

Renata Magalhães Cyrino

**VALIDAÇÃO DIAGNÓSTICA DE QUESTIONÁRIO  
PARA PESQUISA EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA  
PERIODONTAL**

Belo Horizonte  
Universidade Federal de Minas Gerais  
2010

Renata Magalhães Cyrino

# **VALIDAÇÃO DIAGNÓSTICA DE QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA PERIODONTAL**

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, área de concentração em Periodontia.

Orientador: Fernando de Oliveira Costa  
Co-Orientador: Luis Otávio de Miranda Cota

Belo Horizonte  
Faculdade de Odontologia – UFMG  
2010

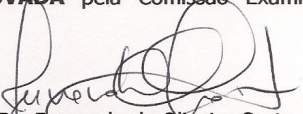
## FICHA CATALOGRÁFICA

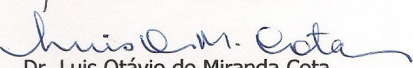
C997v 2013 pesquisa T Renata	Cyrino, Renata Magalhães. Validação diagnóstica de questionário para epidemiológica da doença periodontal [manuscrito] / Magalhães Cyrino. – 2010. 85 f.: il. Orientador: Fernando de Oliveira Costa. Co-Orientador: Luis Otávio de Miranda Cota Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.  1. Estudos de validação como assunto. 2. Epidemiologia. 3. Doenças periodontais – epidemiologia.
--	--




UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE DONTOLOGIA  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia

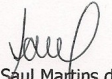
Dissertação intitulada "**Validação diagnóstica de questionário para pesquisa epidemiológica da doença periodontal**", área de concentração em **Periodontia**, apresentada por **Renata Magalhães Cyrino**, para obtenção do grau de **Mestre em Odontologia**, **APROVADA** pela Comissão Examinadora constituída pelos seguintes professores:

  
Dr. Fernando de Oliveira Costa  
FO-UFMG - Orientador

  
Dr. Luis Otávio de Miranda Cota  
FO-UFMG - Co-Orientador

  
Dra. Vanessa Frazão Cury  
FO-NEWTON PAIVA

  
Dra. Cláudia Silami de Magalhães  
FO-UFMG

  
Prof. Dr. Saul Martins de Paiva  
Coordenador do Colegiado do  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Belo Horizonte, 30 de junho de 2010.

Dedico este trabalho aos meus pais por incansavelmente acreditar em mim, pelo incentivo diário que percorreu a infância, me fez crescer e buscar minha vida e meu lugar no mundo. Dedico principalmente meu esforço à mamãe, pois foi seu exemplo de que não há vitória sem luta, que me fez percorrer estas veredas.

Dedico aos meus amados irmãos, Luciana e Fernando, parte de minha alma.

E como dediquei aos que amo, dedico ao Júnior, que me fez crer que a maior graça da vida é partilhar...

Não importa onde você parou ...  
Em que momento da vida você cansou...  
O que importa é que sempre é possível e necessário  
“Recomeçar”.

Recomeçar é dar uma nova chance a si mesmo...  
É renovar as esperanças na vida e o mais importante...  
...Hoje é um bom dia para começar novos desafios.

Onde você que chegar?  
Ir alto... sonhe alto...

Queira o melhor do melhor...

Pensando assim trazemos pra nós aquilo que desejamos...

...“Porque sou do tamanho daquilo que vejo, e não do  
tamanho da minha altura.”

Carlos Drummond de Andrade

## AGRADECIMENTOS

Um trabalho epidemiológico não se faz sozinha, é necessário apoio e retaguarda para que os objetivos se cumpram. Gostaria então de agradecer a todos, que direta ou indiretamente, contribuíram para que minha pesquisa chegasse ao fim, se é que o fim existe...

Agradeço à Deus que me conduziu, me inspirou e possibilitou que tantas pessoas me ajudassem e que os caminhos se abrissem para mim.

Ao Fernando Costa por fazer muito mais que me orientar, agradeço por acreditar no meu potencial e por me incentivar. Por me acolher como sua orientanda com tanta confiança, disponibilidade e atenção.

Ao Luis Otávio agradeço por me dar rumo, pela sua dedicação e generosidade em doar seu brilhantismo. Que sua mente privilegiada possa iluminar muitos tantos outros alunos.

Agradeço ao meu amigo Eugênio, que foi o responsável por me inserir no meio acadêmico. Obrigada por me dar tanto crédito e ser meu parceiro em tantos momentos.

Agradeço à UFMG, ao Colegiado de pós-graduação e ao prof. José Eustáquio por me receberem de braços abertos.

À CEMIG, à Dra. Walnéia que abriu as portas para que eu pudesse introduzir meu projeto na empresa. Agradeço aos muitos colaboradores: Maurício Martins, Ednéia, Ivone, Moacir, Ana Lúcia, Lourdinha, Izabel, Dra. Paulete e tantos outros funcionários que possibilitaram que eu realizasse meu trabalho e aos voluntários pois não existe pesquisa sem indivíduos de boa vontade e cooperação. À Alessandra, muito mais que minha assistente, meu braço direito.

## RESUMO

As medidas de auto-relato têm sido utilizadas para avaliação epidemiológica de doenças crônicas em grandes populações, oferecendo vantagens de custo e logística. Alguns questionários têm sido testados em diferentes populações para a avaliação de doença periodontal, com resultados ainda escassos. O foco deste estudo foi analisar o desempenho de um conjunto de medidas de auto-relato sobre doença periodontal na estimativa da prevalência da periodontite numa amostra de indivíduos brasileiros. A amostra do estudo foi composta por 284 indivíduos, faixa etária 18-60 anos, grupo racial e socioeconômico heterogêneo, na cidade de Belo Horizonte – Brasil. Cada participante respondeu a um questionário com 22 questões abrangendo variáveis sociodemográficas e auto-percepção da condição periodontal. No exame clínico foram registrados profundidade de sondagem (PS), nível de inserção clínica (NIC), sangramento à sondagem (ss), mobilidade, índice de placa visível e índice de sangramento. Periodontite foi definida como: a) leve/ moderada – presença de pelo menos 2 sítios interproximais com NIC  $\geq$  4mm ou PS  $\geq$  5mm em dentes diferentes; b) periodontite grave – presença de pelo menos 2 sítios interproximais com NIC  $\geq$  6 mm e 1 sítio com PS  $\geq$  5mm em dentes diferentes (CDC, 2007). A prevalência de periodontite determinada pelo exame clínico foi de 28,87%. O modelo preditivo final de regressão logística, com variáveis sociodemográficas e de auto-relato incluiu 3 medidas: idade, renda e número de dentes, associadas a presença de periodontite. Para o modelo global, doentes e não doentes, os valores foram: sensibilidade (SS) = 35,44%, especificidade



(ES) = 90,82% e acurácia (AROC) = 77,42%; para a variável independente periodontite leve/moderada SS = 18,37%, ES = 97,96% e AROC = 73,17% ; para periodontite grave; SS = 24,24%, ES = 97,96% e AROC = 82,95%. Observa-se que a gravidade da doença melhora a capacidade de identificação dos doentes na amostra e a acurácia do modelo é melhor representada. As medidas de auto-relato de doença periodontal apresentaram moderado valor preditivo para a ocorrência de doença e podem ser utilizadas em associação com medidas sócio-demográficas para predição da periodontite.

## ABSTRACT

The self-reported measures have been used for epidemiological evaluation of chronic diseases in large populations, offering advantages in cost and logistics. Some questionnaires have been tested in different populations to assess periodontal disease, but results are still scarce. The focus of this study was to analyze the performance of a set of measures on self-reported periodontal disease to estimate the prevalence of periodontitis in a Brazilian sample. The study sample consisted of 284 individuals, aged 18-60 years, from multiethnic and socioeconomic heterogeneous group, in Belo Horizonte - Brazil. Each participant answered a questionnaire with 22 questions covering sociodemographic variables and self-perception of periodontal condition. On clinical examination probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), bleeding on probing (BOP), mobility, visible plaque index and bleeding index were recorded. Periodontitis was defined as: a) mild/ moderate- the presence of at least two interproximal sites with  $NIC \geq 4$  mm or  $PS \geq 5$  mm in different teeth; b) severe- the presence of at least two interproximal sites with  $NIC \geq 6$  mm and one site with with  $PS \geq 5$  mm in different teeth (CDC, 2007). The prevalence of periodontitis determined by clinical examination was 28.87%. The final predictive logistic regression model with demographic variables and self-reported included three measures, age, family income and number of teeth, associated with periodontitis. The model for health and disease showed sensitivity (SS) = 35,44%, specificity (ES) = 90,82% and accuracy (AROC) = 77,42%, for the independent variable mild/moderate disease, SS = 18,37%, ES = 97,96% and AROC = 73,17%, for severe disease SS = 24,24%, ES = 97,96% and AROC= 82,95%. It was

observed that the severity of disease improves the identification of affected subjects in the sample and the accuracy of the model is best represented in this case. Measures of self-reported periodontal disease showed moderate predictive value for the occurrence of disease and may be used in combination with socio-demographic characteristics for predicting periodontitis.

**LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>AAP</b>	American Academy of Periodontology
<b>AROC</b>	área sob a curva ROC
<b>BOP</b>	Bleeding on Probing
<b>CAL</b>	Clinical Attachment Level
<b>CDC</b>	Centers for Disease Control and Prevention
<b>COEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>CPITN</b>	Community Periodontal Index of Treatment Needs
<b>CPOD</b>	Dentes Cariados Perdidos ou Restaurados
<b>DP</b>	Doenças Periodontais
<b>ES</b>	Especificidade
<b>IDP</b>	Índice de Doença Periodontal
<b>IP</b>	Índice Periodontal
<b>HPFS</b>	Health Professionals Follow-up Study
<b>HSDM</b>	Harvard School of Dental Medicine
<b>NIC</b>	Nível de Inserção Clínica
<b>OR</b>	Razão de Chances
<b>PD</b>	Probing Depth
<b>PS</b>	Profundidade de Sondagem
<b>RAR</b>	Raspagem e Alisamento Radicular
<b>ROC</b>	Receiver Operating Characteristics
<b>ss</b>	Sangramento à sondagem
<b>SS</b>	Sensibilidade
<b>UFMG</b>	Universidade Federal de Minas Gerais
<b>VADLS</b>	Veterans Affairs Dental Longitudinal Study
<b>WHO</b>	World Health Organization

**LISTA DE QUADROS**

<b>QUADRO 01</b>	Estudos de validação diagnóstica de questionários para doença periodontal - Blicher et al,( 2005)	25
<b>QUADRO 02</b>	Questões de auto-relato segundo revisão de Blicher <i>et al.</i> (2005)	27
<b>QUADRO 03</b>	Questões de auto-relato segundo Dietrich <i>et al.</i> (2007)	29
<b>QUADRO 04</b>	Questões de auto-relato segundo Taylor e Borgnakke (2007)	31
<b>QUADRO 05</b>	Questões de auto-relato segundo Miller <i>et al.</i> (2007)	33
<b>QUADRO 06</b>	Questões de auto-relato segundo Gilbert & Litaker (2007)	34
<b>QUADRO 07</b>	Questões de auto-relato segundo Genco <i>et al.</i> (2007)	36
<b>QUADRO 08</b>	Questões de auto-relato segundo Slade (2007)	38
<b>QUADRO 09</b>	Questões de auto-relato segundo Eke & Dye (2009)	39
<b>QUADRO 10</b>	Questionário para avaliação de periodontite	45

**LISTA DE TABELAS**

<b>TABELA 01</b>	Ítems de auto-relato	70
<b>TABELA 02</b>	Distribuição da população estudada por itens de auto-relato	72
<b>TABELA 03</b>	Modelos de regressão logística multivariada para periodontite	74
<b>TABELA 04</b>	Modelos de regressão logística multivariada para periodontite moderada.	75
<b>TABELA 05</b>	Modelos de regressão logística para periodontite grave	76
<b>TABELA 06</b>	Modelos multivariados finais de regressão logística e valores de razão das chances para variáveis significativas	77

**SUMÁRIO****LISTA DE ABREVIATURAS****LISTA DE QUADROS****LISTA DE TABELAS**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	17
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	21
2.1	Histórico das análises epidemiológicas da doença periodontal	21
2.2	A validação diagnóstica de questionários em pesquisas periodontais	23
<b>3</b>	<b>OBJETIVO</b>	41
3.1	Objetivo geral	41
3.2	Objetivos específicos	41
<b>4</b>	<b>HIPÓTESES</b>	42
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS</b>	43
5.1	Exame piloto e amostra	43
5.2	Abordagem	44
5.3	Questionário de medidas de auto-relato	44
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	49
<b>7</b>	<b>ARTIGO CIENTÍFICO</b>	50
<b>8</b>	<b>ARTIGO PUBLICADO</b>	78
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	79
	<b>ANEXOS</b>	83

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças periodontais (DP) são infecções oportunistas causadas por microrganismos periodontais patogênicos específicos e seus produtos metabólicos. Eles levam a uma reação inflamatória característica dos tecidos gengivais, que subseqüentemente pode destruir as estruturas periodontais. O início, progressão e gravidade dessas alterações patomorfológicas são determinadas pela resposta individual do hospedeiro, susceptível à modulação por vários fatores. Estudos epidemiológicos relatam vários fatores e indicadores de risco que podem estar intimamente relacionados ao aparecimento e progressão da periodontite, que ainda apresenta diferentes formas de gravidade (AAP, 2005).

A periodontite é umas das formas de DP de grande prevalência, sendo considerada como a maior causadora da perda de elementos dentais, em determinadas idades e populações, o que prejudica a função bucal assim como a qualidade de vida dos indivíduos (Cecchi *et al.*, 2002; Fardal *et al.*, 2004; Lorentz *et al.*, 2009). Associada à gravidade da doença, evidências científicas têm sugerido que a periodontite pode estar associada a várias alterações sistêmicas, como alterações cardiovasculares, diabetes, pneumonia em idosos, acidente vascular cerebral, condições adversas na gestação e baixo peso do recém-nascido. Entendemos assim a saúde bucal como importante componente da saúde sistêmica, e indivíduos com periodontite podem apresentar maior risco a outras moléstias (Scannapieco *et al.*, 2003a; Scannapieco *et al.*, 2003b; Khader *et al.*, 2004; Mustapha *et al.*, 2007; Xiong *et al.*, 2006).



