elevados. Os resultados mostraram também uma correlação positiva dos índices, com e sem corantes, cujos coeficientes foram significativos ao nível de 5%.

Simpson³¹, afirmou que o sucesso do tratamento odontológico proposto depende do controle de placa pelo paciente e que o controle deve determinar o tipo de tratamento. Fez também, considerações sobre a verificação da placa sem o uso de corantes, afirmando ser extremamente difícil, mesmo para olhos treinados.

Llewelyn e Addy¹⁵, utilizaram um método fotográfico para medir precisão, variabilidade intra e interexaminador, usando o componente placa do IHOS de Greene e Vermillion, na determinação por grupos de examinadores com diferentes experiências no uso de índices. Oitenta e um examinadores viram desenhos sombreados, simulando áreas de placa corada e uma série de fotografias clínicas de placa corada. A variabilidade interexaminador foi alta com grande variação entre os grupos e dentro deles. Os autores concluíram que o método fotográfico pode ser usado para avaliar a variabilidade do examinador, como também para a padronização de examinadores.

Fischman⁸, analisou sistemas de índices de placa e gengivite utilizados para avaliar a eficácia de soluções para bochechos, e afirmou que inúmeros índices são reconhecidos como confiáveis na estimativa de área coberta por placa e que todos os índices são objetos da sensibilidade do examinador. Considerou ainda, que quando possível, o mesmo examinador deveria ser treinado para avaliar o mesmo grupo de pacientes durante o estudo, e que vários examinadores deveriam ser aceitos somente se fossem bem calibrados.

Quanto à análise estatística, o autor relatou que índices de placa quantitativos não seguem um modelo

linear; são medidas ordinárias e devem ser tratadas como escore. Testes não paramétricos devem ser empregados na análise dos resultados. Observou também, que os índices de placa mais utilizados pelos pesquisadores foram o IPI, de Silness e Løe e o de Turesky et al., sendo as justificativas baseadas na validade, confiabilidade e facilidade de aprendizagem apresentadas pelos índices. Concluiu, sugerindo que os delineamentos de estudos aceitáveis devem incluir reprodutibilidade razoável dos índices, uma série de critérios para padronização de examinadores e um método uniforme para a análise dos dados.

Rodrigues et al.²⁵, testaram a validade de uma modificação do Índice de Higiene Oral Simplificado em crianças utilizando os critérios de Greene e Vermillion. Nas crianças de quatro a seis anos foram examinadas as superfícies vestibulares dos dentes 54, 61, e 82 e a superfície lingual do 75. Nas idades de sete a dez anos foram acrescentadas as superfícies vestibulares do 26 e a lingual do 46. Os autores concluíram que a simplificação em ambas as dentições mostrou valores altos de coeficiente de correlação, o que torna válido o seu uso em Saúde Pública.

Em 1995, Claydon e Addy⁷ realizaram um estudo, com o intuito de verificar se métodos convencionais de determinação de placa poderiam ser usados para avaliação da eficácia de pastas dentais contendo flúor e clorexidina. Foram utilizados os índices de Turesky et al., e de Addy et al. Os autores concluíram que em estudos de 24 horas para avaliar a eficácia de agentes e formulações, métodos convencionais de mensuração de placa podem ser úteis e rápidos.

Bearn et al.², propuseram o "Índice of Oral Cleanliness" (IOC), baseado na avaliação e distribuição de placa. Os códigos variam de zero a quatro; 0- não há placa; 1- depósito de placa visível em uma ou mais superfícies dentais não adjacentes; 2- placa na superfície lingual em dois ou mais dentes posteriormente adjacentes; 3- placa na superfície vestibular em dois ou mais dentes posteriores adjacentes; 4- placa na superfície vestibular em dois ou mais dentes anteriores superiores adjacentes.

Três examinadores avaliaram sua validade e confiabilidade em relação ao índice de Silness e Løe em duzentas e quinze crianças, sem uso de corantes ou sondas. Boa correlação foi conseguida entre os examinadores (r = 0, 899). Os autores concluíram que o IOC é um método quantitativo, confiável e rápido, para determinação de higiene oral.

No mesmo ano Butler et al.³, propuseram o "Plaque Assessment Scoring System" (PASS), afirmando que este índice permite ao examinador o registro do acúmulo de placa de maneira e tempo eficiente. Através deste índice o examinador é capaz de avaliar o acúmulo de placa bacteriana subgengival, o que não é avaliado por outros índices.

