

Validade diagnóstica de agravos bucais autorreferidos em inquéritos populacionais: revisão da literatura

Diagnostic validity of self-reported oral health outcomes in population surveys: literature review

Renato Quirino Ramos^{I,II}

João Luiz Bastos^{II,III}

Marco Aurélio Peres^{I,III,IV}

^ICurso de Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis (SC), Brasil.

^{II}Grupo de Estudos de Odontologia em Saúde Coletiva, Departamento de Saúde Pública, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis (SC), Brasil.

^{III}Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis (SC), Brasil.

^{IV}Australian Research Centre for Population Oral Health, The University of Adelaide – Austrália.

Correspondência: Marco Aurélio Peres. ARCPHO, The University of Adelaide, 122 Frome Street (Cnr Pirie Street), Room 1.12, Level 1, SA 5000, Adelaide, Australia. E-mail: marco.peres@adelaide.edu.au

Fonte de financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), bolsa de Iniciação científica (RQR), processo Nº 508903/2010-6; Marco Aurélio Peres é bolsista de produtividade de pesquisa do CNPq.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Resumo

Inquéritos epidemiológicos têm incluído, cada vez mais, questões de saúde bucal autorreferidas. Entretanto, a validade de tais questões é frequentemente questionada. O objetivo deste estudo foi revisar a validade diagnóstica de questões sobre condições bucais autorreferidas — condições periodontais, número de dentes presentes e uso e necessidade de prótese dentária — e apresentar protótipos de questões autorreferidas para condições periodontais. Os artigos foram identificados na base PubMed, publicados no período entre 1991 e 2011. Foram descritos a composição, o tamanho da amostra e os métodos empregados em cada estudo, além da sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo das questões utilizadas. Foram contatados periodontistas, através de texto padronizado e enviado por correio eletrônico, solicitando propostas de itens sobre condições periodontais autorreferidas. O presente estudo revisou 19 trabalhos. Desses, 13 avaliaram condições periodontais; cinco avaliaram o número de dentes presentes; e quatro avaliaram o uso e a necessidade de prótese dentária — alguns estudos avaliaram duas ou mais condições simultaneamente. Cinco dos oito periodontistas contatados sugeriram perguntas para avaliar condições periodontais. A sensibilidade máxima e mínima encontrada para condições periodontais, número de dentes presentes e uso e necessidade de prótese dentária foi de 100 e 2%; 91 e 21%; 100 e 100%, respectivamente; a especificidade máxima e mínima foi de 100 e 18%; 97 e 96%; 93 e 93%, respectivamente. Concluímos que existem valores de sensibilidade e especificidade aceitáveis somente para a aferição do número de dentes presentes e da necessidade de prótese. Entretanto, são necessários estudos, no contexto nacional, que avaliem o impacto de perguntas sobre as condições de saúde bucal autorreferidas, verificando se, empiricamente, questões autorreferidas podem ser utilizadas em tais estudos.

Palavras-chave: Inquéritos demográficos. Autoavaliação diagnóstica. Validade dos testes. Perda de Dente. Prótese dentária; Periodontite.

Abstract

Population-based health surveys are increasingly including self-reported oral health measures. However, their validity is frequently questioned. This study aimed to review the diagnostic validity of self-reported oral health measures — regarding periodontal conditions, number of remaining teeth and use and need of prostheses — and to present prototypes of oral health items to assess periodontal conditions. Papers published between 1991 and 2011 were identified through PubMed database. The sample profile, the sample size and the methods used in each study were analyzed, as well as the sensitivity, specificity, positive and negative predictive values of the oral health items. Periodontists were contacted, using a standardized text, sent by e-mail, which asked them to provide self-reported items regarding periodontal conditions. We reviewed 19 studies; 13 assessed periodontal conditions; five, the number of remaining teeth and four, the use and need of prosthesis — some studies evaluated two or more conditions simultaneously. Five of the eight periodontists suggested questions to assess periodontal conditions. The maximum and the minimum sensitivity values to assess periodontal conditions, number of remaining teeth and use and need of prosthesis were 100 and 2%; 91 and 21%; 100 and 100%; respectively; the maximum and the minimum specificity values were 100 and 18%; 97 and 96%; 93 and 93%; respectively. In conclusion, there are acceptable sensitivity and specificity values for number of remaining teeth and use and need of prosthesis only. Finally, we consider there is the need for further studies in the national context, in order to assess the impact of the questions about self-reported oral health conditions in epidemiological analyses. Therefore, it will be possible to empirically verify if self-reported questions can be used in such studies.

Keywords: Population surveys. Diagnostic self evaluation. Validity of tests. Tooth loss. Dental prosthesis. Periodontitis.

Introdução

Inquéritos epidemiológicos de larga escala utilizam questões autorreferidas para obter informações sobre a saúde de grupos populacionais. Um exemplo é o *National Health Interview Survey* (NHIS), realizado desde julho de 1957 nos Estados Unidos da América (EUA). Essa pesquisa é a principal fonte de informações, obtidas através de entrevistas domiciliares, a respeito da saúde da população dos EUA^{1,2}. Outro importante inquérito populacional é o *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS), o qual, desde 1984 monitora as condições de saúde e comportamentos de risco da população dos EUA por meio de entrevistas telefônicas³⁻⁵. Pesquisas mais recentes, como a *South Africa Demographic and Health Survey* (SADHS), cuja segunda edição foi realizada entre outubro de 2003 e agosto de 2004, e o Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), um estudo anualmente realizado no Brasil desde 2006, também têm utilizado questões autorreferidas^{6,7}.

Essa técnica de observação também tem sido utilizada em estudos específicos de saúde bucal^{4,8}, como é o caso do *National Survey of Adult Oral Health* (NSAOH) e da *Adult Dental Health Survey* (ADHS), realizados na Austrália e no Reino Unido, respectivamente^{9,10}. Adicionalmente, os inquéritos epidemiológicos têm dado preferência ao uso de questões autorreferidas à realização de exames clínicos como meio de produção de informações, passando a incluir um número cada vez maior de questões de saúde bucal. Estudo que reflete essa tendência é a Pesquisa Nacional de Saúde, um amplo inquérito sobre condições de saúde a ser planejado para ser conduzido em 2013, que utilizará itens autorreferidos para a produção dos dados¹¹.