Assim, justificados nestes pressupostos da nocividade da doença periodontal, os estudos epidemiológicos tem sido cada vez mais necessários para uma melhor compreensão da doença, de suas associações e seu alcance diagnóstico nas comunidades.

Pesquisas que forneçam elementos como características da população, estimativa da prevalência e distribuição das doenças, fatores de risco associados, observação da etiologia, tornam-se fundamentais para planejamento, implementação e avaliação de estratégias de prevenção e controle das enfermidades em comunidades (CDC, 2010).

O padrão ouro de cada inferência de uma pesquisa representativa inclui um componente de análise clínica, o que pode tornar a pesquisa altamente dispendiosa (La Vange & Kock, 2007). Isto representa um dos maiores desafios para o estudo epidemiológico da doença periodontal: o custo elevado dos exames clínicos assim como outros recursos necessários para coleta de dados (Taylor & Borgnakke, 2007), como profissionais treinados, equipamentos de exame especializados e biossegurança (Dye & Thornton-Evans, 2007).

Neste sentido, os questionários elaborados para auxiliar o estudo epidemiológico são alternativas que têm se tornado eficiente como um meio de acessar muitas doenças como câncer, doenças cardiovasculares, distúrbios alimentares, artrite reumatóide juvenil, assim como fatores de risco para doenças: tais como dieta, pressão arterial e estado geral de saúde (Garner *et al.*, 1983; Vartiainen *et al.*, 2002; Okura *et a.*, 2004; CDC, 2010).

A existência de medidas de auto-relato de doença periodontal, como questionários que tenham boa validação diagnóstica, com custo reduzido e

necessidades de baixos recursos de aplicação e logística poderiam ser benéficas para auxiliarem estas pesquisas epidemiológicas em larga escala. Além disso, as questões sobre periodontite poderiam auxiliar na descoberta de associações com outras doenças (Blicher *et al.*, 2005; Taylor & Borgnakke, 2007)

Compreendemos então, que as análises com questionários podem ser grandes aliados na pesquisa epidemiológica da doença periodontal, avaliando diferentes níveis de populações envolvendo amostras municipais, regionais ou nacionais (Blicher *et al.*, 2005).

Algumas destas questões tais como: “Você tem doença de gengiva com perda óssea?; Você tem algum dente “bambo”?”; dentre outras, mostraram-se promissoras na previsão da prevalência de periodontite (Eke & Genco, 2007; Genco *at al.*, 2007; Slade, 2007; Eke & Dye, 2009). Entretanto, estudos também têm demonstrado que estas avaliações em populações distintas apresentam resultados conflitantes (Blicher *at al.*, 2005; Genco *at al.*, 2007; Gilbert & Litaker, 2007) e, portanto são necessárias investigações adicionais em diferentes populações

Apesar dos bons resultados reportados na literatura sobre o emprego de medidas de auto-relato para identificar a periodontite este estudo é justificado pelos dados conflitantes e ausência de estudos em amostras brasileiras. O foco desta pesquisa é observar o desempenho geral diagnóstico de um conjunto de medidas de auto-relato sobre a condição periodontal na estimativa da sua real prevalência real da periodontite baseado em um exame clínico padrão-ouro e

avaliar quais medidas de auto-relato podem ser usadas na predição da prevalência de periodontite na população brasileira estudada.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Histórico das análises epidemiológicas da doença periodontal**

A aplicação da epidemiologia nos estudos da doença periodontal tiveram primordialmente os esforços de Russel (1950) com o desenvolvimento do índice periodontal (IP). O objetivo era melhorar a metodologia para agregar os dados da doença periodontal às pesquisas de vigilância epidemiológica, similarmente com o que já acontecia com a criação do CPOD (dente cariado, perdido ou restaurado), introduzido por Klein, Palmer e Knutson em 1938, nas pesquisas de cárie dentária (Russell, 1956).

O *“Periodontal Workshop Committee”* (1952) identificou como necessidade de saúde pública odontológica, promover a pesquisa relatando características epidemiológicas da doença periodontal, incluindo o desenvolvimento de índices para avaliar a condição da doença. Kreshover e Russel (1958) reforçaram as conclusões deste Workshop – ressaltando que todas medidas preventivas e terapêuticas em periodontia somente deveriam ser implementadas após serem determinadas efetivas por estudos epidemiológicos (Dye & Thorton Evans, 2007).

Enfim, por volta de 1960, o IP tornou-se uma ferramenta de medida para pesquisa da prevalência da doença periodontal. Russel relatou que o critério foi baseado sobre o significado da periodontite e sua seqüência de aparecimento: inflamação, formação de bolsa e perda de função (Russel, 1967).

Ramfjord (1959), introduziu o uso do índice de doença periodontal (IDP), utilizando pela primeira vez a sonda periodontal para medir a perda de inserção

clínica, para facilitar as pesquisas foram selecionados 6 dentes para representar toda dentição. Foi relatado em 1967, os inúmeros objetivos básicos epidemiológicos para usar o IDP, dentre eles descrever a distribuição e determinantes da doença periodontal com o objetivo de promover o tratamento necessário identificado nas vigilâncias epidemiológicas e a evolução das atividades de prevenção da doença nas populações (Dye & Thorton Evans, 2007).

Um estudo prospectivo iniciado e conduzido por Løe *et al.* (1986), usando os achados baseados no monitoramento de mensurações de profundidade de sondagem e nível de inserção clínica, reescreveu a história natural das doenças periodontais como uma doença de progressão não linear e que nem todos indivíduos com gengivite evoluiriam para periodontite na ausência de tratamento periodontal (Burt, 1993).

O CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs), aprovado pela WHO (World Health Organization, 1982), foi baseado na observação e marcação do nível de inserção clínica em 10 dentes. Entretanto as avaliações clínicas em análise parcial da boca foram muito criticadas por subestimarem a doença (Kingman *et al.*, 1988). Em adição, o índice total também encontrava dificuldades de identificação da periodontite relacionadas a nova releitura da história natural das doenças periodontais proposta por Løe e colaboradores (1986).

Em meados da década de 80, as avaliações epidemiológicas tiveram uma tendência a adotar as medidas de profundidade de sondagem, nível de inserção clínica calculadas em milímetros, assim como, coletar os dados de presença de

cálculo e sangramento à sondagem. E em detrimento da variedade de informações obtidas nos exames clínicos, novamente a avaliação parcial de boca foi preconizada com o objetivo da redução de tempo e custo empregado nas pesquisas, melhorando a logística dos estudos epidemiológicos (Dye & Thorton Evans, 2007).

As restrições de custo e recursos complexos têm limitado a capacidade de monitorização da doença periodontal, já que os métodos atuais para vigilância da doença periodontal necessitam e são baseados em exames periodontais clínicos ou radiográficos. Logo, a necessidade de se explorar novas abordagens para pesquisa epidemiológica de doenças crônicas, como a doença periodontal e suas associações têm sido cada vez mais necessárias, tornando as medidas de auto-relato de doença, aplicadas num questionário, impresso ou através de entrevistas, uma alternativa a ser estudada, largamente difundida como uma tendência mundial (Blicher *at al.*, 2005; Gilbert & Litaker, 2007; Slade, 2007; Taylor & Borgnakke, 2007; Dietrich *at al.*, 2007; Genco *at al.*, 2007; Miller *at al.*, 2007; Eke & Dye 2009).

## **2.2 A validação diagnóstica de questionários em pesquisas periodontais**

A análise de medidas de auto-relato de doença tem sido uma alternativa para viabilizar os estudos de vigilância epidemiológica em grandes populações. Muitos estudos foram e tem sido reportados com o objetivo de mostrar os resultados em diferentes comunidades e populações.

Blicher e colaboradores (2005) realizaram uma revisão de estudos sobre validação diagnóstica de questionários para doença periodontal. O objetivo era

não somente resumir a validação de diferentes medidas questionadas nas diferentes populações, mas também identificar métodos e medidas seguras que pudessem promover o desenvolvimento, testes e refinamento para avaliação epidemiológica de doenças periodontais. Foram revisados 16 estudos, e extraído de cada um deles dados como: características da população e critério de amostragem, método de questionamento (auto-avaliação, questionário ou entrevista), questões elaboradas, padrão-ouro clínico e resultados destas validações. O quadro 01 extraído na íntegra desta revisão apresenta os 16 estudos incluindo número amostral, tipo de população e método utilizado no estudo.

**Quadro 01** Estudos de validação diagnóstica de questionários para doença periodontal segundo Blicher *et al.* (2005).

<b>Estudo</b>	<b>Tamanho da amostra (n° de participantes)</b>	<b>População (participantes eleitos)</b>	<b>Método do questionamento</b>
<b>Glavin &amp; Attström, 1979</b>	108	De 19-75 anos, em tratamento na Royal Dental College, Dinamarca, para doença periodontal, cárie, próteses e outras causas	Auto-avaliação
<b>Tervonen &amp; Knuuttila, 1988</b>	1275	Amostragem aleatória de 1600 participantes adultos (Idades: 25, 35, 50 e 65 anos)	Questionário enviado
<b>Nakashima <i>et al.</i>, 1988</b>	1333	Estudantes com idades 12 a 18 anos em Kawagoe, Japão, que estavam presentes na escola no dia do estudo	Entrevistas pessoais
<b>Nakashima <i>et al.</i>, 1989</b>	1322	Estudantes com idades entre 12 a 18 anos no Japão, presentes na escola na data do estudo, excluindo-se aqueles com periodontite entre 1 ou 2 dentes.	Entrevista pessoal
<b>Schwartz, 1989</b>	221	Estudantes de 16 a 19 anos residentes de 3 municípios em Copenhagen, serviço público de saúde dental infantil.	Questionário enviado
<b>Kallio <i>et al.</i>, 1990</b>	195	Todos os soldados (211) vivendo na base militar	Auto-avaliação
<b>Kallio <i>et al.</i>, 1994</b>	1217	Todos os estudantes de 14 anos dos distritos central e norte de Helsinki	Questionário escrito no momento da visita ao dentista. Auto-avaliação
<b>Joshipura, 1996</b>	140	Amostra aleatória de 52.000 dentistas homens participando do "Health Professionals Follow-up Study" (HPFS), com idades entre 40 anos ou mais, estratificados no relato de doença periodontal.	Questionário enviado.
<b>Unell <i>et al.</i>, 1997</b>	1041	Amostra aleatória de todos com 50 anos na Suécia	Questionário enviado
<b>Taguchi <i>et al.</i>, 1999</b>	90	Mulheres japonesas, entre 40 e 68 anos (amostragem não foi descrita adequadamente)	Questionário escrito no momento da visita ao dentista
<b>Gilbert e Nuttal, 1999</b>	100	Indivíduos com necessidades odontológicas, atendidos no "Dundee Dental Hospital & School", UK, com idades entre 19 a 77 anos	Questionário respondido no momento da visita ao dentista
<b>Joshipura <i>et al.</i>, 2002</b>	212	Amostra aleatória de não dentistas do "Health Professionals Follow-up Study" (HPFS), estratificados na gravidade da doença periodontal	Questionário enviado



<b>Pitiphat <i>et al.</i>, 2002</b>	145	Amostra aleatória de 250 participantes do “Veterans Affair Dental Longitudinal Study” (VADLS), com idades entre 51 a 86 anos, estratificados na quantidade de perda óssea.	Entrevistas por telefone
<b>Pitiphat <i>et al.</i>, 2002</b>	63	Indivíduos com necessidades odontológicas, adultos da “Harvard School of Dental Medicine” (HSDM) idades entre 19-78 anos	Questionário respondido no momento da visita ao dentista
<b>Buhlin <i>et al.</i>, 2002</b>	146	Sub-amostragem aleatória de participantes entre 20 a 84 anos de um município Sueco.	Questionário enviado
<b>Taani e Alhaija, 2003</b>	982	Estudantes de 12 a 14 anos de escolas selecionadas aleatoriamente no Governo Irbid, Jordânia	Questionário escrito no momento da visita ao dentista

Blicher e colaboradores (2005) concluíram que os questionários mostraram um bom potencial para avaliação da doença periodontal. Os resultados para validação diagnóstica do questionário para gengivite apresentou menor acurácia, potencialmente pela menor evidência de sinais e sintomas clínicos da gengivite no auto-diagnóstico. Para doença periodontal, várias medidas (Quadro 02), foram úteis e válidas na amostra examinada, entretanto os autores defendem que estas medidas devem ser usadas em conjunto e permitirão estudos epidemiológicos da doença periodontal em larga escala. Infelizmente pela falta de uniformidade dos estudos, o autor relata não ter sido possível fazer uma meta-análise desta revisão.