Em 2000, Sagel et al.²⁷, propôs medição automática da cobertura de placa nas superfícies vestibulares dos dentes usando a técnica de análise digital de imagens. Os dentes analisados foram corados utilizando fluoresceína e a placa bacteriana foi digitalmente fotografada sob luz ultravioleta. A iluminação ultravioleta permitiu com que a placa bacteriana corada produzisse uma imagem em que os pixels pudessem ser classificados com base da cor. Cinco classes foram estabelecidas: dentes; placa; gengiva; placa na gengiva, ou afastadores de lábio. A quantidade de placa bacteriana nos dentes foi determinada pelo somatório do número de pixels da placa e o percentual de cobertura calculado a partir do número de pixels da placa e pixels no dente na imagem.

Os autores afirmaram que a análise da imagem digital da placa permite que os níveis de placa dental possam ser medidos com precisão (RSD = 3,77)

Xu e Barnes³⁶ propuseram o Modified Gingival Margin Plaque Index (MGMPI) para detectar a formação de placa bacteriana ao longo da margem gengival.

Em 2004, Carter et al.⁴, com o objetivo de avaliar o acúmulo de placa nos dentes, desenvolveram um método totalmente automatizado com base em imagens digitais de superfícies dentais coradas com azul de metileno.

Os autores utilizaram imagens coloridas intra-oral da placa dental de 25 indivíduos codificados em matiz, saturação e intensidade de cor espaço. Entre os resultados encontrados a análise discriminante mostrou sucesso para classificação dos pixels quanto a presença e ausência de placa, 87,3% com base na saturação e intensidade e de 98,7% para um classificador baseado em totalidade e intensidade. O Teste do coeficiente de Fisher foi utilizado para criar limites de classificação no espaço de cores que permitiriam classificar automaticamente cores novas. Recomendando ainda sua utilização para avaliação da eficácia de procedimentos e produtos de higiene oral devido seu potencial de seleção, medição automatizada e quantitativa da placa bacteriana dentária.

Pretty et al.²² propuseram o método de medição planimétrica da placa bacteriana dental através da fluorescência induzida por luz o "Quantitative light-fluorescence" (QLF). Os autores afirmaram que os índices de placa tradicionais são problemáticos devido a sua natureza integral e sua incapacidade de detectar pequenas alterações relevantes a respeito de placa bacteriana e que o uso de técnicas de medição planimétricas pode aumentar o poder dos estudos de placa através dos métodos de quantificação fluorescentes que permite uma separação clara das superfícies dos dentes não cobertos e cobertos pela placa.

Ribeiro et al.²⁴ realizou um estudo com o objetivo de comparar dois índices de placa bacteriana o de PASS e o de 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 de PASS e 64,17% para o O'Leary. Observou-se que a média de tempo requerido para se efetuar os exames foi quatro vezes menor para o Índice PASS, concluíram também que método de contagem de placa bacteriana foi eficiente ao ser utilizado em odontopediatria, já que demonstrou resultados confiáveis e foi bem aceito pelas crianças.

Com o objetivo de comparar os índices de placa e de sangramento à sondagem, Casarin et al.⁵, realizaram um estudo com cinquenta pacientes que foram divididos em dois grupos segundo o tipo de doença; Grupo A periodontite crônica (n= 25); Grupo B periodontite agressiva. Todos os pacientes foram avaliados quanto aos Índices de Placa (Ainamo e Bay, 1975) e sangramento à sondagem (Muhlemann e Son, 1971) na sessão inicial por um único examinador calibrado. As médias foram comparadas com o teste t de Student não pareado com nível de significância de 5%. A média de IP dos pacientes portadores de periodontite crônica foi de a 16,35% e dos pacientes com periodontite agressiva de 17,60% sem diferença estatística (p > 0,05). Os índices de sangramento a sondagem foram 16,23% e 15,60% para pacientes com doença crônica e agressiva respectivamente, também sem diferença estatística (p > 0,05).

Os autores concluíram que os índices de placa e de sangramento gengival observados em pacientes portadores de periodontite crônica e periodontite agressiva são semelhantes não podendo então serem utilizados como diagnóstico diferencial entre as doenças.

CONCLUSÃO

A análise da literatura revela que a quantidade e variedade com que os índices de placa têm sido propostos como: avaliação clínica da placa bacteriana, pesquisas de avaliação de produtos, nas clínicas odontológicas; no monitoramento de pacientes; instrução de higienização e técnicas de higiene bucal.