O método reconhecido como *padrão-ouro* para a realização do diagnóstico das condições bucais é o exame clínico. Apesar disso, este apresenta algumas desvantagens, como a demanda de maior tempo para que seja executado, custos mais elevados em virtude de materiais e pessoal especializado, maior fadiga do examinador, além da probabilidade

umentada de recusa ao exame, reduzindo as taxas de resposta dos estudos em que é empregado^{3,12-15}. Uma alternativa aos exames é o questionário aplicado por entrevistadores⁸, que, em contraste com o exame clínico, exige menor tempo e recursos para a sua realização, não necessita de examinadores especializados e possibilita a produção expressiva de dados a respeito do sujeito em apenas uma aplicação^{3,12-14,16}. Tais características tornam o uso de tal técnica atrativo para a consecução de estudos epidemiológicos com ênfase na vigilância à saúde bucal de maior escala^{4,13,16,17}. Entretanto, é necessário que a validade de itens de saúde bucal incluídos nos questionários aplicados por entrevistadores seja avaliada.

Na medicina, o autorrelato é um meio aceito para avaliar a ocorrência de diversas doenças, como artrite reumatoide juvenil, doenças cardiovasculares, câncer, bem como fatores de risco como hipertensão, atividade física, dieta e tabagismo^{4,5}. Por outro lado, apesar de alguns estudos realizados em outros países terem demonstrado que as informações autorrelatadas sobre determinados agravos bucais, tais como número de dentes presentes^{2,18-20} e uso de próteses dentárias^{8,18-20}, são válidas¹⁴, esta é frequentemente questionada^{12,13}, especialmente quando tais medidas são utilizadas para diagnosticar condições periodontais⁴. Outro agravante consiste no escasso número de estudos sobre a validade de questões autorreferidas para os agravos bucais acima mencionados em diferentes países ou contextos socioculturais¹⁵, em especial para a população adulta brasileira.

Uma revisão da literatura a respeito da validade de questões autorreferidas já foi realizada e publicada em 2005⁴. No entanto, esta analisou somente estudos sobre questões autorreferidas para condições periodontais; ademais, nenhum estudo brasileiro foi identificado neste trabalho.

O objetivo da presente revisão é descrever a validade diagnóstica de questões sobre condições bucais autorreferidas, especificamente relacionadas a condições periodontais, número de dentes presentes e uso e necessidade de prótese dentária em adultos, ou

seja, deseja-se verificar o grau com que perguntas de um questionário refletem a “verdadeira” condição clínica de saúde bucal²¹. Além disso, também constituiu objetivo do trabalho apresentar protótipos de questões sobre condições periodontais, que possam ser futuramente submetidas a avaliações de validade em inquéritos epidemiológicos.

Métodos

A revisão da literatura foi realizada através de consulta eletrônica à base bibliográfica *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), via PubMed. A estratégia de busca foi desenvolvida pela incorporação de termos MeSH (*Medical Subject Headings*), bem como termos livres, selecionados após diferentes tentativas de busca. A pesquisa nessa base de dados — limitada entre 1º de janeiro de 1991 e 30 de junho de 2011 — foi realizada utilizando-se um conjunto de termos divididos em quatro grandes grupos. Os diferentes termos de cada grupo foram combinados entre si utilizando o operador booleano “OR”. O grupo 1 reuniu os termos relacionados a estudos de validação (“*Validation Studies*” [PublicationType] OR “*Reproducibility of Results*” [Mesh] OR “*Sensitivity and Specificity*” [Mesh] OR “*Sensitivity*” [tiab] OR “*Specificity*” [tiab]); o grupo 2, termos relacionados a estudos autorreferidos, de triagem ou identificação de doenças (“*Self Report*” [Mesh] OR “*Self Assessment*” [Mesh] OR “*Self-assessed*” [tiab] OR “*Self Concept*” [Mesh] OR “*Self-perceived*” [tiab] OR “*Self-rated*” [tiab] OR “*Mass Screening*” [Mesh] OR “*Prediction*” [tiab]); o grupo 3, termos relativos aos agravos bucais de interesse (“*Oral health*” [tiab] OR “*Dental*” [tiab] OR “*Mouth*” [tiab] OR “*Tooth Diseases*” [Mesh] OR “*Dental Prosthesis*” [Mesh] OR “*Dentures*” [Mesh] OR “*Gingival Hemorrhage*” [Mesh] OR “*Gingivitis*” [Mesh] OR “*Periodontal Attachment Loss*” [Mesh] OR “*Periodontal Diseases*” [Mesh]); por fim, o grupo 4, termos relativos a estudos que utilizaram questionários como instrumento de coleta de dados (“*Questionnaires*” [MeSH] OR “*Questionnaires*” [AllFields] OR “*Questionnaire*” [AllFields]). Esses quatro

grupos foram combinados entre si utilizando o operador booleano “AND”.

O primeiro autor da revisão leu o título e o resumo de cada um dos artigos identificados, excluindo os trabalhos inelegíveis. A lista obtida com essa seleção foi encaminhada ao terceiro autor, o qual procedeu da mesma forma, excluindo trabalhos irrelevantes. Após a leitura completa desses artigos, foram selecionados os trabalhos que descreviam estudos da validação de um ou mais agravos bucais de interesse. As listas de referências destes artigos também foram consultadas para identificar trabalhos adicionais. Os seguintes critérios de inclusão foram adotados: (a) os sujeitos do estudo deveriam ser adultos com idade entre 20 - 69 anos; e (b) o estudo deveria verificar a validade de ao menos uma das três condições bucais de interesse, pela comparação das respostas das questões autorreferidas com achados clínicos.

Para efetuar a extração de dados dos artigos selecionados, foi elaborada uma ficha com espaço para registro de informações sobre a amostra e o local onde foi realizada cada pesquisa, o tipo de estudo epidemiológico (transversal ou coorte), como se procedeu a aplicação do questionário, a diretriz seguida para a execução dos exames clínicos, como os resultados obtidos foram registrados e analisados, as conclusões dos autores, assim como as questões utilizadas e a análise da validade de cada uma por meio de medidas de sensibilidade (SN), especificidade (SP), valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN) e/ou percentual de concordância (grau de concordância entre os achados clínicos e o autorrelato) (PC). Tendo em vista que alguns artigos não apresentaram o questionário aplicado e/ou a análise da validade de cada pergunta de maneira isolada, optou-se por enviar mensagens eletrônicas aos autores destes estudos em busca de tais informações.