**Quadro 02** - Questões de auto-relato segundo revisão de Blicher *et al.* (2005)

Medidas de auto-relato	Exame clínico/ padrão-ouro	Estudo – referência
<b>Doença periodontal</b>		
1- Você tem doença de gengiva?	<i>Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)</i>	Ternoven & Knuuttila, 1988
2- Você acha que tem doença gengival?	Qualquer bolsa > 4mm Qualquer dente com mobilidade >0,2 mm	Gilbert & Nuttall, 1999
3- Você acha que tem doença periodontal/ gengival?	% de sítios média acima com perda óssea radiográfica $\geq 20\%$	Pitiphat <i>et al.</i> , 2002 (VADLS)
<b>Doença periodontal com perda óssea</b>		
4- Você teve doença periodontal com perda óssea?	$\geq 2$ sítios com perda óssea radiográfica > 2mm ou perda completa da crista da lâmina dura	Joshi pura <i>et al.</i> , 1996 (dentista)
5- Você teve doença periodontal com perda óssea?	% média de sítios acima com perda óssea radiográfica $\geq 2$ mm % média de sítios acima com perda óssea radiográfica $\geq 3$ mm	Joshi pura <i>et al.</i> , 2002 (não dentistas, HPFS)
6- Você tem doença periodontal ou doença gengival com perda óssea?	Perda óssea radiográfica $\geq 2$ mm	Pitiphat <i>et al.</i> , 2002 (HSDM)
<b>Diagnóstico profissional de doença periodontal</b>		
7- Algum dentista lhe disse que você tem bolsas profundas?	# de bolsas $\geq 4$ mm (corte > 8 bolsas para idades 20-29 anos e 50-59 anos, > 10 bolsas para idades 75-84 anos)	Buhlin <i>et al.</i> , 2002
8- Relatado pelo dentista ter doença gengival	Qualquer bolsa > 4mm Qualquer dente com mobilidade horizontal > 0,2mm	Gilbert & Nuttall, 1999
9- Já foi dito pelo dentista que você tem doença periodontal/ gengival com perda óssea?	% média de sítios acima com perda óssea radiográfica > 20% > 4 dentes com perda óssea radiográfica > 40%	Pitiphat <i>et al.</i> , 2002 (VADLS)
<b>Doença periodontal – Gravidade</b>		
10- Em geral, sua perda óssea atual pode ser classificada como: (nenhuma, leve, moderada, grave, não sei)	Nenhuma = perda óssea radiográfica $\leq 1$ mm; leve $\geq 1$ mm mas dentro do terço coronal da raiz; moderada = dentro terço médio da raiz; grave = além do terço médio da raiz.	Pitiphat <i>et al.</i> , 2002 (HSDM)
<b>Mobilidade dental</b>		
11- Altos níveis de mobilidade dental (auto-relato)	Altos níveis de mobilidade dental	Glavind & Attström, 1979
12- Pensa ter dentes perdidos ou bambos	Qualquer bolsa > 4 mm	Gilbert & Nuttall, 1999
13- # de sextantes sangrantes ou mobilidade	Qualquer dente com mobilidade horizontal > 0,2mm	Glavind & Attström, 1979

(auto-relato)	Profundidade da bolsa (profundidade da bolsa >1 em relação > 5mm)	
<b>Migração dental</b>		
14- Mudança na posição de dentes anteriores durante ano passado	# de dentes com Community Periondantal index (CPI) = 4	Unell <i>et al.</i> , 1997
15- Acha que tem dentes mudando de posição	Qualquer bolsa > 4mm Qualquer dente com mobilidade horizontal > 0,2mm	Gilbert & Nuttall, 1999
<b>Resseção</b>		
16- Acha que pode ver mais raízes dos dentes que no passado	Qualquer bolsa > 4mm Qualquer bolsa dente com mobilidade horizontal > 0,2mm	Gilbert & Nuttall, 1999
<b>Tratamento Periodontal</b>		
17- Você já ouviu falar que você precisa de tratamento gengival ou periodontal?	% média de sítios acima com perda óssea radiográfica > 20% > 4mm com perda óssea radiográfica > 40%	Pitiphat <i>et al.</i> , 2002 (VADLS)
18- Você já se submeteu a alguma forma de tratamento periodontal ou gengival?	% média de sítios acima com perda óssea radiográfica > 20% > 4mm com perda óssea radiográfica > 40%	Pitiphat <i>et al.</i> , 2002 (VADLS)
19- Ciente de que está sendo tratado de doença gengival	Qualquer bolsa > 4mm Qualquer dente com mobilidade horizontal > 0,2mm	Gilbert & Nuttall, 1999
<b>Cirurgia Periodontal</b>		
20- Você já se submeteu a cirurgia peirodontal?	% média de sítios acima com perda óssea radiográfica ≥ 2mm % média de sítios acima com perda óssea radiográfica ≥ 3mm	Joshipura <i>et al.</i> , 2002 (não dentistas, HPFS)

Uma pesquisa na Alemanha adotou um questionário (Quadro 03) que pudesse ser usado em larga escala para estudos epidemiológicos em Periodontia. Analisou-se com as perguntas aplicadas neste estudo o estabelecimento de fatores de risco da doença periodontal. Além das respostas no questionário detalhado, a história da doença periodontal foi analisada através do acesso às radiografias. A mobilidade relatada pelos indivíduos foi fortemente associada à doença periodontal independente de outros fatores de risco, o que parece ser um grande indicador da presença de periodontite. Eles concluíram que o

questionário com estabelecimento dos fatores de risco para doença periodontal pode ser útil para análises epidemiológicas (Dietrich *et al.*, 2007).

**Quadro3-** Questões de auto-relato segundo Dietrich *et al.*. (2007).

<b>QUESTÕES</b>
Dietrich <i>et al.</i> , 2007
<b>Auto-percepção ou doença diagnosticada profissionalmente</b>
1- Você tem ou teve periodontite ou doença periodontal?
2- Você tem ou teve doença gengival?
3- Seu dentista já lhe disse que você teve periodontite ou doença periodontal?
4- Seu dentista já lhe disse que você teve doença gengival?
<b>Perda tecidual</b>
5- Seu dentista já lhe disse que você tinha bolsas?
6- Seu dentista já lhe disse que havia perda óssea ao redor de seus dentes?
7- Seu dentista já lhe mostrou uma radiografia em que havia perda óssea ao redor de seus dentes?
<b>Cálculo</b>
8- Seu dentista já lhe disse que você desenvolve cálculo rapidamente?
9- Você poderia dizer que desenvolve cálculo rapidamente?
<b>Recessão</b>
10- Você notou nos últimos anos que o espaço entre seus dentes aumentou, ou que triângulos negros se desenvolveram entre os dentes?
11- Você tem notado nos últimos anos uma recessão de suas gengivas fazendo com que os dentes pareçam maiores agora?
<b>Mobilidade</b>
12- Você teve um dente extraído porque ele estava perdido?
13- Você observou a perda de um único dente?
14- Você observou a perda de mais de um dente?

<b>Outros</b>
15- Você já passou por tratamento periodontal?
16- Você já teve um dente extraído por causa de perda óssea?
17- Você observou que seus dentes anteriores moveram-se para frente (para os lábios) ou que se desenvolveram espaços entre seus dentes anteriores?
18- Qual a frequência você observa sangramento de suas gengivas quando você escova os dentes?
19- Qual a frequência você observa sangramento gengival independente de escovar seus dentes?
20- Você tem gengivas inchadas?
21- Mal hálito ou gosto ruim pode ser causado por certos alimentos como cebolas ou alho, independente do consumo destes alimentos você possui mal hálito ou gosto ruim?

Taylor e Borgnakke (2007) relataram que uma saúde bucal deficitária atua como um fator de risco para condições sistêmicas, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes, intercorrências gestacionais e pneumonia. Assim, foi analisada a prevalência de doença periodontal na população, sua associação com condições médicas e relatos de comportamento, bem como com as características de saúde pessoal por meio de um questionário (Quadro 4). Cerca de 73% dos indivíduos selecionados para a pesquisa foram submetidos a exames intra-orais. Os dados coletados incluíam cuidados domiciliares com a saúde bucal, cuidados profissionais, conhecimento, crenças e atitudes, o impacto na qualidade de vida e características demográficas. Os autores relatam que os questionários são úteis para serem usados em grande escala e de forma econômica, uma vez que exames clínicos elevam os custos da pesquisa.

**Quadro 4-** Questões de auto-relato segundo Taylor e Borgnakke (2007).

<b>Questões</b>	
Taylor e Borgnakke, 2007	
<b>Variável</b>	<b>Item questionado</b>
Idade	Qual é o mês, dia e ano de seu nascimento?
Educação	Qual é o maior grau escolar ou ano colegial que você completou?
Sexo	(não foi questionado) entrevista feita pessoalmente observação do entrevistador
Rendimento	Qual é o total de rendimentos somados (seu/ sua família) incluindo salários, pensões, dividendos e todos os outros rendimentos familiares?
Injúria dental	Você tem algum dente com alguma injúria ou traumatismo?
Probabilidade de ter doença gengival	Qual é a probabilidade de você ter doença gengival?
Enxaguatório bucal	Qual é a frequência de uso de enxaguatório bucal ou algum produto antiséptico?
Dores gengivais	Você teve dores gengivais?
Raça	Você se considera primariamente branco ou caucasiano, negro ou americano africano, asiático ou da Ilha do Pacífico ou americano indiano, esquimó ou aleúte?
Fumo	Você fuma cigarros?
Dentes perdidos	Você tem algum dente que foi perdido sozinho, sem que tenha ocorrido nenhuma lesão?
Acha que tem doença gengival	Um outro problema comum com a boca é a doença gengival. Por doença gengival nós entendemos algum tipo de problema com a gengivas ao redor dos dentes presente nas últimas 2 semanas- exceto por problemas causados por lesão ou problemas causados por próteses parciais ou totais. Você acha que tem doença gengival?
Dentes não aparentando estar bem	Você foi avisado que um dos seus dentes não parecia bem?

Baseado no princípio de que, as análises cognitivas possibilitam que o indivíduo tenha um entendimento sobre os termos técnicos e uma compreensão lingüística em populações raciais diferentes, um estudo com esta questão focal foi proposto por Miller *et al.* (2007). O estudo com questões de análise cognitiva foi realizado como parte de uma avaliação mais abrangente com uma posterior validação diagnóstica destas questões. O objetivo era o uso de questões de auto-relato para utilização nas estimativas de prevalência da periodontite na população norte-americana (Quadro 5). Esta pesquisa permitiu analisar como os indivíduos entenderam e processaram as perguntas, como identificaram e corrigiram possíveis respostas errôneas. Ao final, foi observado que o teste cognitivo serve como base para um possível aumento de questões num segundo teste a ser usado para levantamento de prevalência da doença periodontal. Assim ele se tornaria mais inclusivo e consistente para estimar epidemiologicamente a doença periodontal, pois limitaria erros de resposta dos auto-relatos (Miller *et al.*, 2007).

**Quadro5-** Questões de auto-relato segundo Miller *et al.* (2007)

<b>QUESTÕES ORIGINAIS</b>	
<i>Miller et al., 2007</i>	
Um outro problema comum com a boca é a doença gengival. Sobre doença gengival , nós questionamos os principais tipos de problemas com as gengivas ao redor dos seus dentes nas últimas duas semanas pelo menos, exceto por problemas causados pou injúrias ou problemas causados por próteses parciais ou dentaduras.	
1- Você acha que tem doença gengival?	Sim/ Não
2- Algum dentista já lhe disse que você teve perda óssea ao redor dos seus dentes?	Sim/ Não
3- Você já fez raspagem, alisamento radicular, cirurgia ou outro tratamento para doença gengival?	Sim/ Não
4- Você já teve algum dente que se perdeu sozinho sem nenhum tipo de traumatismo?	Sim/ Não
5- Qual a frequência durante os últimos 7 dias que você usou fio ou fita dental e escova interdental para limpar entre seus dentes, ou apenas para remover partículas de comida entre os dentes?	_____
6- Como você poderia classificar a saúde de suas gengivas?	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Muito boa <input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Pobre
7- Durante os últimos 3 meses, você foi avisado que algum dente não parecia bem?	Sim/ Não



Um estudo na Flórida teve como objetivo fazer a validação diagnóstica de medidas de autorelato que pudessem quantificar a concordância entre um exame clínico, considerado padrão ouro, e as perguntas aplicadas, usando questões variadas de relatos da condição periodontal e categoria sócio-demográfica (Quadro 06). Foram quantificadas as relações entre a conseqüência (determinação clínica do nível de inserção periodontal) e previsão (questionamentos de sintomas e comportamentos de saúde bucal, circunstâncias sócio-demográficas e determinação do número de dentes presentes). Na análise de resultados observou-se que a própria noção de saúde bucal dos indivíduos e a ausência de elementos dentais foram uma medida associada à condição periodontal determinada clinicamente, e esta validação aumentou a acurácia quando a doença estava na sua condição grave (Gilbert & Litaker, 2007).

**Quadro 6-** Questões de auto-relato segundo Gilbert & Litaker ( 2007)

<b>Variável</b>	<b>Questões redigidas</b> Gilbert & Litaker, 2007	<b>Escala avaliada</b>
<b>Sintomas auto-relatados</b>		
Auto-avaliação de saúde gengival	Comparado a outros da sua idade, como você poderia avaliar sua atual condição gengival?	Excelente, muito boa, boa, ruim, pobre
Perda dental	Você possui dente perdido?	Sim/ não
Satisfação com capacidade mastigatória	Como está sua satisfação com a capacidade de completa mastigação?	Muito satisfeito; satisfeito; insatisfeito; muito insatisfeito
Dificuldade	Você é capaz de mastigar ou morder: a) Cenoura crua ou palitos de aipo b) Bife, costeletas, carne dura c) Maçã fresca sem cortá-las	Dificuldade relatada em um ou mais itens ou não

mastigatória	d) Legumes frescos ou salada de espinafre c) Ervilhas cozidas, cenouras ou feijões verdes e amarelos	
Sangramento gengival	Você possui sangramento gengival?	Sim/ Não
Infecção e sensibilidade gengival	Você tem infecção ou sensibilidade gengival	Sim/ Não
Mau hálito	Você têm mau hálito?	Sim/ Não
Dentes sensíveis	Você tem sensibilidade dental?	Sim/ Não
Dor de dente	Você tem dores de dente?	Sim/ Não
Abcesso dental	Você tem abscessos dentais?	Sim/ Não
Realização de cirurgia gengival	Você já se submeteu a cirurgias gengivais?	Sim/ Não
<b>Relatos comportamentais</b>		
Fio dental	Você sempre sua fio dental para limpar seus dentes?	Sim/ Não
Escovação	Qual a frequência que você escova seus dentes?	Diariamente ou menos; mais que diariamente
Fumante atual	Você fuma cigarros?	Sim/ Não
Ex Fumante	Por quantos anos você fumou?	Sim/ Não
Uso de tabaco	Você mastiga tabaco ou tabaco em pó?	Sim/ Não
<i>Toothpick</i> ( <i>Water-pick</i> )	Você usa aparelhos de pressão de água para limpar seus dentes, remover partículas de comida entre seus dentes?	Sim/ Não
<b>Variáveis sócio-demográficas e número de dentes</b>		
Raça	Qual raça você se considera?	Americanos africanos não hispânicos, não hispânicos brancos
Graduação escolar	Qual o maior nível escolar que você completou?	1º, 2º, 3º grau
Sexo	Feminico ou Masculino	( )fem ( ) masc
Diabetes	O médico já lhe disse que você tem diabetes ou que há alto nível de açúcar no seu sangue?	Sim/ Não

Idade do grupo	Quantos anos você completou no seu último aniversário?	45 a 60 ou +60
Dentes presentes	Contagem de dentes baseados no exame clínico	-----

A avaliação da associação entre a doença periodontal e o risco para doenças cardiovasculares, como infarto do miocárdio, foi realizada num estudo na Universidade de Buffalo, Nova Iorque. Uma extensa lista com questões de saúde bucal foi aplicada aos indivíduos selecionados (Quadro 07). Foram coletados dados da história médica, análises sanguíneas (por testes químicos e hematológicos) e dados demográficos. As variáveis demográficas: raça, idade, gênero, fumo e diabetes melitus contribuíram para a previsibilidade da doença periodontal. Um aumento da especificidade e sensibilidade do questionário ocorreu quando foram adicionadas questões relativas à ocorrência de cirurgias gengivais progressas, dolorimento e sangramento gengival (Genco *et al.*, 2007).