Entretanto, existem algumas dificuldades que acercam o processo de quantificação da placa bacteriana, como dúvidas por parte dos pesquisadores ou até mesmo do cirurgião dentista clínico sobre a escolha do melhor índice, pois os índices de placa tradicionais devido a sua natureza integral e sua incapacidade de detectar pequenas alterações relevantes a respeito de placa bacteriana se tornam muito limitados e até mesmo desmotivadores em alguns casos clínicos.

É importante destacar os o uso métodos digitais embora não sejam os mais práticos são inovadores e

permitem uma separação clara das superfícies dos dentes não cobertos e cobertos pela placa.

Observou-se o uso dos Índices de Higiene oral de diversas maneiras como: avaliação clínica da placa bacteriana, tanto em pesquisas de avaliação de produtos, quanto nas clínicas odontológicas; no monitoramento de pacientes; instrução de higienização e técnicas de higiene bucal. Pode-se notar que índices de placa bacteriana dentária são úteis e permitem o registro de diferentes formas ressaltando a importância de seu uso na prática clínica e em pesquisas.

Que permite uma separação clara das superfícies dos dentes não cobertos e cobertos pela placa.

ABSTRACT

Dental plaque is the principal etiological agent of periodontal disease, one of oral diseases more prevalent in the world. Due existence of relation between periodontal disease and oral hygiene, on the point of periodontal view, it was developed a growing interesting by experimental research and by clinical investigations. The knowledge of problem, its extension, severity, hypothetic cause is so valuable to establish prevention, control and treatment acts. In this form, the use of plaque index becomes more and more often, being valuable the determination of discriminatory power of them. The aim of this work was to describe and analyze principal forms to register of dental plaque aiming to subsidize the researcher and dental surgeon on adoption of most adequate method for their case. Data bases: Medline, Lilacs and BBO were consulted without limit to identify the format of register of each index described on literature. It was observed the use of Oral Hygiene Index on diverse ways like: clinical evaluation of dental plaque, in products evaluation works and dental Office; patients monitoring; instruction about hygiene and oral hygiene technique. It was noted that dental plaque indexes are useful and allows the register of different forms point out the importance of its use on clinical and researches practice.

UNITERMS: *Oral hygiene index, prevention e control, dental plaque.*

REFERÊNCIAS

1. Al-Ahmad A, Roth D, Wolkewitz M, Wiedmann-Al-Ahmad M, Follo M, Ratka-Krüger P, et al. Change in diet and oral hygiene over an 8-week period: effects on oral health and oral biofilm. *Clin Oral Investig.* 2010; 14:391-6.
2. Bearn DR, Aird JC, Jenkins WM, Kinane DF. Index of Oral Cleanliness (I.O.C.). A new oral hygiene index for use in clinical audit. *Br J Orthod.* 1996; 23:145-51.
3. Butler BL, Morejon O, Low SB. An accurate, time-efficient method to assess plaque accumulation. *J Am Dent Assoc.* 1996; 127:1763-6; quiz 1784-5.
4. Carter K, Landini G, Walmsley AD. Automated quantification of dental plaque accumulation using digital imaging. *J Dent.* 2004; 32:623-8.
5. Casarin RCV, Ribeiro EDP, Sallum AW, Casati M Z. Comparação dos Índices de Placa e Sangramento à sondagem em pacientes com periodontite crônica e agressiva. *Inter J Dent.* 2008;7: 98-102.
6. Chaves MM. *Odontologia social.* 3 ed. São Paulo: Artes Médicas; 1986.
7. Claydon N, Addy M. The use of planimetry to record and score the modified Navy index and other area-based plaque indices. A comparative toothbrush study. *J Clin Periodontol.* 1995; 22:670-3.
8. Fischman SL. Current status of indices of plaque. *J Clin Periodontol.* 1986; 13: 371-4, 379-80.
9. Greene JC, Vermillion JR. The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. *J Am Dent Assoc.* 1960; 61: 172-9.
10. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc.* 1964; 68:7-13.
11. Gugushe TS. The influence of socio-economic variables on the prevalence of periodontal disease in South Africa. *SADJ.* 1998; 53: 41-6.
12. Hujoel, PP, Cunha-Cruz J, Loesche, WJ and Robertson, P B. Personal oral hygiene and chronic periodontitis: a systematic review. *Periodontology 2000,* 37: 29–34.
13. Kumar S, Sharma J, Duraiswamy P, Kulkarni S. Determinants for oral hygiene and periodontal status among mentally disabled children and adolescents. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2009; 27:151-7.
14. Lindhe, J. *Tratado de periodontia clínica.* Rio de Janeiro. Guanabara; 1983.
15. Llewelyn J, Addy M. A photographic method for the assessment of examiner accuracy and variability for the scoring criteria of the debris index. *J Periodontol.* 1979; 50: 84-9.
16. Matesanz P, Figuero E, Jiménez MJ, Aguilar L, Llor C, Prieto J, Bascones A Del conocimiento de la etiología bacteriana al tratamiento y la prevención de las infecciones más prevalentes en la comunidad: las infecciones odontogénicas. *Rev Esp Quimioterap* 2005;18:136-45. *Rev Esp Quimioterap* 2005;18:136-45.
17. Mumghamba EGS, Markkanen HA, Honkala E. Initial risk factors for periodontal diseases in Ilala, Tanzania. *J Clin Periodontol* 1995; 22:343-5.
18. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontol.* 1972; 43: 38.
19. O'Leary TJ. Oral hygiene agents and procedures. *J Periodontol.* 1970; 41:625-9.