Após a sumarização de todos os artigos revisados, quatro tabelas foram confeccionadas: uma apresentando a distribuição dos artigos revisados, conforme suas características bibliográficas, local de estudo, agravos investigados e tamanho de amostra; outra

para cada agravo investigado, apresentando as perguntas e os seus respectivos valores mínimo e máximo de validade - SN, SP, VPP, VPN e/ou PC. Tendo as informações de todas as questões identificadas para cada agravo organizadas desta forma, buscou-se por aquelas que apresentaram um valor de SN igual ou maior que 80%, para então verificar se o valor SN + SP era igual ou maior que 160%, valores tidos como aceitáveis^{22,23}.

Dado que as condições periodontais representam desafio considerável para serem mensuradas por questões autorreferidas, foram consultados oito especialistas brasileiros em periodontia acerca de possíveis questões para avaliar tais condições. Destes, sete atuam em instituições brasileiras — três na Universidade Federal de Santa Catarina, três na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, um na Universidade Federal do Rio de Janeiro — e outro em uma instituição dos EUA. Todos os especialistas foram contatados individualmente por mensagem eletrônica padronizada, a qual continha: uma breve apresentação dos autores; uma descrição da pesquisa; a dificuldade apresentada pela literatura em se avaliar tais condições por questões autorreferidas; e um questionamento a respeito de quais seriam as perguntas mais importantes para fazer a um entrevistado, de modo a detectar se este apresenta alguma condição periodontal adversa.

As respostas de cada profissional foram inicialmente dispostas em uma tabela, na qual constava o nome de cada um e as perguntas por ele sugeridas. Posteriormente, uma tabela com diferentes grupos de questões, cada um relacionado a uma característica específica (por exemplo, questões referentes a sangramento gengival, mobilidade dental, halitose, etc), foi criada. Por fim, foram comparadas as questões de cada um desses grupos com aquelas encontradas nos artigos da revisão.

Resultados

A estratégia de busca adotada identificou 219 artigos. Desses, 200 foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão. Após a leitura completa de cada um dos

Tabela 1 - Distribuição dos artigos incluídos na revisão segundo as características bibliográficas, local de estudo, agravos investigados e tamanho de amostra.

Table 1 - Distribution of included articles, according to bibliographic characteristics, study origin, assessed oral health conditions and sample size.

Características	n	%
Período de publicação		
2002 – 2011	16	84,2
1991 – 2001	3	15,8
Local do estudo		
Estados Unidos	4	21,1
Brasil	2	10,5
Alemanha	2	10,5
Israel	2	10,5
Reino Unido	2	10,5
Suécia	2	10,5
Austrália	1	5,3
Índia	1	5,3
Irlanda	1	5,3
Islândia	1	5,3
Japão	1	5,3
Agravo investigado		
Condições periodontais e/ou gengivais	16	57,1
Número de dentes presentes	7	25,0
Uso e necessidade de prótese	5	17,9
Tamanho da amostra		
Mínimo – Máximo	58 – 4.455	–
Média (desvio padrão)	631 (1.135)	–
Mediana	246	–
Revistas		
<i>Journal of Periodontology</i>	4	21,1
<i>Journal of Public Health Dentistry</i>	3	15,8
<i>Community Dentistry and Oral Epidemiology</i>	3	15,8
<i>BMC Oral Health</i>	1	5,3
<i>British Dental Journal</i>	1	5,3
<i>Clinical Oral Investigations</i>	1	5,3
<i>European Journal of Oral Sciences</i>	1	5,3
<i>Indian Journal of Dental Research</i>	1	5,3
<i>International Dental Journal</i>	1	5,3
<i>Journal of Dental Research</i>	1	5,3
<i>Journal of Occupational Health</i>	1	5,3
<i>The New York State Dental Journal</i>	1	5,3

19 estudos^{2,8,12-20,24-31} selecionados, foi verificado que 3 desses^{12,30,31} também não atendiam aos critérios de inclusão. No entanto, entre as listas de referências foram identificados outros três^{4,32,33} trabalhos elegíveis. As principais características dos estudos são exibidas na Tabela 1. A maior parte dos estudos foi publicada entre 2002 e 2011, sendo oito^{14,15,24-28,32} (42,1%) publicados no período de 2007 a 2011.

Ao todo, os estudos foram realizados em 11 diferentes países, sendo os EUA o país com o maior número de trabalhos; do Brasil, apenas dois artigos foram encontrados. O tamanho da amostra variou significativamente entre os estudos. Houve uma concentração significativa na investigação das condições periodontais (57,1%). Cabe ressaltar que a somatória dos agravos investigados é superior ao número de artigos revisados pelo fato de um mesmo artigo poder analisar mais de uma condição simultaneamente.

As perguntas utilizadas nos estudos relacionados às condições periodontais, bem como os valores de SN e SP são apresentados na Tabela 2. Ao todo, 56 diferentes perguntas foram utilizadas nos estudos. Os resultados da validação destas questões apresentaram expressiva variabilidade. Os valores de SN e SP variaram, respectivamente, de 2 a 100% e de 18 a 100%. Cinco das 56 questões apresentaram valor(es) de sensibilidade aceitável(is) de acordo com Kingman²² e Wilson e Ashley²³ (valor igual ou maior que 80%): (1) “24. Gum have bled sometime”¹³; (2) “25. Do you believe your gums are healthy? (0) Yes, they don’t bleed when tooth brushing or flossing; (1) No, I have bleeding gums when tooth brushing or flossing, (2) No, sometimes I fell taste of blood, even when not tooth brushing. (3) No, some teeth are moving and I feel pain as they move; (4) I don’t know”²⁷; (3) “31. How do you perceive your periodontal (gum) condition on a scale from 1 (worse) to 10 (best)?”¹⁴; (4) “43. Highest recorded tooth mobility score (self-assessed)”¹⁴; (5) “44. Do you think that you can see more roots of teeth than in the past?”^{13,25}.

A Tabela 3 apresenta cinco diferentes perguntas, com seus respectivos resultados, utilizadas para identificar o número de dentes presentes em diferentes populações investigadas. Os valores mínimos e máximos encontrados para estas questões foram os seguintes: SN 21 – 91%, SP 96 – 97% e PC 65 – 87%. Dos sete artigos^{2,8,18-20,24,31} que analisaram o número de dentes presentes, dois^{18,19} não informaram o questionário utilizado. Os autores destes foram contatados por correio eletrônico. No entanto nenhuma informação adicional foi obtida.