**Quadro 07** - Questões de auto-relato segundo Genco *et al.*(2007)

<b>Questões</b>	
Genco <i>et al.</i> , 2007	
1- Você vai ao dentista regularmente? (pelo menos 1 x ao ano)	( ) sim ( ) não
2- Quanto tempo faz desde que você fez sua última visita ao dentista?	a. Entre 6 meses b. Entre 1 ano c. Aproximadamente 1 a 3 anos d. Mais que 3 anos e. Não me lembro f. Nunca
3- Quanto tempo faz desde você fez a última limpeza dental?	a. Entre 6 meses b. Entre 1 ano c. Aproximadamente 1 a 3 anos atrás d. Mais que 3 anos atrás e. Não me lembro f. Nunca
4- Você teve algum dente extraído	a. Entre 6 meses

	b. Entre 1 ano c. Aproximadamente 1 a 3 anos atrás d. Mais que 3 anos atrás e. Não me lembro f. Nunca				
5- Você ouviu falar que tem doença gengival?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não				
6- Você já fez tratamento gengival?	<input type="checkbox"/> sim data: (mês/ ano) <input type="checkbox"/> Não				
7- Você já fez alguma cirurgia gengival?	<input type="checkbox"/> sim data: (mês/ ano) <input type="checkbox"/> Não				
8- Qual a frequência que você escova seus dentes?	a. Não todo dia b. Um vez ao dia c. Duas vezes ao dia d. Mais que duas vezes ao dia				
9- Qual a frequência que você usa fio dental?	a. Não toda semana b. Uma vez por semana c. Mais que uma vez por semana d. Todo dia e. Nunca				
10- Você escova sua língua?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
11- Você perdeu algum de seus dentes naturais?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
12- Se sim, porque você perdeu algum dente?	a. Cáries b. Doença gengival c. Acidente (trauma) d. Dentes tracionados e. Extração por necessidades ortodônticas f. Outro				
13- Você acha que teve algum problema gengival?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
14- Você teve alguma das condições bucais seguintes? (Marque apenas um item por condição)					
	3 meses atrás	1 ano atrás	Sempre	Nunca	Não Sei
a. Dor de dente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Gengivas feridas ou inchadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Gengivas sangrando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Mau hálito crônico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Aftas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Dentes sensíveis a frio ou quente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Abscessos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Dentes perdidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- Você já passou por algum dos procedimentos abaixo? (marque apenas uma opção por procedimento)					
	3 meses atrás	1 ano atrás	Sempre	Nunca	Não sei
a- Cirurgia gengival (para doença gengival)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b- Limpeza dental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c- Coroas ou pontes dentais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

d- Prótese dental parcial removível?	( )	( )	( )	( )	( )
e- Tratamento de canal	( )	( )	( )	( )	( )
f- Implante	( )	( )	( )	( )	( )
g- Cirurgia para tumor ou outra condição de sua boca ou lábios	( )	( )	( )	( )	( )
h- Tratamento radioativo para tumor ou outra condição de sua boca ou lábios	( )	( )	( )	( )	( )
i- Enxertos	( )	( )	( )	( )	( )

Na Austrália foi realizada a validação diagnóstica de um questionário com uma amostra de indivíduos com idade  $\geq 15$ anos. O questionário foi dividido em seis questões para doença periodontal e cinco questões com indicadores de risco à doença gengival (Quadro 08). Foram realizados também exames intra-orais, por profissionais calibrados e treinados, que mediram a recessão gengival e a profundidade de sondagem. Os autores concluíram que as seis perguntas e cinco indicadores de risco convencionais testados podem ser usados regularmente em pesquisas de grande alcance para o estudo epidemiológico da doença periodontal com acurácia adequada (Slade, 2007).

**Quadro 08** - Questões de auto-relato segundo Slade (2007).

Questões Periodontais	
Questões	Respostas
1- Você acha que tem doença gengival?	Sim/ Não/ Não sei
2- Algum dentista lhe disse que você tem perda óssea ao redor dos seus dentes?	Sim/ Não/ Não sei
3- Você já fez raspagem, alisamento radicular, cirurgia ou outros tratamentos para doença gengival?	Sim/ Não/ Não sei
4- Você teve algum dente que foi perdido sozinho sem nenhuma injúria (exceto "dentes de leite")?	Sim/ Não/ Não sei
5- Qual a frequência durante 7 dias que você usou algum enxaguatório bucal?	Sim/ Não/ Não sei
6- Qual a frequência durante 7 dias que você usou fio ou fita dental, escova interdental para limpar entre os dentes ou apenas remover partículas de	Sim/ Não/ Não sei

comida impactadas entre os dentes?	
Questões sobre indicadores de risco	
Indicadores	Escala
Idade	15 a 39 anos 40 a 54 anos 55 a 64 anos 65 a 90 anos
Gênero/sexo	Masculino Feminino
Nacionalidade	Australiano/ não indígena Australiano indígena Reino Unido/ Nova Zelândia Outros
Diabetes	Sim Não
História de tabagismo	Nunca Fumante Ex Fumante

O CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) em colaboração com a AAP (*American Academy of Periodontology*) avaliou uma alternativa de medida não clínica para controle da doença periodontal nas populações. O esforço deste estudo gerou uma seleção de oito questões de auto-relato de saúde bucal (Quadro 09) que foram considerados promissores para predição da prevalência da periodontite. Os resultados deste estudo mostraram que os relatos tiveram melhores valores de especificidade e foram mais válidos na predição da prevalência da periodontite grave e que esta predição foi melhorada pela adição de indicadores de risco sócio-demográficos (Eke & Dye, 2009).

**Quadro 09** - Questões de auto-relato segundo Eke & Dye (2009)

Questões	Respostas
Eke & Dye, 2009	
1- Você acha que pode ter doença nas gengivas?	( ) Sim ( ) Não

	<input type="checkbox"/> Recusou <input type="checkbox"/> Não sei
2- Em geral, como diria que é o estado de saúde se seus dentes e gengivas?	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Muito boa <input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Razoável <input type="checkbox"/> Pobre <input type="checkbox"/> Recusou <input type="checkbox"/> Não sei
3- Alguma vez você já fez tratamento gengival, como raspagem ou alisamento das raízes, que pode ser chamado de limpeza profunda?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Recusou <input type="checkbox"/> Não sei
4- Alguma vez você já teve algum dente perdido sem ter havido nenhum problema ou lesão com ele?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Recusou <input type="checkbox"/> Não sei
5- Alguma vez algum dentista já disse que você havia perdido osso ao redor dos seus dentes?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Recusou <input type="checkbox"/> Não sei
6- Você notou nos últimos meses que algum dente não se parece bem?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Recusou <input type="checkbox"/> Não sei
7- Quanto a sua escovação dental, quantas vezes você usa o fio dental para limpar entre seus dentes nos últimos 7 dias?	<input type="checkbox"/> número de dias <input type="checkbox"/> recusou

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Analisar o desempenho de um conjunto de medidas de auto-relato sobre doença periodontal na estimativa da prevalência da periodontite em uma amostra de indivíduos brasileiros.

#### **3.2 Objetivos específicos**

1. Determinar a predicabilidade de questões específicas e de indicadores de risco sociodemográficos para identificação diagnóstica da DP.
2. Quantificar a concordância e valores preditivos entre o auto-relato que identifique a periodontite e a condição clínica diagnóstica da doença.
3. Determinar por meio de modelos de regressão logística multivariada e curvas ROC o conjunto de perguntas que expressem maior previsibilidade na identificação da periodontite.



#### **4 HIPÓTESES**

- Questões de auto-relato de periodontite são promissoras na previsão da prevalência da doença, podendo ser usadas nos estudos de vigilância epidemiológica;
- As questões de auto-relato de periodontite apresentam melhores valores de predição para doença em estágio avançado (grave);
- As medidas de auto-relato de periodontite apresentam valores de especificidade altos;
- O conjunto de medidas de auto-relato de doença combinadas com variáveis sócio-demográficas e de risco, usadas num modelo combinado, podem detectar a doença periodontal com maior sensibilidade em relação às medidas usadas isoladamente.

## **5 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS**

### **5.1 Exame piloto e amostra**

A amostra para este estudo transversal envolveu funcionários de uma empresa de grande porte na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil, escolhida por conveniência. Participaram indivíduos na faixa etária entre 18 e 60 anos. Inicialmente, foi feito um piloto com 65 indivíduos, no período de março a maio/2009, onde o questionário “teste” foi aplicado e simultaneamente os indivíduos foram clinicamente submetidos a um exame periodontal de boca toda.

Num segundo estágio, após a avaliação dos questionários “testes” e análises estatísticas piloto das medidas de auto-relato, particularmente observando entendimento e plausibilidade de respostas mediante o resultado do exame clínico, modificações necessárias foram realizadas. A aplicação do questionário final com medidas de auto-relato foi realizada no período entre Novembro/2009 a Abril/2010, sendo elegíveis 2.800 indivíduos para o estudo. Assim, em 5 unidades distintas, em regiões demográficas diferentes, 629 indivíduos atendiam aos seguintes critérios de inclusão (faixa etária de 18 a 60 anos, ambos os gêneros, e dentados com pelo menos 4 dentes), aceitaram a participar do estudo e retornaram o questionário de auto-relato. Deste total, 300 indivíduos foram aleatoriamente selecionados por sorteio e convidados a realizar o exame clínico periodontal, ocorrendo 16 recusas. Assim, a amostra final para este estudo constituiu-se de 629 questionários respondidos e 284 indivíduos com questionários de auto-relato e exames periodontais completos.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG sob o número ETIC 0583.0.203.000-09.

## **5.2 Abordagem**

Para o exame piloto e final os indivíduos foram abordados no momento de suas avaliações médicas anuais, obrigatórias pela empresa. Em adição a este contato, os indivíduos ainda foram convidados a participar da pesquisa por comunicados impressos e eletrônicos pela empresa e pessoalmente pela pesquisadora por meio de palestras e cartazes nas unidades da empresa.

Todos os indivíduos foram informados do objetivo da pesquisa e tiveram a oportunidade de escolha sobre sua participação ou não, de acordo com o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 02). Aqueles que foram identificados com alterações periodontais foram encaminhados para tratamento periodontal no convênio que a empresa tem para seus funcionários, no caso do quadro efetivo e os contratados, encaminhados para tratamento gratuito na clínica de especialização da UFMG.

## **5.3 Questionário de medidas de auto-relato**

O questionário de medidas de auto-relato usado com uma abordagem direta e extensiva foi respondido na ausência do pesquisador. Este questionário foi elaborado baseado nas questões de auto-relato de estudos prévios (Blicher *at al.*, 2005; Gilbert & Litaker 2007; Slade 2007; Taylor & Borgnakke 2007; Dietrich *at al.*, 2007; Genco *at al.*, 2007; Miller *at al.*, 2007; Eke & Dye 2009).

Algumas questões são objetivas e outras têm uma base cognitiva que tende a envolver o indivíduo a analisar sua própria situação bucal. Abordamos ainda outras questões que consideramos como variáveis importantes que podem eventualmente influenciar na interpretação das questões propostas, assim como modificações que condiziam com o nosso padrão cultural com uma linguagem que pudesse abranger toda comunidade estudada. O questionário proposto neste estudo é apresentado no quadro 10.

Ressalta que os pontos de corte estabelecidos inicialmente neste questionário foram testados no piloto de acordo com a questão focal estabelecida. Ao analisar o tipo e a demanda de respostas obtidas, os mesmos foram posteriormente adequados.

