

ANDREIA MORALES CASCAES

**DOENÇA PERIODONTAL E A AUTO-AVALIAÇÃO DA
SAÚDE BUCAL EM ADULTOS BRASILEIROS.**

FLORIANÓPOLIS

2008

ANDREIA MORALES CASCAES

**DOENÇA PERIODONTAL E A AUTO-AVALIAÇÃO DA
SAÚDE BUCAL EM ADULTOS BRASILEIROS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do Título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração: Epidemiologia.

Linha de pesquisa: Epidemiologia da Saúde Bucal.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Peres.

Co-orientadora: Prof^a. Dra. Karen Glazer Peres.

FLORIANÓPOLIS

2008

*Aos meus pais Paulo e Gleci, que sempre me
incentivaram para o estudo e para o trabalho.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço de forma especial ao meu orientador, professor Dr. Marco Aurélio Peres, que contribuiu de forma intensa na minha formação acadêmica, pela confiança depositada, paciência e compreensão fraternal durante o desenvolvimento deste e de outros trabalhos. E, sobretudo, pela sua disponibilidade irrestrita, sua competência e sua forma exigente e crítica de argüir as idéias apresentadas.

À professora Dra. Karen Glazer Peres pelo incentivo e pelas orientações em todas as etapas do projeto, contribuindo de forma incondicional para concretização deste trabalho.

Aos professores do Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina, pelos ensinamentos e reflexões proporcionados durante o curso de Mestrado.

Aos colegas de turma, pela oportunidade de convivência, aprendizado e principalmente pela solidariedade e amizade compartilhadas. De forma carinhosa à Carolina, Carla, Daniela, Fabiana, Heide, Ione, Lacita, Patrícia e Tatiana.

Aos membros do Grupo de Estudos Odontológicos em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina pelos inúmeros encontros, questionamentos, reflexões e inestimáveis contribuições. Em especial ao professor Dr. Antonio Fernando Boing e ao professor João Luiz Dornelles Bastos, que contribuiu também com as análises estatísticas.

Ao professor Dr. Emil Kupek que participou na banca de qualificação e realizou importantes colocações sobre as análises estatísticas.

À professora Dra. Anna Thereza Leão pela disponibilidade em participar desta banca de Mestrado, e desde a qualificação por apresentar diversas sugestões e críticas que possibilitaram o aperfeiçoamento deste trabalho.

Às professoras Dra. Eleonora D'Orsi e Dra. Maria Cristina Calvo que aceitaram o convite de participação nesta banca de Mestrado e aplicaram seu tempo e conhecimento na avaliação deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que me concedeu uma bolsa, fato este que contribuiu muito para dedicação exclusiva à realização desta dissertação.

A todos aqueles que, de forma e em momentos distintos, contribuíram para a concretização deste trabalho, o meu reconhecido e sincero muito obrigada.

CASCAES, Andreia Morales. Doença periodontal e a auto-avaliação da saúde bucal em adultos brasileiros. 141 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública – área de concentração em Epidemiologia) – Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RESUMO

Indicadores não normativos, como auto-avaliação da saúde bucal deveriam complementar as avaliações normativas no planejamento em saúde e no estabelecimento de necessidades de tratamento das populações. Estes indicadores vêm sendo utilizados em saúde bucal a fim de estudar os efeitos das oclusopatias, do tratamento ortodôntico, da cárie, fluorose e da perda dentária na saúde bucal dos indivíduos e sociedade, porém, poucas pesquisas se preocuparam em investigar a influência da doença periodontal. Neste sentido, o presente estudo objetivou investigar a associação entre doença periodontal e auto-avaliação da saúde bucal. Foram analisados dados de 11.874 adultos entre 35 e 44 anos de idade de 250 municípios de todas as regiões do Brasil e que participaram do inquérito nacional de saúde bucal – SB-Brasil 2002/3. O desfecho investigado foi a auto-avaliação da saúde bucal, medida através da pergunta: “*Como você classifica sua saúde bucal?*”, variando as respostas em uma escala de “ótima” à “péssima” e, posteriormente, dicotomizada em “Positiva” (categorias ótima, boa e regular) e “Negativa” (categorias péssima e ruim). A exposição principal foi a doença periodontal, definida como a combinação entre bolsa periodontal ≥ 4 mm (código do CPI ≥ 3) e perda de inserção periodontal ≥ 4 mm (código do PIP ≥ 1). Características demográficas (sexo, idade e cor da pele), socioeconômicas (renda familiar *per capita*, escolaridade e localização geográfica de residência), condições clínicas de saúde bucal (cárie, perda dentária e