Tabela 2 - Sensibilidade e especificidade das questões utilizadas nos estudos de validade de condições periodontais e/ou gengivais autorreferidas.

Table 2 - Sensitivity and specificity for self-reported questions regarding periodontal conditions.

Pergunta	Resultados
Doença gengival e/ou periodontal	
1. A doença gengival é um problema relativamente comum que ocorre em nossa boca. Pessoas com doença gengival devem ter sangramento ao redor dentes, gengivas inchadas, machucadas ou infeccionadas, que permanece por 2 semanas ou mais e não é causada por próteses removíveis parciais ou totais. Você acha que pode ter doença gengival? ²⁴	SN = 44,7%, SP = 76,2%
2. <i>Do you think that you have gum disease?</i> ^{13,25}	SN = 17 – 32%, SP = 89 – 93% ¹³ SN = 79%, SP = 63% ²⁵
3. <i>Do you or did you have gum disease?</i> ¹⁷	SN = 37 – 40%, SP = 72 – 76%
4. <i>Do you have any periodontal/gum disease?</i> ²⁰	SN = 17,7 – 19,4%, SP = 83,9 – 90,7%
5. <i>Have you ever told by dentist/dental hygienist that you have gum disease?</i> ^{13,25}	SN = 15 – 32%, SP = 88 – 94% ¹³ SN = 67%, SP = 68% ²⁵
6. <i>Has your dentist ever told you that you had gum disease?</i> ¹⁷	SN = 27 – 28%, SP = 80 – 82%
7. <i>Do you or did you have periodontitis or periodontal disease?</i> ¹⁷	SN = 49 – 53%, SP = 64 – 67%
8. <i>Has your dentist ever told you that you had periodontitis or periodontal disease?</i> ¹⁷	SN = 39 – 40%, SP = 72 – 75%
Perda óssea	
9. <i>Do you have periodontal disease or gum disease with bone loss?</i> ²⁰	SN = 39,3%, SP = 100,0%
10. <i>Have you ever been told by a dentist that you have periodontal/gum disease with bone loss?</i> ²⁰	SN = 32,7 – 50,0% SP = 77,6 – 90,7%
11. Algum dentista já lhe disse que você teve perda óssea ao redor dos dentes? ²⁴	SN = 22,3%, SP = 87,4%
12. <i>Has your dentist ever told you that you had lost bone around your teeth?</i> ¹⁷	SN = 30 – 33%, SP = 86 – 91%
13. <i>Has your dentist ever shown you on a radiograph that you had lost bone around your teeth?</i> ¹⁷	SN = 22 – 26%, SP = 91 – 94%
Raspagem e alisamento radicular	
14. Você já fez raspagem ou alisamento radicular, algumas vezes chamado de limpeza profunda ou curetagem gengival? ²⁴	SN = 22,3%, SP = 88,9%
15. Usually has a scale and polish (teeth scraped) when visiting dentist ¹³	SN = 51 – 71%, SP = 38 – 49%
Tratamento periodontal	
16. <i>Have you ever had any form of periodontal or gum treatment?</i> ²⁰	SN = 48,0 – 52,9%, SP = 59,8 – 72,7%
17. <i>Have you ever had periodontal treatment?</i> ¹⁷	SN = 40 – 45%, SP = 76 – 79%
18. <i>Have you ever been told that you need periodontal or gum treatment?</i> ^{20,25}	SN = 46,5 – 64,7%, SP = 64,1 – 77,3% ²⁰ SN = 52%, SP = 83% ²⁵
Tratamento periodontal	
19. <i>Have you ever had periodontal surgery?</i> ²⁵	SN = 36%, SP = 81%
20. Você já se submeteu a alguma cirurgia para limpar por baixo de suas gengivas? ²⁴	SN = 29,4%, SP = 81,9%
21. <i>Aware of currently being treated for gum disease?</i> ¹³	SN = 6 – 17%, SP = 95 – 100%

Continua...
Continue...

Tabela 2 - Continuação.**Table 2** - Continuation.

Pergunta	Resultados
Sangramento gengival	
22. <i>Have your gums bled recently?</i> ^{21,25}	SN = 19 – 35%, SP = 86 – 88% ¹³ SN = 70%, SP = 60% ²⁵
23. <i>Do your gums usually bleed?</i> ¹⁹	SN = 42,1% [†] , SP = 76,4% [†]
24. <i>Gum have bled sometime</i> ¹³	SN = 75 – 88%, SP = 18 – 25%
25. <i>Do you believe your gums are healthy? (0) Yes, they don't bleed when toothbrushing or flossing; (1) No, I have bleeding gums when toothbrushing or flossing; (2) No, sometimes I feel taste of blood, even when not toothbrushing; (3) No, some teeth are moving and I feel pain as they move; (4) I don't know</i> ²⁷	SN = 100%, SP = 43% (Kappa = 0,81 [IC95% = 0,72 – 0,90])
26. <i>How often do you have bleeding gums when brushing your teeth?</i> ¹⁷	SN = 43 – 45%, SP = 56%
27. <i>How often do you have bleeding gums independent of brushing your teeth?</i> ¹⁷	SN = 31%, SP = 70%
Condição gengival/periodontal	
28. <i>Do you think that you have gingival swelling?</i> ²⁵	SN = 52%, SP = 78%
29. <i>Do you have swollen gums?</i> ^{13,17}	SN = 9 – 16%, SP = 92 – 96% ¹³ SN = 45%, SP = 57 – 58% ¹⁷
30. <i>What is your opinion regarding the health status of your gums? (0) Good; (1) Bad</i> ²⁹	SN = 28%, SP = 83%
31. <i>How do you perceive your periodontal (gum) condition on a scale from 1 (worse) to 10 (best)?</i> ¹⁴	SN = 84 – 85%, SP = 22 – 24% (para um ponto de corte = 5)
Bolsa periodontal	
32. <i>Has any dentist/dental hygienist told you that you have deep pockets?</i> ^{19,25}	SN = 54,5% [†] , SP = 89,5% ¹⁹ SN = 52%, SP = 75% ²⁵
33. <i>Has your dentist ever told you that you had pockets?</i> ¹⁷	SN = 48 – 52%, SP = 71 – 75%
Migração dental	
34. <i>Você notou nos últimos anos que seus dentes anteriores se projetaram para frente ou que surgiram espaços entre seus dentes da frente?</i> ²⁴	SN = 11,7%, SP = 82,9%
35. <i>Have you noticed that your front teeth have moved forward (towards the lip) or that gaps have developed between your front teeth?</i> ¹⁷	SN = 12 – 20%, SP = 95%
36. <i>Have you ever noticed in recent years that the space between your teeth gets wider, or that 'black triangles' have developed between teeth?</i> ¹⁷	SN = 32 – 46%, SP = 80 – 81%
Migração dental	
37. <i>Has noticed the gaps between teeth getting bigger or food trapping between them more than in the past?</i> ¹³	SN = 35 – 52%, SP = 66 – 74%
38. <i>Thinks teeth have moved position</i> ¹³	SN = 17 – 39%, SP = 83 – 93%
Mobilidade dental	
39. <i>Você já teve algum dente que se tornou bambo (amolecido) na boca por si só, sem nenhum trauma ou injúria?</i> ²⁴	SN = 17,6%, SP = 96,9%
40. <i>Are you teeth wobbly?</i> ^{13,25}	SN = 6 – 32%, SP = 84 – 94% ¹³ SN = 52%, SP = 83% ²⁵
41. <i>Have you ever noticed the loosening of a single tooth?</i> ¹⁷	SN = 28 – 39%, SP = 89 – 91%
42. <i>Have you ever noticed the loosening of a more than one tooth?</i> ¹⁷	SN = 11 – 18%, SP = 98 – 99%
43. <i>Highest recorded tooth mobility score (self-assessed)</i> ⁴	SN = 92%, SP = 53%