<b>Quadro 10 - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE PERIODONTITE</b>	
1- Qual a sua idade?	
2- Sexo	<input type="checkbox"/> masculino <input type="checkbox"/> feminino
3- Escolaridade	<input type="checkbox"/> menor que 12 anos de estudo <input type="checkbox"/> maior ou igual a 12 anos de estudo
4- Qual a sua renda familiar?	<input type="checkbox"/> até 1 a 3 salários mínimos <input type="checkbox"/> até 3 a 5 salários mínimos <input type="checkbox"/> mais que 5 salários mínimos
5- Você faz uso do fio ou fita dental? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
6- Se usa fio dental, qual a frequência? <input type="checkbox"/> 1 x por semana <input type="checkbox"/> Dia sim, dia não <input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> Outros _____	
7- Qual a sua frequência de escovação?	<input type="checkbox"/> 1 x ao dia <input type="checkbox"/> 2 x ao dia <input type="checkbox"/> 3 x ao dia ou mais

8- Qual a sua última visita ao dentista para controle ou tratamento?	<input type="checkbox"/> até 6 meses <input type="checkbox"/> 1 ano <input type="checkbox"/> 2 -3 anos <input type="checkbox"/> mais que 3 anos
9- Você fuma?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Quantos cigarros ao dia? _____ Há quanto tempo você fuma? _____ Se ex-fumante, parou a quanto tempo? _____
10- Você tem diabetes?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
11- Você tem ou teve alguma doença no pulmão?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Qual? _____
12- Você tem ou teve alguma doença no coração (exemplos: pressão alta, infarto, derrame, etc.)	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Qual? _____
13- Em relação a gestação você teve alguns dos eventos abaixo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parto prematuro (menos que 37 semanas de gestação) <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</li> <li>• Bebês com baixo peso ( menos que 2,500g) <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</li> <li>• Pré-eclampsia (pressão alta na gravidez) <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</li> </ul>
<p>14- A doença gengival é um problema relativamente comum que ocorre em nossa boca. Pessoas com doença gengival podem ter sangramento ao redor dos dentes, gengivas inchadas, parecendo bolsas que se enchem de pus, raízes dos dentes aparecendo e até dentes bambos. Esta condição permanece por 2 semanas ou mais desde que não seja causada por próteses removíveis parciais ou totais (“rôtes” ou dentaduras).</p> <p>Após ler este relato, você pensa que tem alguma doença gengival?</p> <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
15- - Você notou nos últimos anos que o espaço entre seus dentes aumentou, que os dentes se projetaram para frente ou que triângulos negros apareceram entre os dentes?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
16- Você tem algum dente bambo na boca?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
17- Você já teve algum dente permanente que foi perdido sozinho, sem que houvesse nenhum traumatismo e sem ter ido ao dentista para fazer extração?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
18- Consideramos como <u>dentes naturais</u> , aqueles que ainda apresentam raízes dentro do osso, mesmo que estes dentes possuam, pinos, obturações, coroas, “pivôs”, blocos metálicos ou sejam apoios de pontes fixas.	

Faça uma análise cuidadosa em sua boca e responda, quantos dentes naturais você possui? (Quando for fazer a contagem, olhe diante do espelho para facilitar e caso possua próteses removíveis como “rôte” ou “dentadura” retire-as da boca antes de contar ) _____	
19- De um modo geral, como você poderia classificar a saúde de seus dentes e gengivas?	<input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Muito boa <input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Muito ruim
20- Algum dentista já lhe disse que você teve perda óssea ao redor dos dentes?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
21- Você já se submeteu a alguma cirurgia para limpar por baixo de suas gengivas?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
22- Você já fez raspagem ou alisamento radicular, algumas vezes chamado de limpeza profunda ou curetagem gengival?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Adicionais informações sobre a metodologia usada, resultados e discussão deste estudo será apresentado no formato de um artigo científico.

Entretanto nem todas as variáveis (22) que compuseram o questionário apresentado no estudo, fizeram parte do artigo científico produzido para esta dissertação, que apresenta um total de 18 variáveis. Com a finalidade de facilitar as análises as respostas foram dicotomizadas.

Não foram utilizadas as seguintes variáveis no artigo:

- Você tem ou teve alguma doença no pulmão?
- Você tem ou teve alguma doença no coração (exemplos: pressão alta, infarto, derrame, etc.)
- Em relação a gestação você teve alguns dos eventos abaixo?
  - Parto prematuro (menos que 37 semanas de gestação)
  - Bebês com baixo peso ( menos que 2,500g)

Pré-eclampsia (pressão alta na gravidez)

Posteriormente em trabalhos futuros trabalharemos não apenas as variáveis não utilizadas, como dados coletados como índice de placa e sangramento.

## **6 CONCLUSÕES**

O uso de medidas de auto-relato para periodontite pode ser uma boa estratégia na investigação de padrões de doença, onde o exame clínico envolva uma demanda logística e financeira maior.

O conjunto de questões de auto-relato de doença periodontal apresentaram um valor moderado de predição sendo melhor para periodontite grave. Os valores dentro dos modelos logísticos de especificidade foram considerados altos e valores de sensibilidade mais baixos.

Dentre as variáveis preditoras para periodontite foram idade, uso de fio dental, presença de doença gengival e número de dentes presentes na boca.

Novos estudos devem ser conduzidos na investigação de populações com diferentes padrões étnicos e socioeconômicos e na tentativa de se construir um instrumento de fácil aplicação e logística nos programas de vigilância epidemiológica.



## 7 ARTIGO CIENTÍFICO

### AVALIAÇÃO DE MEDIDAS DE AUTO-RELATO PARA PREDIÇÃO DE PERIODONTITE NUMA AMOSTRA DE BRASILEIROS

(Artigo formatado de acordo com as normas do Journal of Periodontology)

**Título corrido:** Avaliação de medidas de auto-relato para periodontite

**Sentença-sumário:** Medidas de auto-relato apresentam altos valores de especificidade na previsão de periodontite, especialmente para as formas de maior gravidade.

**Objetivo:** Analisar o desempenho de um conjunto de medidas de auto-relato sobre doença periodontal na estimativa da prevalência da periodontite em uma amostra de indivíduos brasileiros.

**Método:** A amostra final deste estudo foi composta por 284 indivíduos, 18-60 anos, grupo racial e socioeconômico heterogêneo, na cidade de Belo Horizonte – Brasil. Cada participante respondeu a um questionário com 18 questões abrangendo variáveis sociodemográficas, fatores de risco, auto-percepção da condição periodontal. No exame clínico foram registrados profundidade de sondagem (PS), nível de inserção clínica (NIC), sangramento à sondagem (ss). Periodontite foi definida como: a) periodontite moderada – presença de pelo menos 2 sítios interproximais com  $NIC \geq 4\text{mm}$  ou  $PS \geq 5\text{mm}$  em dentes diferentes; b) periodontite grave – presença de pelo menos 2 sítios

interproximais com NIC  $\geq 6$  mm e 1 sítio com PS  $\geq 5$ mm em dentes diferentes (CDC, 2007).

**Resultados:** O modelo preditivo completo final para periodontite moderada incluiu idade, fio dental e doença gengival [sensibilidade (SS) = 23.08%, especificidade (SP) = 97.97%, AROC (area under the ROC curve) = 75.40%]. O modelo preditivo final para periodontite grave incluiu todas as variáveis previamente citadas e ainda número de dentes (SS = 36.36%, SP = 96.91%, AROC = 85.29%).

**Conclusão:** Questões de auto-relato de doença periodontal apresentaram um valor moderado de predição. O uso destas medidas pode ser uma boa estratégia na investigação de padrões de doença periodontal, onde o exame clínico envolva uma demanda logística e financeira maior.

## INTRODUÇÃO

A doença periodontal é considerada uma das maiores causadoras de perda dental em determinadas idades e populações, ocasionando a inabilitação funcional e estética do indivíduo e perda da qualidade de vida. Cerca 50 a 90% da população adulta mundial são afetados pela doença periodontal (Albandar & Rams, 2002; Philstrom *et al.*, 2005). Evidências científicas denotam a saúde bucal como componente da saúde sistêmica, e diferentes estudos apontam que indivíduos expostos à periodontite estão mais susceptíveis a alguns eventos sistêmicos como diabetes, doenças cardiovasculares, pneumonia em idosos, acidente vascular cerebral, eventos adversos na gestação (Scannapieco *et al.*, 2003a; Scannapieco *et al.*, 2003b; Khader *et al.*, 2004; Mustapha *et al.*, 2007; Xiong *et al.*, 2006). Dessa forma, estudos para vigilância epidemiológica que forneçam elementos sobre características da população, estimativa da prevalência e distribuição da doença, fatores de risco associados e etiologia, tornam-se fundamentais para planejamento, implementação e avaliação de estratégias de prevenção e controle de enfermidades em comunidades.

Para uma pesquisa de periodontite em saúde pública, amostras em larga escala são fundamentais e envolvem procedimentos complexos e grandes esforços para coleta de dados. Atualmente, o padrão ouro de inferência inclui o exame clínico para coleta de dados, com demanda de profissionais treinados, equipamentos de exame especializados e biossegurança, elevando o custo das pesquisas e dos programas de atendimento periodontal público e privado. Estas circunstâncias exigem a necessidade de se explorar novas abordagens para pesquisa epidemiológica de doenças crônicas, como a doença periodontal e

suas associações, tornando as medidas de auto-relato uma alternativa a ser estudada (Slade, 2007; Eke & Dye, 2009).

Os questionários, com medidas de auto-relato de doença, têm se tornado eficiente como um meio de acessar muitas doenças como câncer, doenças cardiovasculares, artrite reumatóide juvenil, assim como fatores de risco tais como dieta, fumo; pressão arterial e estado geral de saúde (Vartiainen *et al.*, 2002; Okura *et al.*, 2004; CDC, 2010). Estes instrumentos têm despertado a comunidade científica para o desenvolvimento e avaliação destas medidas na detecção da doença periodontal em diferentes comunidades (Gilbert & Litaker, 2007; Genco *et al.*, 2007; Slade, 2007; Dietrich *et al.*, 2007; Taylor & Borgnakke, 2007). A adoção destes instrumentos poderia ser integrada mais facilmente em sistemas de vigilância já existentes para doenças crônicas (Eke & Dye, 2009), em diferentes níveis da população, otimizando o atendimento periodontal de indivíduos com real necessidade de tratamento, expandindo as pesquisas de vigilância epidemiológica das doenças periodontais.

Muitos estudos de validação diagnóstica com questionários têm sido reportados com o objetivo básico de identificar questões que tenham bom valor preditivo para doença periodontal. Algumas destas questões mostraram-se promissoras na previsão da prevalência de periodontite (Eke & Genco, 2007; Genco *et al.*, 2007; Slade, 2007; Eke & Dye, 2009). Estudos também têm demonstrado que estas avaliações em populações distintas apresentam resultados conflitantes e diferentes (Blicher *et al.*, 2005; Genco *et al.*, 2007; Gilbert & Litaker, 2007). Assim justifica-se a necessidade de novas investigações em diferentes populações.

Portanto, baseado nesta necessidade, este estudo objetivou a análise do desempenho diagnóstico geral de um conjunto de medidas de auto-relato sobre doença periodontal na estimativa da prevalência real da periodontite baseado em um exame clínico padrão-ouro em uma amostra de indivíduos brasileiros.

## **METODOLOGIA**

### **Amostragem**

Este estudo transversal teve sua amostra oriunda de funcionários de uma empresa de grande porte, na cidade de Belo Horizonte – Brasil. De Novembro/2009 a Abril/2010, 2.800 indivíduos eram elegíveis para o estudo e foram inicialmente contactados durante o período de exames médicos de rotina anual. Em adição a este contato, os indivíduos ainda foram convidados a participar da pesquisa por comunicados impressos e eletrônicos pela empresa e pessoalmente pela pesquisadora por meio de palestras e cartazes nas unidades da empresa. Assim, em 5 unidades distintas, em regiões demográficas diferentes, 629 indivíduos atendiam aos seguintes critérios de inclusão (faixa etária de 18 a 60 anos, ambos os gêneros, e dentados com pelo menos 4 dentes) e aceitaram a participar do estudo, respondendo um questionário de auto-relato para identificação de doença periodontal. Deste total, 300 indivíduos foram aleatoriamente selecionados por sorteio e convidados a realizar o exame clínico periodontal, ocorrendo 16 recusas. Assim, a amostra final para este estudo constituiu-se de 284 indivíduos com questionários de auto-relato e exames periodontais completos. Este estudo foi

aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG sob o número ETIC 0583.0.203.000-09.

### **Coleta de dados**

Os exames clínicos, determinados como padrão-ouro, foram coletados dentro do departamento médico das respectivas unidades do estudo. Foram analisados sinais de presença de inflamação e destruição tecidual de suporte dentário, sendo registrados: profundidade de sondagem (PS), nível de inserção clínica (NIC), sangramento à sondagem (ss), índice de placa visível, índice de inflamação e mobilidade. A PS e o NIC foram medidos em 4 sítios por dente (mesial, distal, lingual e vestibular). Os exames periodontais de boca toda foram realizados por uma única examinadora (R.M.C), periodontista treinada e calibrada para estes exames, utilizando sonda milimetrada manual, modelo Carolina do Norte (PCPUNC-15)<sup>1</sup> em boas condições ergonômicas, de iluminação e biosegurança.

### **Definição dos casos de periodontite**

A definição de periodontite foi de acordo com o critério do CDC/AAP (Center for Disease Control / American Academy of Periodontology) working group (Page & Eke, 2007), que extratifica a periodontite em 2 níveis: a) periodontite moderada: indivíduos apresentando pelo menos 2 sítios interproximais com NIC  $\geq$  4mm em dentes diferentes ou 2 sítios interproximais com PS  $\geq$  5mm também em dentes

---

<sup>1</sup> Hu Friedy, Chicago, IL, USA

diferentes; e b) periodontite grave: indivíduos apresentando pelo menos 2 sítios interproximais em dentes diferentes com NIC  $\geq$  6 mm e 1 sítio com PS  $\geq$  5mm.

### **Medidas de auto-relato**

As questões de auto-relato foram selecionadas e adaptadas com base nos estudos de Blicher *et al.* (2005), Gilbert & Litaker (2007), Slade (2007), Taylor & Borgnakke (2007), Dietrich *et al.* (2007), Genco *et al.* (2007), Miller *et al.* (2007), Eke & Dye (2009). O questionário estabelecido foi testado previamente em estudo piloto (n = 65) e, através da análise do tipo e a demanda de respostas obtidas em relação a sua compreensão, aceitabilidade e plausibilidade lingüística, o mesmo sofreu reformulações até ser considerado adequado. Quando o entendimento inicial das questões foi alto, com um padrão de respostas consistentes e com baixo percentual de respostas “não sei”.