20. Pinto VG. Saúde bucal coletiva. 4.ed. São Paulo: Ed. Santos; 2000.
21. Podshadley AG, Haley JV. A method for evaluating oral hygiene performance. Public Health Rep. 1968; 83:259-64.
22. Pretty IA, Edgar WM, Smith PW, Higham SM. Quantification of dental plaque in the research environment. J Dent. 2005; 33:193-207.
23. Quigley GA, Hein JW. Comparative cleansing efficiency of manual and power brushing. J Am Dent Assoc. 1962; 65:26-9.
24. Ribeiro ES, César, AC, Souza DM, César HF; Pallos, D. Índice de placa em odontopediatria: estudo comparativo entre os métodos de Pass e O'Leary.. Int J Dent. 2006; 1: 43.
25. Rodrigues CR, Ando T, Guimarães LOC. Simplificação do índice da higiene oral nas idades de 4 a 6 e de 7 a 10 anos (dentições decíduas e mista). Rev Odontol Universid São Paulo. 1990; 4: 20-4.
26. Rodrigues JA, Santos PA, Baseggio W, Corona SA, Palma-Dibb RG, Garcia PP. Oral hygiene indirect instruction and periodic reinforcements: effects on index plaque in schoolchildren. J Clin Pediatr Dent. 2009; 34:31-4.
27. Sagel PA, Lapujade PG, Miller JM, Sunberg RJ. Objective quantification of plaque using digital image analysis. Monogr Oral Sci. 2000;17: 130-43.
28. Saliba NA, Tumang AJ, Saliba O. Estudio comparado del índice de higiene oral simplificado. Bol Ofic Sanit Panamericana (OSP). 1974; 77:115-21.
29. Shapiro S, Pollack BR, Gallant D. A special population available for periodontal research. II. A correlation and association analysis between oral hygiene and periodontal disease. J Periodontol. 1971; 42:161-5.
30. Silness J, Løe H. Periodontal disease in pregnancy. 3. Response to local treatment. Acta Odontol Scand. 1966; 24:747-59.
31. Simpson EF. Treatment planning using a plaque index as a baseline. N Z Dent J.1977; 73:227-8.
32. Stefanovska E, Nakova M, Radojkova-Nikolovska V, Ristoska S. Tooth-brushing intervention programme among children with mental handicap. Bratisl Lek Listy. 2010; 11:299-302.
33. Turesky S, Gilmore ND, Glickman I. Reduced plaque formation by the chloromethyl analogue of vitamin C. J Periodontol. 1970; 41:41-3.
34. Unfer B, Saliba O. Avaliação do conhecimento popular e práticas cotidianas em saúde bucal. Rev Saúde Pública. 2000; 34: 190-5.
35. WHO. Oral Health Country/Area Profile Programme: Sweden, 2010. Disponível em:<<http://www.whocollab.od.mah.se/countriesalphab.html>>. Acesso em 20 out. 2010.
36. Xu T, Barnes VM. The development of a new dental probe and a new plaque index. J Clin Dent. 2003;14:93-7.

Endereço para correspondência

Daniela Pereira Lima

Departamento de Odontologia Infantil e Social.
Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP.
dani.pl@hotmail.com