Continua...
Continue...

Tabela 2 - Continuação.**Table 2** - Continuation.

Pergunta	Resultados
Recessão gengival	
44. <i>Do you think that you can see more roots of teeth than in the past?</i> ^{13,25}	SN = 32 – 54%, SP = 67 – 78% ¹³ SN = 85%, SP = 48% ²⁵
45. <i>Have you ever noticed in recent years a recession of your gums, so that teeth appear longer now?</i> ¹⁷	SN = 64 – 69%, SP = 49 – 52% ¹⁷
46. <i>Teeth hurt when eating hot, cold or sweet things</i> ¹³	SN = 19 – 53%, SP = 49 – 61% ¹³
Perda dental	
47. <i>Você já teve algum dente permanente que foi perdido sozinho, sem que houvesse nenhum traumatismo e sem ter ido ao dentista para fazer extração?</i> ²⁴	SN = 24,7%, SP = 91,9%
48. <i>Have you ever had a tooth extracted because of bone loss?</i> ¹⁷	SN = 2 – 4%, SP = 99%
49. <i>Have you ever had a tooth extracted because it was loose?</i> ¹⁷	SN = 18 – 25%, SP = 92 – 93%
Cálculo dental	
50. <i>Has your dentist ever told you that you develop calculus easily?</i> ¹⁷	SN = 62 – 73%, SP = 47 – 48%
51. <i>Would you say that you develop calculus easily?</i> ¹⁷	SN = 53 – 60%, SP = 58 – 59%
Mau hálito	
52. <i>Malodor or bad taste can be caused by certain food like onions or garlic. Independent of the consumption of such foods, do you have malodor or bad taste?</i> ^{13,17}	SN = 29 – 41%, SP = 67 – 71% ¹³ SN = 45%, SP = 57 – 58% ¹⁷
Perfil do paciente	
53. <i>Male (gender)</i> ¹³	SN = 30 – 44%, SP = 60 – 66%
54. <i>Admits to smoking</i> ¹³	SN = 32 – 55%, SP = 32 – 66%
55. <i>Visited a dentist less than 3 times in the last 5 years</i> ¹³	SN = 16 – 47%, SP = 71 – 82%
56. <i>Currently taking prescribed medication</i> ¹³	SN = 35 – 48%, SP = 58 – 63%

[†]Valor calculado a partir dos dados apresentados no artigo; SN: Sensibilidade; SP: Especificidade.

[†]Calculation performed from data provided in the manuscript; SN: Sensitivity; SP: Specificity.

A Tabela 4 exhibe as três perguntas utilizadas para identificar o uso e necessidade de prótese dentária. O resultado da validade encontrado para estas questões foi satisfatório, uma vez que foi encontrada uma SN de 100%, além de um PC variando entre 74 e 100%. Outro valor encontrado foi uma SP de 93,1%. De maneira similar ao que foi descrito anteriormente, dos cinco artigos^{8,18-20,33} que avaliaram esta condição, dois^{18,19} não apresentaram as questões utilizadas. Por se tratarem dos mesmos autores mencionados no parágrafo anterior, também não foi obtido retorno do contato com os mesmos.

Não foram apresentados intervalos de confiança das medidas de validade diagnóstica para as três condições supracitadas, pois eles não são apresentados nos artigos originais. Ademais, todos os cinco artigos que

apresentaram valores preditivos positivos (VPP) e valores preditivos negativos (VPN) para alguma de suas questões não exibiram a prevalência do agravo, por isso não foram descritos nesta revisão.

Dos oito especialistas em periodontia, cinco colaboraram sugerindo diferentes perguntas. Ao todo, 50 possíveis questões foram descritas; contemplaram 20 diferentes características, sinais ou sintomas do entrevistado, sendo sangramento gengival, inflamação gengival, halitose, dentes com mobilidade e sensibilidade dental as que apresentaram um maior número de sugestões. Desconsiderando-se as perguntas sugeridas iguais ou semelhantes às apresentadas nos 19 artigos^{2,4,8,13-20,29,32,33} revisados, foram obtidas 19 perguntas: (1) Você observa sangramento ou sente gosto de sangue na boca durante a escovação dentária ou uso

Tabela 3 - Sensibilidade, especificidade e/ou percentual de concordância das questões autorreferidas utilizadas nos estudos de validade para onúmero de dentes presentes.

Table 3 - Sensitivity, specificity and/or percentage of agreement for self-reported questions regarding the number of remaining teeth.