A estrutura final do questionário foi composta por um total de 18 questões sendo: 4 questões sócio-demográficas – idade, sexo, escolaridade e renda; 2 questões de fatores de risco – diabetes, fumo; 9 questões de auto-relato de saúde bucal e periodontite – escovação, uso de fio dental, última visita ao dentista, doença gengival, migração dental, mobilidade, perda dental, número de dentes presentes na boca e saúde bucal; 2 questões de história pregressa de tratamento periodontal – ser submetido a procedimentos de raspagem e alisamento radicular (RAR) e cirurgia gengival; 1 questão de relato profissional de doença periodontal – ocorrência de perda óssea. Este conjunto de questões encontra-se detalhado na Tabela 01.

## **Análise Estatística**

Todos os dados coletados foram transcritos em uma base de dados e analisados através de um software estatístico (STATA versão 10 – StataCorp LP, College Station, Texas, USA).

Análises descritivas para as variáveis de interesse (demográficas, fatores de risco, e questões de auto-relato) foram realizadas para a caracterização da amostra. Análises de regressão logística foram realizadas para criar modelos multivariados preditivos para cada variável dependente: periodontite leve / moderada, periodontite grave, e periodontite total (leve / moderada + avançada). Para cada um destes eventos, diferentes modelos logísticos foram criados com um conjunto específico de variáveis preditoras: a) modelo básico, incluindo variáveis demográficas e de risco (idade, gênero, renda, escolaridade, fumo, diabetes); b) modelo auto-relato, incluindo variáveis de auto-relato sobre saúde bucal e periodontite; c) modelo completo, incluindo todas as variáveis demográficas, de risco e auto-relato (modelo básico + modelo auto-relato). Para cada um destes modelos, uma versão “cheia” (contendo todas as variáveis forçadas) e uma versão final (contendo somente variáveis significativas) foram apresentadas. Para os modelos finais, todas as variáveis específicas foram removidas manualmente passo a passo dos modelos cheios e mantidas se significativas ( $p < 0,05$ ). A validade preditiva das questões foi testada “globalmente” nestes modelos através dos valores combinados de sensibilidade (SS) mais especificidade (ES), além de medidas de acurácia pela área sob a curva ROC - *receiver operating characteristics* - (AROC). Como reportado



previamente (Nelson *et al.*, 2001), valores de sensibilidade e especificidade foram determinados como baixo (< 60%), moderado (60 a 79%), ou alto (> 80%). A acurácia determinada pela estatística ROC foi estabelecida como baixa (0,50 a 0,70), útil (0,71 a 0,80), e alta ( $\geq 0,90$ ). Entende-se AROC como o valor que representa a relação entre a sensibilidade e a taxa de erro dos falsos positivos (1- especificidade) e tem um valor de 0,50 sob a hipótese nula de que a performance do modelo preditivo não é melhor que a chance.

## **RESULTADOS**

Características da amostra em relação aos itens do questionário, dividida de acordo com a presença/ausência de periodontite, são apresentadas na Tabela 02. De acordo com exame clínico, foi observado um percentual de 71,13% de indivíduos não doentes, e 28,87% de indivíduos com periodontite (periodontite total), sendo 17,25% diagnosticados com periodontite moderada e 11,62% com periodontite grave. Indivíduos doentes apresentaram maior média de idade ( $42,45 \pm 1,58$  para doença moderada e  $47,34 \pm 1,63$  para doença grave) em relação a indivíduos não doentes/ doença leve ( $34,52 \pm 0,81$  anos). Um maior percentual de indivíduos fumantes e com diabetes também foi observado entre indivíduos diagnosticados com periodontite. Indivíduos com periodontite grave relataram maior percentual de perda dental (33,33%) e menor média de número de dentes ( $22,19\% \pm 1,62$ ).

As Tabelas 03, 04, e 05 mostram o desempenho geral de variáveis demográficas e de risco, bem como das medidas de auto-relato, em diferentes modelos logísticos preditivos para periodontite e seus níveis de gravidade.

A Tabela 03 agrupa os modelos preditivos para a variável dependente periodontite total. O modelo 1 incluiu todas as variáveis demográficas e de risco, mostrando valores de SS= 40,48%, ES = 90,95% e valor de AROC = 0,7645. O modelo 3, que incluiu apenas variáveis de auto relato, apresentou valores de SS = 47,50%, ES = 94,30%, e AROC = 0,7680. O modelo mais robusto foi aquele que incluiu todas as variáveis analisadas (modelo 5), apresentando os melhores valores de SS = 54,43%, ES = 94,30% e AROC = 0,8326. Quando foram removidas as variáveis não significativas deste modelo, as questões relativas a idade, uso de fio dental, doença gengival, e número de dentes formaram o conjunto de variáveis significativas para a previsão de periodontite (modelo 6). Este modelo apresentou valores de SS = 44,30%, ES = 92,78% e AROC = 0,8135.

A Tabela 04 agrupa os modelos preditivos para a variável dependente periodontite moderada. Os modelos 1, 3 e 5 incluíram todas as variáveis demográficas/risco, auto-relato, e demográficas/risco + auto-relato, respectivamente. O modelo mais robusto foi o modelo 5, apresentando valores de SS = 36,73%, ES = 97,41% e AROC = 0,7872. Quando removidas do modelo 5 as variáveis não significativas, as questões relativas a idade, uso de fio dental e doença gengival formaram o conjunto de variáveis preditoras de periodontite leve a moderada (modelo 6). Este modelo apresentou valores de SS = 23,08%, ES = 97,97% e AROC = 0,7540.

A Tabela 05 agrupa os modelos preditivos para a variável dependente periodontite grave. De maneira similar, os modelos 1, 3 e 5 incluíram todas as variáveis demográficas/risco, auto-relato, e demográficas/risco + auto-relato, respectivamente. O conjunto de variáveis de auto-relato significativas na previsão de periodontite grave incluiu uso de fio dental, doença gengival, perda óssea, mobilidade e número de dentes (modelo 4). O modelo mais robusto foi o modelo 5, apresentando valores de SS = 51,52%, ES = 97,41% e AROC = 0,8990. Quando removidas do modelo 5 as variáveis não significativas, as questões relativas a idade, uso de fio dental, doença gengival e número de dentes formaram o conjunto de variáveis preditoras de periodontite grave (modelo 6). Este modelo apresentou valores de SS = 36,36%, ES = 96,91% e AROC = 0,8529.

Os valores de significância, bem como taxas de razão das chances (OR) para as variáveis significativas nos modelos finais (modelos 2, 4, e 6) podem ser verificados na Tabela 06.

## **DISCUSSÃO**

O conjunto de variáveis utilizadas no questionário do presente estudo parece ser uma boa estratégia para identificação da doença periodontal em pesquisas epidemiológicas e programas públicos ou privados de vigilância à saúde periodontal. Os resultados mostraram bom desempenho de diferentes modelos logísticos preditivos, com valores de especificidade altos e valores de acurácia (AROC) considerados úteis. Adicionalmente, as medidas de auto-relato apresentaram melhores valores de predição para periodontite grave. Este é um

ponto que merece atenção devido à grande demanda acumulada de serviços odontológicos especializados em alguns segmentos da população brasileira e sinaliza a possibilidade do uso de questionários em estratégias preventivas e curativas. Além disso, como discutido por Eke & Dye (2009), o critério para definição de periodontite grave estabelecido pelo CDC / AAP, por ser mais restrito, bem como o exame clínico de boca toda, reduz erros na classificação de verdadeiros casos de periodontite.

Em diferentes estudos com medidas de auto-relato para periodontite, percebeu-se que uma única medida isolada pode não captar a doença periodontal na amostra (Blicher *et al.*, 2005; Dietrich *et al.*, 2005), mas medidas de auto-relato de doença usadas num modelo multivariado, combinadas com variáveis sócio-demográficas e de risco, podem apresentar bom valor de predição e serem utilizadas em pesquisas epidemiológicas (Slade, 2007; Dietrich *et al.*, 2007; Fisher *et al.*, 2007; Genco *et al.*, 2007; Taylor & Borgnakke, 2007; Eke & Dye, 2009). Resultados prévios demonstraram que a inclusão de múltiplas medidas aumenta a validade, embora de maneira modesta (Gilbert & Litaker, 2007). Deve existir ainda uma preocupação em deixar as questões com bons padrões de entendimento e cognição para a população estudada (Miller *et al.*, 2007; Eke & Dye, 2009), pois contraditoriamente a percepção de saúde é normalmente alta nos indivíduos e a percepção de doença é muito baixa (Vered & Sgan-Cohen, 2003). Assim, este estudo sinaliza a necessidade futura de validação lingüística de um questionário que inclua medidas de auto-relato com altos valores de predicabilidade.

Dentre as variáveis sócio-demográficas, a idade e a renda familiar permaneceram significativas nos modelos básicos finais (modelo 2) de todos os grupos analisados (periodontite total, doentes moderado, doentes grave), sendo que a idade manteve-se significativa nos modelos completos finais (modelo 6) de todos os grupos. A idade é considerada uma importante variável de risco para a periodontite, sendo muito representativa para a capacidade preditiva do auto-relato da doença (Genco *et al.*, 2007). Este fato evidencia a característica crônica da doença e um padrão destrutivo maior dos tecidos periodontais acumulados com o tempo em estágios avançados (doença grave). Assim, como a maior presença de sinais e sintomas clínicos, torna-se mais fácil o auto-diagnóstico ou mesmo o seu relato por algum dentista (Gilbert & Litaker, 2007). Neste estudo a média de idade foi maior nos indivíduos doentes em relação aos não doentes/ leve e mais acentuada nos doentes graves. Além disso, o nível socio-econômico, representado pela variável renda familiar neste estudo, têm sido associado à doença periodontal (AAP, 2005; Albandar & Rams, 2002). Indivíduos com melhor nível socioeconômico podem ser mais positivos nas atitudes em relação à higiene bucal e auto-cuidado, bem como ter mais acesso aos serviços de saúde (AAP, 2005). Assim, a baixa renda parece ser uma variável com boa predicabilidade para periodontite. As variáveis fumo e diabetes não se mostraram significativas nos modelos analisados, apesar de já serem consagradas como fatores de risco clássico para doença periodontal (Philstrom *et al.*, 2005). Entretanto a proporção de fumantes no grupo de doentes é percentualmente mais que o dobro (23,17%) em relação à amostra de não doentes (11,39%). O mesmo ocorre com a diabetes, enquanto no grupo

de não doentes a frequência de diabéticos é de 1,49%, no grupo de doentes a frequência é 4 vezes maior (6%) em relação aos não doentes, o que direciona a uma reflexão sobre estes achados. Assim, nos modelos logísticos avaliados, estes fatores não foram bons preditores de doença periodontal talvez pela baixa prevalência na amostra ou características específicas da população estudada.

As variáveis dos modelos de auto-relato que apresentaram significância para predição de periodontite em todos os grupos foram o uso de fio dental, número de dentes presentes e auto-relato de presença de doença gengival. No estudo de Gilbert & Litaker (2007), a magnitude das taxas de razão das chances (OR) para auto-relato de doença gengival aumentou de acordo com a gravidade da periodontite (doença moderada em relação a doença grave). O número de dentes presentes também apresentou boa validade preditiva, com melhores valores de OR também associados a periodontite grave. Este fato sugere que quanto maior o número de dentes relatado, menor a probabilidade do indivíduo estar doente. Evidências mostram que a doença periodontal é a maior causadora de perda dental em determinadas idades (Cecchi *et al.*, 2002; Fardal *et al.*, 2004; Lorentz *et al.*, 2009). Assim, os modelos completos finais (modelo 6), para periodontite total e periodontite grave também mantiveram significativas as variáveis idade e número de dentes presentes.

O auto-relato de perda óssea (OR = 3,42;  $p = 0,007$ ) e mobilidade (OR = 5,62;  $p < 0,001$ ), fortemente associadas a periodontite, somaram-se ao grupo de variáveis com valor preditivo para doença grave no modelo auto-relato final (modelo 4). Tomando-se como parâmetro a magnitude das taxas de OR para estes itens do questionário, estas variáveis parecem ser aquelas com maior

validade na previsão de doença grave. Sabe-se que a mobilidade está presente nos casos de doença periodontal em estágio avançado e que é sempre um sinal clínico de fácil identificação para o indivíduo doente e para o profissional (Blicher *et al.*, 2005). Entretanto, é importante ressaltar o seu caráter de sinal não patognomônico para a doença periodontal.

De uma maneira geral observa-se que os valores de sensibilidade são menores que os de especificidade em todos os modelos, sendo que achados semelhantes foram reportados por estudos prévios (Dietrich *et al.*, 2005; Blicher *et al.*, 2005; Taylor e Borgnakke, 2007; Slade, 2007; Dietrich *et al.*, 2007; Eke & Dye, 2009). Neste sentido, o questionário parece ter um bom valor para previsão de indivíduos não doentes. A soma da sensibilidade e da especificidade apresentou, neste estudo, um valor de moderado a bom para identificação da doença periodontal em diferentes modelos preditivos. Este resultado também foi reportado pelos estudos de Taylor e Borgnakke (2007) e Genco e colaboradores (2007). Em adição, ressalta-se que o valor de sensibilidade (SS = 54,43%) aumentou no caso de periodontite grave no modelo completo final (modelo 6), melhorando a capacidade preditiva de detectar os doentes na amostra. É importante destacar que, como reportado por Eke & Dye (2009), para o monitoramento de padrões de doença através de ferramentas de vigilância epidemiológica, valores baixos de sensibilidade são aceitáveis quando esta sensibilidade é consistente ao longo do tempo e os casos doentes detectados são representativos.

Quando avaliamos o modelo completo cheio (modelo 5) para periodontite total, que inclui todas as variáveis demográficas, de risco e de auto-relato,

verificamos que o valor final da sensibilidade e especificidade aumentam (SS = 54,43% e ES = 94,30%) em relação a outros modelos. Este fato se deve provavelmente ao maior número de variáveis para detectar a presença da periodontite, mesmo que forçadas neste modelo. A AROC apresentou por sua vez um valor superior aos outros modelos.