uso de prótese) e utilização de serviços odontológicos (tempo desde a última consulta e tipo de serviço) constituíram as variáveis de controle. Foram conduzidas análises brutas e múltiplas utilizando regressão de Poisson e calculadas as razões de prevalência e seus respectivos intervalos de confiança de 95% e valores de p (teste de Wald), através do programa estatístico STATA 9. Obteve-se uma prevalência da doença periodontal de 8,9% (IC_{95%} 7,6-10,3) e da auto-avaliação negativa da saúde bucal de 23,6% (IC_{95%} 21,9-25,2), sendo esta significativamente maior dentre os que apresentaram doença periodontal (RP 1,4; IC_{95%} 1,3-1,6), após análise ajustada. Pode-se concluir que a doença periodontal está associada com a auto-avaliação negativa da saúde bucal em adultos brasileiros. Esses resultados deveriam ser discutidos no âmbito da saúde pública com o intuito de avaliar e planejar ações e serviços de saúde periodontal de acordo com as necessidades da população.

Descritores: auto-avaliação da saúde bucal, doença periodontal, epidemiologia, inquéritos populacionais.

CASCAES, Andreia Morales. Periodontal disease and self-rated oral health among Brazilian adults. 141 f. Dissertation (Master's Program in Public Health – area of concentration in Epidemiology) – Post-graduation Program in Public Health, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis.

ABSTRACT

Self-perceived indicators such as self-rated oral health should complement normative assessment on health planning and population treatment needs. These indicators have been used in oral health to study the effects of malocclusions, orthodontic treatment, dental caries, fluorosis and tooth loss in the individuals and society oral health, however, few researches have investigated the influence of periodontal disease. In this way, the present study aimed to investigate the association between periodontal disease and self-rated oral health. Data from 11.874 adults between 35 and 44 years old of 250 cities from all the Brazilian regions who participated of the National Oral Health Survey – SB-Brasil 2002/3 were analysed. The outcome investigated was self-rated oral health, measured through the question *How would you rate your overall oral health?*, varying the answers in a scale from “Excellent” to “Very poor”. This variable was dicotomized into “Good” (categories Excellent, Good and Fair) and “Poor” (categories Poor and Very poor). The main exposure was periodontal disease, defined as the combination between periodontal pocket depth ≥ 4 mm (CPI code ≥ 3) and clinical attachment loss ≥ 4 mm (CPI code ≥ 1). Demographic characteristics (sex, age and skin color), socioeconomics (familiar *per capita* income, schooling and geographic localization), clinical oral health conditions (dental caries, tooth loss and use of prosthesis) and dental services utilization (last dental visit and type of service) were the confounding variables. Bivariate and

multivariable analyses were conducted under Poisson regression and calculated the prevalence ratios (PRs) and their respective confidence intervals of 95% and p values (Wald test), using the statistical software STATA 9. The prevalence of periodontal disease was 8.9% (95%CI 7.6-10.3) and the self-rated oral health was 23.6% (95%CI 21.9-25.2), this one was significantly higher among those who presented periodontal disease (PR 1.4; 95%CI 1.3-1.6), after the adjusted analysis. It can be concluded that periodontal disease is associated to poor self-rated oral health among Brazilian adults. The results presented should be discussed in public health in order to assess and plan periodontal services and actions according to population needs.