Perguntas	Resultados
1. Consideramos como dentes naturais, aqueles que ainda apresentam raízes dentro do osso, mesmo que estes dentes possuam pinos, obturações, coroas, "pivôs", blocos metálicos ou sejam apoio de pontes fixas. Faça uma análise cuidadosa em sua boca e responda: quantos dentes naturais você possui? ²⁴	SN = 21,1%, SP = 96,4%
2. <i>How many natural teeth do you have in your mouth now?</i> ²⁰	Valores de SNe SP não apresentados. No entanto, os pacientes relataram corretamente o número de dentes presentes, embora tenha havido certa tendência em relatar um número menor de dentes.
3. <i>Have you lost any teeth or had any teeth removed?</i> ²	SN = 88 – 91%, SP = 97% (Kappa = 0,87 – 0,88)
4. <i>Do you still have some of your own teeth? If you do, how many teeth do you have?</i> ³³	Percentual de concordância* Maxila: 77,1 – 86,7% (Kappa = 0,65) Mandíbula: 80 – 82,1% (Kappa = 0,47) Maxila e mandíbula: 65,9 – 73,4% (Kappa = 0,56)
5. <i>Dental conditions: a) All my teeth are remaining; b) I have one or two single teeth missing and not replaced; c) I have several teeth missing and not replaced; d) All my teeth are missing, but I wear no denture.</i> ⁸	Percentual de concordância* Maxila: 65% [†] Mandíbula: 65% [†]

[†]Valor calculado a partir dos dados apresentados no artigo; *Concordância entre o autorrelato e o exame clínico; SN: Sensibilidade; SP: especificidade.

[†]Calculation performed from data provided in the manuscript; *Concordance between self-assessed data and clinical examination; SN: Sensitivity; SP: Specificity.

Tabela 4 - Sensibilidade, especificidade e/ou percentual de concordância das questões autorreferidas utilizadas nos estudos de validade para uso e necessidade de prótese dentária.

Table 4 - Sensitivity, specificity and/or percentage of agreement for self-reported questions regarding the use and need of prostheses.

Perguntas	Resultados
1. <i>If you have a bridge in your mouth now: How many teeth are involved with the bridge? How many missing teeth are replaced by the bridge? How many of you missing teeth: Are replaced by removable dentures? Are not replaced?</i> ²⁰	SN = 100,0%, SP = 93,1%
2. <i>Do you have complete or partial dentures?</i> ³³	Percentual de concordância* Prótese parcial Maxila: 97,8% [†] Mandíbula: 98,4% [†] Prótese total Maxila: 100,0% [†] Mandíbula: 99,1% [†]
3. <i>Dental conditions: a) I have fixed partial denture(s); b) I have an implant-supported prosthesis; c) I wear a removable partial denture; d) I wear a complete removable denture.</i> ⁸	Percentual de concordância* Maxila e mandíbula: 73,5% [†]

[†]Valor calculado a partir dos dados apresentados no artigo; *Concordância entre o autorrelato e o exame clínico; SN: Sensibilidade; SP: especificidade.

[†]Calculation performed from data provided in the manuscript; *Concordance between self-assessed data and clinical examination; SN: Sensitivity; SP: Specificity.

do fio dental?; (2) Você observa sangramento ou sente gosto de sangue na boca durante a mastigação de alimentos?; (3) Sente suas gengivas sangrarem?; (4) Suas gengivas sangram espontaneamente?; (5) Existe algum crescimento de sua gengiva que dificulte o fechamento de sua boca?; (6) Observa alguma alteração de cor em sua gengiva?; (7) Você diria que sua gengiva apresenta uma vermelhidão mais acentuada do que o normal?; (8) Percebe sua gengiva com um tom de cor arroxeado?; (9) Percebe se os dentes anteriores estão se abrindo em forma de leque?; (10) Você diria que sua gengiva está subindo e por isso os dentes parecem estar maiores ou com as raízes aparecendo?; (11) Você diria que a altura da sua gengiva mudou de posição, ou seja, o contorno da gengiva ao redor dos dentes foi alterado?; (12) Sente coceira em sua gengiva?; (13) Tem vontade de introduzir objetos pontiagudos (palitos) em sua gengiva?; (14) Você acha ou foi informado por alguém que tem tártaro?; (15) Você percebe ou foi informado por alguém que tem mau hálito?; (16) Você perdeu dentes precocemente em sua vida?; (17) Existem casos na família de perda precoce dos dentes?; (18) Nos últimos 12 meses você teve: 1) mau hálito, mau cheiro ou gosto ruim na boca; 2) dentes frouxos; 3) dor enquanto escova os dentes; 4) feridas na gengiva; 5) sangramento gengival - Opções de resposta: a) frequentemente; b) algumas vezes; c) raramente; d) nunca; e) edêntulo; (19) Perfil: sexo, idade, escolaridade, renda, gestante, última consulta com o dentista, frequência que vai ao dentista, frequência da profilaxia (limpeza no dentista).

Discussão

Conforme o apresentado na Tabela 2, cinco questões a respeito das condições periodontais apresentaram valores de sensibilidade aceitáveis de acordo com Kingman²² e Wilson e Ashley²³ (valor igual ou maior que 80%). No entanto, para estas questões foram observados valores inadequados de especificidade, uma vez que consideramos como aceitável um valor igual ou maior que 80%^{22,23}. Cabe também salientar que tais questões avaliaram quatro diferentes características da doença

periodontal: (1) sangramento gengival (questões 24 e 25); (2) Condição periodontal/gengival (questão 31); (3) Mobilidade dental (questão 43); (4) Recessão gengival (questão 44), indicando assim quais são os sinais e sintomas da doença relatados com maior exatidão. Apesar de mobilidade dental e recessão gengival serem condições mais graves da doença periodontal/gengival, a questão 25 — sobre sangramento gengival — foi a que apresentou maior valor de sensibilidade (100%) e a questão 31 — sobre condição periodontal/gengival — o maior de especificidade (83%).

Em se tratando das cinco questões a respeito do número de dentes presentes, apenas “*Have you lost any teeth or had any teeth removed?*”²² apresentou valores de SN aceitáveis. Além disso, ela também mostrou excelente valor de SP. Já em relação às questões sobre uso e necessidade de prótese dentária, somente uma (“*If you have a bridge in your mouth now: How many teeth are involved with the bridge? How many missing teeth are replaced by the bridge? How many of you missing teeth: Are replaced by removable dentures? Are not replaced?*”²⁰) apresentou valores aceitáveis de SN e SP.