A acurácia de todos modelos logísticos preditivos, representada pela AROC, forneceu valores considerados úteis (0,71 a 0,80) de acordo com a classificação de estudos prévios (Eke & Dye, 2007; Slade, 2007). Entretanto, as melhores AROCs foram detectadas nos modelos preditivos para periodontite grave (AROC = 0,8990 no modelo completo cheio; AROC = 0,8529 no modelo completo final) reforçando adicionalmente que a doença em estágio grave é de mais fácil e clara identificação.

Assim, os resultados do presente estudo trazem informações adicionais à literatura, corroborando os diferentes achados que apontam para um valor moderado de predição dos questionários de auto-relato de doença periodontal. Desta forma, o uso destas medidas pode ser uma boa estratégia na investigação de padrões de doença, onde o exame clínico envolva uma demanda logística e financeira maior. Novos estudos devem ser conduzidos na investigação de populações com diferentes padrões étnicos e socioeconômicos e na tentativa de se construir um instrumento de fácil aplicação e logística nos programas de vigilância epidemiológica.



## REFERÊNCIAS

- 1- Albandar JM, Rams TE. Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontol 2000* 2002; 29: 7-10.
- 2- American Academy of Periodontology. Epidemiology of periodontal diseases 2005. *JPeriodontol* 2005; 76:1406-1419
- 3- Blicher B, Joshipura K, Eke PI. Validation of self-reported periodontal disease: a systematic review. *J Dent Res* 2005; 84: 881-890.
- 4- Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral Risk Factor Surveillance System. Available at: [http:// www.cdc.org/brfss](http://www.cdc.org/brfss). Accessed Mar 17, 2010.
- 5- Checchi L, Montevecchi M, Gatto MRA, Trombelli L. Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. *J Clin Periodontol* 2002; 29:651-656.
- 6- Dietrich T, Stosch U, Dietrich D, Schamberger D, Berminoulin JP, Joshipura K. The accuracy of individual self-reported items to determine periodontal disease history. *Eur J Oral Sci* 2005; 113: 135-140.
- 7- Dietrich T, Stosch U, Kaiser W, Berminoulin JP, Joshipura K. Prediction of periodontal disease from multiple self-reported items in a German practice-based sample. *J Periodontol* 2007; 78: 1421-1428.
- 8- Eke PI, Dye B. Assessment of Self-report Measures for Predicting Population Prevalence of Periodontitis . *J. Periodontol* 2009; 80: 1371-1379.
- 9- Eke PI, Genco RJ. CDC periodontal disease surveillance project: Background, objective, and progress report. *J Periodontol* 2007; 78 (supple): 1366-1371.

- 10-Fardal O, Johannessen AC, Linden GJ. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *J Clin Periodontol* 2004;31:550-555.
- 11-Fisher MA, Taylor GW, Shelton BJ, Debanne SM. Predictive Values of self-reported periodontal need: National Health and Nutrition Examination Survey III. *J Periodontol* 2007; 78:1551-1560.
- 12-Genco RJ, Falkner KL, Grossi S, Dunford R, Trevisan M. Validity of self-reported measures for surveillance of periodontal disease in two western New York population-based studies. *J Periodontol* 2007; 78: 1439-1454.
- 13-Gilbert GH, Litaker MS. Validity of self-reported periodontal status in the Florida dental care study. *J Periodontol* 2007; 78: 1429-1438.
- 14-Khader YS, Albashaireh ZSM, Alomari MA. Periodontal disease and the risk of coronary heart and cerebrovascular diseases: A meta-analysis. *J Periodontol* 2004; 75:1046-1053.
- 15-Lorentz TCM, Cota LOM, Cortelli JR, Vargas AMD, Costa FO. Prospective study of complier individuals under periodontal maintenance therapy: analysis of clinical periodontal parameters, risk predictors and the progression of periodontitis, *J Clin Periodontol* 2009; 36:58-67.
- 16-Miller K, Eke PI, Schoua-Glusberg A. Cognitive evaluation of self-reported questions for surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 2007; 78: 1455-1462.
- 17-Mustapha IZ, Debrey S, Olabudu M, Ugarte R. Marker of systemic bacterial exposure in periodontal disease and cardiovascular disease risk: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2007; 78: 2289-2302.

- 18- Nelson DE, Holtzman D, Bolen J, Stanwyck CA, Mack KA. Reliability and validity of measures from the behavioral risk factor surveillance system (BRFSS). *Soz Praventivmed* 2001; 46(suppl): S3-S42
- 19-Okura Y, Urban LH, Mahoney DW, Jacobsen SJ, Rodeheffer RJ. Agreement between self-report questionnaires and medical record data was substantial for diabetes, hypertension, myocardial infarction and stroke but not for heart failure. *J Clin Epi* 2004; 57:1096-1103.
- 20-Page RC, Eke PI. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 2007; 78 (suppl):1387-1399.
- 21-Philstrom BL, Michalowicz B, Johnson NW. Periodontal diseases. *The lancet* 2005; 366: 1809-1820.
- 22-Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Association between periodontal disease and risk factor nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 54-69.
- 23-Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Periodontal disease as risk factor for adverse pregnancy outcomes. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 70-78.
- 24-Slade GD. Interim Analysis of validity of periodontitis screening questions in the Australian population. *J Periodontol* 2007; 78: 1463-1470.
- 25-Taylor GW, Borgnakke WS. Self-reported periodontal disease: validation in an epidemiological survey. *J Periodontol* 2007; 78: 1407-1420.
- 26- Vartiainen E, Seppala T, Lillsunde P, Puska P. Validation of self reported smoking by serum cotinine measurement in a community-based study.

(Theory and Methods). *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 167-170.

27-Vered Y, Sgan-Cohen H. Self-perceived clinically diagnosed dental and periodontal health status among adults and their implications for epidemiological survey. *BMC Oral Health* 2003; 3:1-6.

28-Xiong X, Buekens P, Fraser WD, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review. *BJOG* 2006; 113:135–143.

Tabela 1. Ítens de auto-relato

Variável	Questões	
	Português	Inglês
1. Idade	Quantos anos você tem?	How old are you?
2. Sexo	( ) homen ( ) mulher	( ) male ( ) female
3. Escolaridade	Quantos anos de estudo você tem?	How many years of school or college have you attended?
4. Renda familiar	Qual a sua renda familiar?	What is your household monthly income?
5. Fumo	Você fuma?	Do you smoke cigarettes?
6. Diabetes	Você tem diabetes?	Has a doctor ever told you that you have diabetes?
7. Fio dental	Você faz uso do fio ou fita dental?	Do you ever use dental floss to clean your teeth?
8. Escovação dental	Com que frequência você geralmente escova os dentes?	How often do you usually brush your teeth?
9. Última visita ao dentista	Qual a sua última visita ao dentista para controle ou tratamento?	What was your last dental checkup?
10. Doença gengival	A doença gengival é um problema relativamente comum que ocorre em nossa boca. Pessoas com doença gengival devem ter sangramento ao redor dos 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?	Gum disease is a common problem in the mouth. People with gum disease might have bleeding in the gums around the teeth, swollen gums, or sore or infected gums that last for $\geq 2$ weeks and is not caused by injury or problems with partial or complete dentures. Do you think you might have gum disease?
11. Migração dental	Você notou nos últimos anos que seus dentes anteriores se projetaram para frente ou que surgiram espaços entre seus	Have you ever noticed that your front teeth have moved forward (toward the lip) or that gaps have developed between

	dentes da frente?	<b>your front teeth?</b>
<b>12. Mobilidade dental</b>	Você já teve algum dente que se tornou bambo na boca por si só, sem nenhum trauma ou injúria?	<b>Have you ever had any teeth that became loose on their own, without any injury?</b>
<b>13. Perda óssea</b>	Você já teve algum dente permanente que foi perdido sozinho, sem que houvesse nenhum traumatismo e sem ter ido ao dentista para fazer extração?	<b>Have you ever any teeth that were lost without any injury or being extracted by a dentist?</b>
<b>14. Número de dentes</b>	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?	<b>We consider natural teeth those who still have roots within the bone, even if these teeth have posts, fillings, crowns, metal blocks or restraints are fixed bridges. Make a careful analysis in your mouth and respond: how many natural teeth you have?</b>
<b>15. Saúde bucal</b>	De um modo geral, como você poderia classificar a saúde de seus dentes e gengivas?	<b>Overall, how would you rate the health teeth and gums?</b>
<b>16. Raspagem e alisamento radicular</b>	Você já fez raspagem ou alisamento radicular, algumas vezes chamado de limpeza profunda ou curetagem gengival?	<b>Have you ever had treatment for gum disease such as scaling and root planing, sometimes called “deep cleaning”?</b>
<b>17. Cirurgia Periodontal</b>	Você já se submeteu a alguma cirurgia para limpar por baixo de suas gengivas?	<b>Have you ever had surgery to clean underneath your gums?</b>
<b>18. Perda óssea</b>	<b>Algun dentista já lhe disse que você teve perda óssea ao redor dos dentes?</b>	<b>Have you ever been told by a dental professional that you lost bone around your teeth?</b>

Tabela 02. Distribuição da população estudada por itens de auto-relato (N=284)

Itens do questionário	Número de indivíduos (%)	Não doentes/ leve (n = 202; 71,1%)	Periodontite	
			Moderada (n = 49; 17,3%)	Grave (n = 33; 11,6%)
<b>Número de indivíduos (%)</b>	284 (100.0%)	202 (71.1%)	49 (17.3%)	33 (11.6%)
<b>1. Idade</b>	37.0 ± 12.8	34.52 ± 0.81	42.45 ± 1.58	47.34 ± 1.63
<b>2. Sexo</b>				
Feminino	76	60 (78.9%)	11 (14.5%)	5 (6.6%)
Masculino	208	142 (68.3%)	38 (18.3%)	28 (13.4%)
<b>3. Escolaridade</b>				
< 12 anos de estudo	86	57 (66.3%)	18 (20.9%)	11 (12.8%)
≥12 anos de estudo	198	145 (71.2%)	31 (15.7%)	22 (11.11%)
<b>4. Renda Familiar</b>				
Até 3 salários	102	70 (68.6%)	19 (18.6%)	13 (12.8%)
De 3 a 5 salários	71	48 (67.6%)	14 (19.7%)	9 (12.7%)
Acima de 5 salários	111	84 (75.7%)	16 (14.4%)	11 (9.9%)
<b>5. Fumo</b>				
Não	242	179 (74.0%)	37 (15.3%)	26 (10.7%)
Sim	42	23 (54.8%)	12 (28.6%)	7 (16.6%)
<b>6. Diabetes</b>				
Não	276	199 (72.1%)	46 (16.7%)	31 (11.2%)
Sim	8	3 (37.5%)	3 (37.5%)	2 (25.5%)
<b>7. Uso de fio dental</b>				
Não usa	72	39 (54.2%)	19 (26.4%)	14 (19.4%)
Usa	212	163 (76.9%)	30 (14.2%)	19 (8.9%)
<b>8. Frequência de escovação</b>				
1x dia	9	6 (66.7%)	1 (11.1%)	2 (22.2%)
2x dia	77	50 (64.9%)	21 (27.3%)	6 (7.8%)
3x dia ou mais	198	146 (73.7%)	27 (13.7%)	25 (12.6%)
<b>9. Última visita ao dentista</b>				

Até 6 meses				
1 ano	111	77 (69.4%)	17 (15.3%)	17 (15.3%)
2 a 3 anos	99	78 (78.8%)	15 (15.2%)	6 (6.0%)
Mais que 3 anos	43	28 (65.1%)	11 (25.6%)	4 (9.3%)
	31	19 (61.2%)	6 (19.4%)	6 (19.4%)
<b>10. Doença gengival</b>				
Não	197	152 (77.2%)	30 (15.2%)	15 (7.6%)
Sim	85	48 (56.5%)	19 (22.4%)	18 (21.1%)
<b>11. Migração dental</b>				
Não	228	167 (73.3%)	37 (16.2%)	24 (10.5%)
Sim	56	35 (62.5%)	12 (21.4%)	9 (16.1%)
<b>12. Mobilidade</b>				
Não	261	193 (73.9%)	43 (16.5%)	25 (9.6%)
Sim	23	9 (39.1%)	6 (26.1%)	8 (34.8%)
<b>13. Perda dental</b>				
Não	247	185 (74.9%)	40 (16.2%)	22 (8.9%)
Sim	37	17 (45.9%)	9 (24.3%)	11 (29.8%)
<b>14. Número de dentes</b>	27 ± 5.42	26.79 ± 0.33	27.89 ± 0.27	22.19 ± 1.62
<b>15. Saúde bucal</b>				
Excelente	10	8 (80.0%)	0 (0.0%)	2 (20.0%)
Muito boa	67	51 (76.1%)	12 (17.9%)	4 (6.0%)
Boa	171	125 (73.1%)	26 (15.2%)	20 (11.7%)
Ruim	26	15 (57.7%)	8 (30.8%)	3 (11.5%)
Muito ruim	10	3 (30.0%)	3 (30.0%)	4 (40.0%)
<b>16. Raspagem e alisamento</b>				
Não	243	178 (73.2%)	42 (17.3%)	23 (9.5%)
Sim	41	23 (56.1%)	8 (19.5%)	10 (24.4%)
<b>17. Cirurgia</b>				
Não	223	165 (74.0%)	38 (17.0%)	20 (9.0%)
Sim	61	37 (60.7%)	11 (18.0%)	13 (21.3%)
<b>18. Perda Óssea</b>				
Não	240	176 (73.3%)	42 (17.5%)	22 (9.2%)
Sim	44	26 (59.1%)	7 (15.9%)	11 (25.0%)



Tabela 03. Modelos de regressão logística multivariada para periodontite.