Considerando como válidas apenas as questões que apresentaram o valor da soma SN + SP igual ou maior que 160^{22,23}, observa-se validade apenas para as perguntas a respeito do número de dentes presentes e uso e necessidade de prótese. Isso significa que tais questões poderiam ser utilizadas para que o sujeito a ser investigado possa identificar corretamente o número de dentes presentes e se utiliza/tem necessidade de alguma prótese dentária. Para as perguntas sobre condições periodontais, o maior valor da soma SN + SP foi o de 145. Apesar disso, o valor de SN igual ou superior a 80% implica que tais questões poderiam ser utilizadas para triagem dos sujeitos investigados, ou seja, que a maior parte dos indivíduos com doença periodontal são identificados pela pergunta. Entretanto, se a questão apresentar um pequeno valor de especificidade, isto significa que um alto número dos sujeitos será erroneamente avaliado como doente.

Cabe ressaltar que os indicadores de validade das questões analisadas são, supostamente, contexto-dependentes. Desta forma, a

manutenção dos indicadores de validade em contextos diversos do original depende de um cuidadoso processo de avaliação de equivalências conceitual e semântica na cultura-alvo, não podendo tais questões serem utilizadas em contextos diferentes do estudo sem uma devida análise prévia³⁴. Essa talvez seja uma possível explicação para termos encontrado variações nos valores de sensibilidade e especificidade entre diferentes estudos que utilizaram a mesma pergunta, como foi o caso das questões de número 2, 5, 18, 22, 29, 32, 40, 44 e 52 descritas na Tabela 2. Isso também pode ter ocorrido devido aos diferentes protocolos seguidos pelos pesquisadores e/ou diferente população envolvida e/ou diferentes características socioeconômicas da amostra e/ou diferentes locais onde o estudo foi realizado. Não se pode afirmar que isso ocorre devido a um único fator; o que se sugere é que os resultados das questões autorreferidas são contexto-dependentes e que dependem do protocolo seguido pelos pesquisadores para se determinar doença periodontal.

Essa revisão da literatura apresentou algumas limitações: (a) utilizou somente uma base de dados para a identificação dos artigos; (b) limitou a pesquisa entre 1º de janeiro de 1991 a 30 de junho de 2011; (c) contou com a não-resposta de determinados autores dos artigos revisados, bem como de cirurgiões-dentistas, no contato por correio eletrônico; e (d) algumas perguntas encontradas na revisão que avaliaram o número de dentes presentes e uso e necessidade de prótese dentária indicaram seus resultados como percentual de concordância, ao invés de sensibilidade e especificidade, dificultando uma análise mais abrangente da validade das mesmas.

Diferentemente da única revisão da literatura encontrada sobre o tema⁴, a qual analisou somente estudos sobre o uso de questões autorreferidas para condições periodontais realizados fora do Brasil, essa também incluiu questões para número de dentes presentes e uso e necessidade de prótese dentária, além de dois estudos brasileiros, permitindo uma análise de pesquisas no contexto nacional. Utilizando essa revisão, foi selecionado um conjunto de perguntas que serão avaliadas

quanto à validade em um estudo de base populacional no sul do Brasil.

Os achados dessa revisão revelam que existem valores de sensibilidade e especificidade aceitáveis para a aferição do número de dentes presentes e da necessidade de prótese sob a forma de itens autorreferidos. Isto sugere que questões que podem ser utilizadas para esse propósito, e estudos que confiam no relato dos entrevistados também podem ser realizados. Há também uma faixa de sensibilidade aceitável para a aferição das condições periodontais; 5 das 56 questões analisadas poderiam ser utilizadas em estudos de triagem.

O desenvolvimento de instrumentos para mensurar doença periodontal de maneira autorreferida é particularmente importante no campo da vigilância à saúde bucal. Nos EUA, por exemplo, apesar de os inquéritos NHANES incluírem detalhados exames periodontais, estes são considerados onerosos, pois demandam um grande número de examinadores experientes e cuja padronização/calibração é muito difícil. Desta forma, o Centro de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) e a Academia Americana de Periodontia recomendaram, já em 2003, o uso de medidas autorreferidas que poderiam ser válidas para predição da prevalência de doença periodontal e utilização em inquéritos populacionais alternativamente aos exames. Entretanto, existe uma série de desafios para a implementação desta proposta, pois grande parte das perguntas sugeridas se baseia no relato do dentista sobre a existência de doença periodontal ou no conhecimento dos indivíduos sobre sua condição periodontal. Portanto, indivíduos que não realizam consultas odontológicas regulares não sabem se são portadores da doença, uma vez que em muitos casos ela é assintomática^{35,36}, o que reforça a indicação de que os valores de sensibilidade e especificidade de medidas autorreferidas dependem do contexto socioeconômico e cultural no qual os indivíduos estão inseridos. Instrumentos válidos em determinados contextos não necessariamente o serão em outros.

Um estudo brasileiro de base populacional, linha de base de uma coorte de adultos,

intitulado EpiFloripa II (www.epifloripa.ufsc.br) utilizará questões de saúde bucal aqui apresentadas, o que permitirá verificar a validade de tais questões no contexto brasileiro. Por fim, consideramos que existe a necessidade de trabalhos futuros, no contexto nacional, que avaliem o impacto de perguntas sobre condições de saúde bucal autorreferidas em análises epidemiológicas, verificando se, empiricamente, questões autorreferidas podem ser utilizadas em tais estudos.

Agradecimentos

Os autores agradecerem aos professores Dr. Cassiano Rösing (UFRGS), Dr. Mario Vettore (UFRJ), Dr. Cristiano Susin (Medical College of Georgia, EUA), Dr. Vinicus Zendron (UFSC) e Dr. Marco Aurélio Bianchini (UFSC) por suas colaborações, bem como a todos os integrantes do Grupo de Estudos de Odontologia em Saúde Coletiva (GEOSC) da Universidade Federal de Santa Catarina pelas sugestões.

Referências

1. National Center for Health Statistics. National Health Interview Survey. Hyattsville (MD); 2010.
2. Gilbert GH, Chavers LS, Shelton BJ. Comparison of two methods of estimating 48-month tooth loss incidence. *J Public Health Dent* 2002; 62(3): 163-9.
3. Miller K, Eke PI, Schoua-Glusberg A. Cognitive evaluation of self-report questions for surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 2007; 78(7 Suppl): 1455-62.
4. Blicher B, Joshipura K, Eke P. Validation of self-reported periodontal disease: a systematic review. *J Dent Res* 2005; 84(10): 881-90.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral Risk Factor Surveillance System Overview. Atlanta (GA); 2010.
6. Department of Health. South Africa Demographic and Health Survey 2003. Pretoria; 2007.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Portal da Saúde Brasília, DF. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1521. (Acessado em 30 de maio de 2011).
8. Palmqvist S, Söderfeldt B, Arnbjerg D. Self-assessment of dental conditions: validity of a questionnaire. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19(5): 249-51.
9. Ellershaw A, Spencer J. Dental attendance patterns and oral health status. Dental statistics and research series no. 57. Cat. no. DEN 208. Australian Institute of Health and Welfare. Canberra (ACT); 2011.
10. Sullivan IO, Lader D, Seymour CB, Chenery V, Fuller E, Sadler K. Foundation Report: Adult Dental Health Survey 2009. The Health and Social Care Information Centre. Leeds (WY); 2011.
11. Ministério da Saúde. PNS - Pesquisa Nacional de Saúde Brasília, DF. Disponível em: <http://www.pns.icict.fiocruz.br>. (Acessado em 30 de maio de 2011).
12. Ho AW, Grossi SG, Dunford RG, Genco RJ. Reliability of a self-reported health questionnaire in a periodontal disease study. *J Periodontal Res* 1997; 32(8): 646-50.
13. Gilbert AD, Nuttall NM. Self-reporting of periodontal health status. *Br Dent J* 1999; 186(5): 241-4.
14. Levin L, Bechor R, Sandler V, Samorodnitzky-Naveh G. Association of self-perceived periodontal status with oral hygiene, probing depth and alveolar bone level among young adults. *N Y State Dent J* 2011; 77(1): 29-32.
15. Dietrich T, Stosch U, Dietrich D, Kaiser W, Bernimoulin JP, Joshipura K. Prediction of periodontal disease from multiple self-reported items in a German practice-based sample. *J Periodontol* 2007; 78(7 Suppl): 1421-8.
16. Joshipura KJ, Pitiphat W, Douglass CW. Validation of self-reported periodontal measures among health professionals. *J Public Health Dent* 2002; 62(2): 115-21.
17. Dietrich T, Stosch U, Dietrich D, Schamberger D, Bernimoulin JP, Joshipura K. The accuracy of individual self-reported items to determine periodontal disease history. *Eur J Oral Sci* 2005; 113(2): 135-40.
18. Allen F, Burke F, Jepson N. Development and evaluation of a self-report measure for identifying type and use of removable partial dentures. *Int Dent J* 2005; 55(1): 13-6.
19. Buhlin K, Gustafsson A, Andersson K, Håkansson J, Klinge B. Validity and limitations of self-reported periodontal health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30(6): 431-7.
20. Pitiphat W, Garcia RI, Douglass CW, Joshipura KJ. Validation of self-reported oral health measures. *J Public Health Dent* 2002; 62(2): 122-8.
21. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Epidemiologia clínica: elementos essenciais*. 3a ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
22. Kingman A. Statistical issues in risk models for caries. In: Baohr JD. Risk assessment in dentistry. Chapel Hill (NC): University of North Carolina Dental Ecology; 1990. p.193-200.
23. Wilson RF, Ashley FP. Identification of caries risk in schoolchildren: salivary buffering capacity and bacterial counts, sugar intake and caries experience as predictors of 2-year and 3-year caries increment. *Br Dent J* 1989; 167(3): 99-102.24.

24. Cyrino RM, Miranda Cota LO, Pereira Lages EJ, Bastos Lages EM, Costa FO. Evaluation of self-reported measures for prediction of periodontitis in a sample of Brazilians. *J Periodontol* 2011; 82(12): 1693-704.
25. Yamamoto T, Koyama R, Tamaki N, Maruyama T, Tomofuji T, Ekuni D, et al. Validity of a questionnaire for periodontitis screening of Japanese employees. *J Occup Health* 2009; 51(2): 137-43.
26. Nagarajan S, Pushpanjali K. Self-assessed and clinically diagnosed periodontal health status among patients visiting the outpatient department of a dental school in Bangalore, India. *Indian J Dent Res* 2008; 19(3): 243-6.
27. Pinelli C, Loffredo LCM. Reproducibility and validity of self-perceived oral health conditions. *Clin Oral Investig* 2007; 11(4): 431-7.
28. Slade GD. Interim analysis of validity of periodontitis screening questions in the Australian population. *J Periodontol* 2007; 78(7 Suppl): 1463-70.
29. Vered Y, Sgan-Cohen HD. Self-perceived and clinically diagnosed dental and periodontal health status among young adults and their implications for epidemiological surveys. *BMC Oral Health* 2003; 3(1): 3.
30. Klasser GD, de Leeuw R, Albuquerque RJ. Self-report health questionnaire: a necessary and reliable tool in dentistry. *Gen Dent* 2005; 53(5): 348-54.
31. Peek CW, Gilbert GH, Duncan RP, Heft MW, Henretta JC. Patterns of change in self-reported oral health among dentate adults. *Med Care* 1999; 37(12): 1237-48.
32. Gilbert GH, Litaker MS. Validity of self-reported periodontal status in the Florida dental care study. *J Periodontol* 2007; 78(7 Suppl): 1429-38.
33. Axelsson G, Helgadóttir S. Comparison of oral health data from self-administered questionnaire and clinical examination. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23(6): 365-8.
34. Berry JW, Poortinga YH, Segall MH, Dasen PR. *Cross-cultural psychology: research and applications*. New York (NY): Cambridge University Press; 2007.
35. Chattopadhyay A. Periodontal diseases. In: Chattopadhyay A. *Oral Health Epidemiology. Principles and Practice*. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers; 2011. p. 257-71.
36. Eke PI. Public health implications of periodontal infections in adults: conference proceedings. *J Public Health Dent* 2005; 65(1): 56-65.

Recebido em: 30/05/12

Versão final apresentada em: 04/12/12

Aprovado em: 15/01/13