Variáveis	Modelos preditivos para Periodontite Total					
	1	2	3	4	5	6
Idade	•	•			•	•
Sexo	•				•	
Renda	•	•			•	
Escolaridade	•				•	
Fumo	•				•	
Diabetes	•				•	
Fio dental			•	•	•	•
Escovação			•		•	
Última visita ao dentista			•		•	
Doença gengival			•	•	•	•
Migração dental			•		•	
Mobilidade			•		•	
Perda dental			•		•	
Número de dentes			•	•	•	•
Saúde bucal geral			•		•	
Raspagem			•	•	•	
Cirurgia			•		•	
Perda Óssea			•		•	
<b>Medidas de acurácia</b>						
Sensibilidade	40,48%	34,52%	47,50%	33,75%	54,43%	44,30%
Especificidade	90,95%	90,45%	94,30%	93,26%	94,30%	92,78%
Área sob a curva ROC	0,7645	0,7624	0,7680	0,7651	0,8326	0,8135

•variável incluída no modelo

Modelo 1 = modelo demográfico / risco cheio; Modelo 2 = modelo demográfico / risco final; Modelo 3 = modelo auto-relato cheio; Modelo 4 = modelo auto-relato final; Modelo 5 = modelo completo cheio; Modelo 6 = modelo completo final.

Tabela 04. Modelos de regressão logística multivariada para periodontite moderada.

Variáveis	Modelos preditivos para Periodontite Leve a Moderada					
	1	2	3	4	5	6
Idade	•	•			•	•
Sexo	•				•	
Renda	•	•			•	
Escolaridade	•				•	
Fumo	•				•	
Diabetes	•				•	
Fio dental			•	•	•	•
Escovação			•		•	
Última visita ao dentista			•		•	
Doença gengival			•	•	•	•
Migração dental			•		•	
Mobilidade			•		•	
Perda dental			•		•	
Número de dentes			•	•	•	
Saúde bucal geral			•		•	
Raspagem			•		•	
Cirurgia			•		•	
Perda Óssea			•		•	
<b>Medidas de acurácia</b>						
Sensibilidade	13,46%	13,46%	28,57%	14,29%	36,73%	23,08%
Especificidade	97,49%	98,99%	98,54%	97,42%	97,41%	97,97%
Área sob a curva ROC	0,7226	0,7193	0,7193	0,7202	0,7872	0,7540

•variável incluída no modelo

Modelo 1 = modelo demográfico / risco cheio; Modelo 2 = modelo demográfico / risco final; Modelo 3 = modelo auto-relato cheio; Modelo 4 = modelo auto-relato final; Modelo 5 = modelo completo cheio; Modelo 6 = modelo completo final.

Tabela 05. Modelos de regressão logística para periodontite grave.

Variáveis	Modelos preditivos para Periodontite Grave					
	1	2	3	4	5	6
Idade	•	•			•	•
Sexo	•				•	
Renda	•	•			•	
Escolaridade	•				•	
Fumo	•				•	
Diabetes	•				•	
Fio dental			•	•	•	•
Escovação			•		•	
Última visita ao dentista			•		•	
Doença gengival			•	•	•	•
Migração dental			•		•	
Mobilidade			•	•	•	
Perda dental			•		•	
Número de dentes			•	•	•	•
Saúde bucal geral			•		•	
Raspagem			•		•	
Cirurgia			•		•	
Perda Óssea			•	•	•	
<b>Medidas de acurácia</b>						
Sensibilidade	17,14%	17,14%	44,12%	35,29%	51,52%	36,36%
Especificidade	98,99%	98,49%	97,93%	97,94%	97,41%	96,91%
Área sob a curva ROC	0,8230	0,8180	0,8443	0,8266	0,8990	0,8529

•variável incluída no modelo

Modelo 1 = modelo demográfico / risco cheio; Modelo 2 = modelo demográfico / risco final; Modelo 3 = modelo auto-relato cheio; Modelo 4 = modelo auto-relato final; Modelo 5 = modelo completo cheio; Modelo 6 = modelo completo final.

Tabela 06. Modelos multivariados finais de regressão logística e valores de razão das chances para variáveis significativas.

Variável	Periodontite Total	Periodontite Leve / Moderada	Periodontite Grave
<b>Modelo 2 (Básico Final)</b>			
Idade	1,10 (1,06 – 1,13) (p < 0,001)	1,08 (1,04 – 1,11) (p < 0,001)	1,13 (1,08 – 1,19) (p < 0,001)
Renda	0,52 (0,36 – 0,76) (p = 0,001)	0,55 (0,36 – 0,85) (p = 0,006)	0,45 (0,26 – 0,78) (p = 0,004)
<b>Modelo 4 (Auto-relato Final)</b>			
Fio dental	0,33 (0,18 – 0,63) (p = 0,001)	0,32 (0,16 – 0,66) (p = 0,002)	0,30 (0,12 – 0,78) (p = 0,014)
Doença gengival	2,95 (1,60 – 4,46) (p = 0,001)	2,18 (1,07 – 4,41) (p = 0,031)	3,08 (1,26 – 7,55) (p = 0,014)
Perda óssea	NA	NA	3,42 (1,24 – 9,46) (p = 0,018)
Raspagem e alisamento radicular	2,23 (1,05 – 4,74) (p = 0,038)	NA	NA
Mobilidade	NA	NA	5,62 (1,59 – 19,95) (p = 0,007)
Número de dentes	0,87 (0,82 – 0,92) (p < 0,001)	0,88 (0,82 – 0,94) (p < 0,001)	0,85 (0,76 – 0,91) (p < 0,001)
<b>Modelo 6 (Completo Final)</b>			
Idade	1,08 (1,04 – 1,12) (p < 0,001)	1,07 (1,04 – 1,11) (p < 0,001)	1,09 (1,04 – 1,15) (p < 0,001)
Fio dental	0,24 (0,12 – 0,50) (p < 0,001)	0,28 (0,13 – 0,59) (p = 0,001)	0,27 (0,10 – 0,74) (p = 0,011)
Doença gengival	3,08 (1,62 – 5,87) (p = 0,001)	2,12 (1,05 – 4,29) (p = 0,036)	4,25 (1,71 – 10,59) (p = 0,002)
Número de dentes	0,94 (0,88 – 0,99) (p = 0,043)	NA	0,92 (0,84 – 0,99) (p = 0,030)

Valores de razão das chances (odds ratio) e intervalos de confiança em 95%.

NA = não se aplica (variável não retida no modelo)

[Artigo publicado jop.2011.pdf](#) **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1- American Academy of Periodontology. Epidemiology of periodontal diseases 2005. *Journal Periodontol* 2005; 76:1406-1419.
- 2- Blicher B, Joshipura K, Eke PI. Validation of self-reported periodontal disease: a systematic review. *J Dent Res* 2005; 84: 881-890.
- 3- Burt BA. The role of epidemiology in the study of periodontal diseases. *Periodontol 2000* 1993; 2: 26-33.
- 4- Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral Risk Factor Surveillance System. Available at: <http://www.cdc.org/brfss>. Accessed Mar 17, 2010.
- 5- Checchi L, Montevocchi M, Gatto MRA, Trombelli L. Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. *J Clin Periodontol* 2002; 29:651-656.
- 6- Dietrich T, Stosch U, Kaiser W, Berminoulin JP, Joshipura K. Prediction of periodontal disease from multiple self-reported items in a German practice-based sample. *J Periodontol* 2007; 78: 1421-1428.
- 7- Dye BA, Thornton-Evans G. A brief history of national surveillance efforts for periodontal disease in the United States. *J periodontol* 2007; 78: 1373-1379.
- 8- Eke PI, Dye B. Assessment of Self-report Measures for Predicting Population Prevalence of Periodontitis . *J. Periodontol* 2009; 80: 1371-1379.
- 9- Eke PI, Genco RJ. CDC periodontal disease surveillance project: Background, objective, and progress report. *J Periodontol* 2007; 78 (*supple*): 1366-1371.

- 10-Fardal O, Johannessen AC, Linden GJ. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *J Clin Periodontol* 2004;31:550-555.
- 11-Garner DM, Olmstead MP, Polivy J. Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. *Int'l Journal of Eating Disorders* 1983; 2: 15-34.
- 12-Genco RJ, Falkner KL, Grossi S, Dunford R, Trevisan M. Validity of self-reported measures for surveillance of periodontal disease in two western New York population-based studies. *J Periodontol* 2007; 78: 1439-1454.
- 13-Gilbert GH, Litaker MS. Validity of self-reported periodontal status in the Florida dental care study. *J Periodontol* 2007; 78: 1429-1438.
- 14-Khader YS, Albashaireh ZSM, Alomari MA. Periodontal disease and the risk of coronary heart and cerebrovascular diseases: A meta-analysis. *J Periodontol* 2004; 75:1046-1053.
- 15-Kingman A, Morrison E, Loe H. Systematic errors in estimating prevalence and severity of periodontal disease. *J Periodontol* 1988; 59: 707-713.
- 16-La Vange LM, Kock GC. Statistical projection of clinical subsample estimates to a survey population. *J periodontol* 2007; 78:1400-1406.
- 17-Loe H, Arneud A, Boysen H, Morrison E. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years old. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 431-445.
- 18-Lorentz TCM, Cota LOM, Cortelli JR, Vargas AMD, Costa FO. Prospective study of complier individuals under periodontal maintenance

- therapy: analysis of clinical periodontal parameters, risk predictors and the progression of periodontitis, *J Clin Periodontol* 2009; 36:58-67.
- 19-Miller K, Eke PI, Schoua-Glusberg A. Cognitive evaluation of self-reported questions for surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 2007; 78: 1455-1462.
- 20-Mustapha IZ, Debrey S, Olabudu M, Ugarte R. Marker of systemic bacterial exposure in periodontal disease and cardiovascular disease risk: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2007; 78: 2289-2302.
- 21-Okura Y, Urban LH, Mahoney DW, Jacobsen SJ, Rodeheffer RJ. Agreement between self-report questionnaires and medical record data was substantial for diabetes, hypertension, myocardial infarction and stroke but not for heart failure. *J Clin Epi* 2004; 57:1096-1103.
- 22-Ramfjord SP. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 1959; 30: 51-59.
- 23-Russell AL. A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. *J Dent Res* 1956; 35: 350-356.
- 24-Russel AL. The periodontal index. *J Periodontol* 1967; 38 (suppl.): 585-591
- 25-Taylor GW, Borgnakke WS. Self-reported periodontal disease: validation in an epidemiological survey. *J Periodontol* 2007; 78: 1407-1420.
- 26-Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Association between periodontal disease and risk factor nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 54-69.

- 27-Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Periodontal disease as risk factor for adverse pregnancy outcomes. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 70-78.
- 28-Slade GD. Interim Analysis of validity of periodontitis screening questions in the Australian population. *J Periodontol* 2007; 78: 1463-1470.
- 29- Vartiainen E, Seppala T, Lillsunde P, Puska P. Validation of self reported smoking by serum cotinine measurement in a community-based study. (Theory and Methods). *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 167-170.
- 30-Xiong X, Buekens P, Fraser WD, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review. *BJOG* 2006; 113:135–143.



**ANEXO 1**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

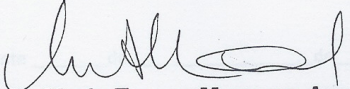
**Parecer nº. ETIC 0583.0.203.000-09**

**Interessado(a): Prof. Fernando de Oliveira Costa**  
**Depto. Clínica, Patologia e Cirurgia Odontológica**  
**Faculdade de Odontologia - UFMG**

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 21 de janeiro de 2010, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "**Validação diagnóstica de questionário para pesquisa epidemiológica da doença periodontal**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

  
**Prof.ª Maria Teresa Marques Amaral**  
**Coordenadora do COEP-UFMG**

## ANEXO 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é Renata Magalhães Cyrino, sou dentista (CROMG 23444) e aluna do curso de Mestrado da UFMG. Gostaria de convidá-lo a participar voluntariamente da pesquisa intitulada “Validação diagnóstica de questionário para pesquisa epidemiológica da doença periodontal”, que tem como objetivo validar um instrumento que seja simples, de baixo custo (barato), e de grande abrangência e desta forma possibilitar o estudo epidemiológico da doença periodontal em grandes populações. Para realizar este trabalho, você precisará preencher um questionário e posteriormente farei um exame clínico não invasivo. Esta pesquisa não oferece nenhum risco para você. O anonimato e o sigilo das informações colhidas serão garantidos e afirmamos que os dados serão utilizados exclusivamente para esta pesquisa e os resultados poderão vir a ser publicados em uma revista científica. Seu nome não será utilizado em nenhuma publicação ou material relacionado ao estudo. Não haverá despesas financeiras para você ou seu responsável. Não haverá nenhuma compensação financeira por sua participação na pesquisa. A sua participação é voluntária. Você poderá desistir de participar da pesquisa e cancelar o seu consentimento a qualquer momento. Este documento tem como função autorizar a sua participação neste estudo e esclarecê-lo sobre os seus objetivos, riscos.

Eu \_\_\_\_\_  
 afirmo ter entendido o termo acima, bem como concordar com o que me foi esclarecido. Aceito participar desta pesquisa de forma voluntária.

Belo Horizonte \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 ASSINATURA DO PESQUISADO VOLUNTÁRIO

\_\_\_\_\_  
 Pesquisador Dr. Fernando de Oliveira Costa

\_\_\_\_\_  
 Mestranda Renata Magalhães Cyrino

Em caso de dúvidas entra em contato com:

- Pesquisadora: Renata Magalhães Cyrino – tel:(31) 25515254 ou (31) 99921853 e-mail: renata@renatacyrino.com
- Orientador: Dr. Fernando de Oliveira Costa - Faculdade de Odontologia da UFMG- Avenida Antônio Carlos, 6627. Pampulha - telefone: (31) 3499-2412
- Comitê de Ética em Pesquisa: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Unidade Administrativa II - 2º andar - sala 2005 - cep: 31270-901 - BH - MG telefax: (31) 3409-4592 - e-mail: coep@prpq.ufmg.br