Keywords: self-rated oral health, periodontal disease, epidemiology, surveys.

APRESENTAÇÃO AOS LEITORES

A dissertação intitulada “*Doença periodontal e auto-avaliação da saúde bucal em adultos brasileiros*” insere-se na linha de pesquisa em Epidemiologia da Saúde Bucal, área de concentração em Epidemiologia, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina e está estruturada em três partes.

A Parte I contém a introdução e a justificativa de escolha do tema e aponta as questões da pesquisa. Em seguida, apresenta a revisão bibliográfica acerca de estudos sobre a auto-avaliação da saúde bucal e fatores associados, aborda aspectos epidemiológicos relacionados a doença periodontal e o impacto da mesma na saúde bucal e no âmbito da saúde pública. A revisão de literatura contribuiu para a construção dos objetivos, hipótese e elaboração da metodologia do presente estudo, todos descritos nessa primeira Parte.

Os resultados e a discussão do estudo estão apresentados na Parte II em formato de artigo científico, conforme o regimento do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina. O manuscrito científico produzido será posteriormente traduzido para a língua inglesa e submetido à revista científica Qualis A Internacional “*Journal of Clinical Periodontology*”. O comprovante de submissão do manuscrito torna-se requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Por fim, a Parte III contém os anexos do estudo. O anexo 1 e 2 referem-se aos formulários clínico-epidemiológicos e de avaliação socioeconômica, utilização de serviços e auto-percepção da saúde bucal aplicados aos adultos participantes do

Inquérito Epidemiológico Nacional de Saúde Bucal 2002-2003. O anexo 3 apresenta as normas da revista “*Journal of Clinical Periodontology*” para publicação de artigos científicos.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	15
LISTA DE FIGURAS.....	16
LISTA DE TABELAS	17
LISTA DE SIGLAS, SÍMBOLOS, ABREVIATURAS E TERMOS TÉCNICOS	18
PARTE I – CONTEXTO E CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO	20
1 INTRODUÇÃO.....	22
1.1 Justificativa	25
1.2 Questões da Pesquisa.....	26
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	27
2.1 Estratégia da Pesquisa Bibliográfica	27
2.2 A Auto-avaliação da Saúde Bucal e Fatores Associados.....	30
2.3 Aspectos Epidemiológicos da Doença Periodontal.....	42
2.4 Implicações da Doença Periodontal para Saúde Pública	50
2.5 A Associação entre Doença Periodontal, Saúde Bucal e Qualidade de Vida	53
3 OBJETIVOS.....	58
3.1 Objetivo Geral.....	58
3.2 Objetivos Específicos.....	58
4 HIPÓTESE.....	59
4 MÉTODOS.....	60
4.1 Tipo de Estudo	60
4.2 Fonte de Dados e População-alvo	60
4.3 Critérios de Exclusão	64
4.4 Critérios de Inclusão.....	65

4.5 Definição do Desfecho do Estudo	65
4.6 Exposição Principal	65
4.7 Variáveis de controle	66
4.8 Estimativa do Poder da Amostra.....	68
4.9 Processamento e Análise dos Dados	69
4.10 Questões Éticas.....	70
REFERÊNCIAS	71
PARTE II – ARTIGO CIENTÍFICO.....	81
PARTE III – ANEXOS.....	110
ANEXO 1 – Formulário clínico de saúde bucal utilizado no Levantamento SB Brasil 2002-3.....	111
ANEXO 2 – Formulário de avaliação socioeconômica, utilização de serviços e auto- percepção da saúde bucal utilizado no Levantamento SB Brasil 2002-3.	113
ANEXO 3 – Normas do periódico Journal of Clinical Periodontology para publicação de artigos científicos (Instruções aos autores).....	115

LISTA DE QUADROS

Quadro	Título	Página
Quadro 1	Estratégia de busca bibliográfica nas bases de dados Medline-Pubmed, LILACS e BioMed Central de acordo com o histórico de busca e respectivos resultados encontrados e artigos selecionados.	29
Quadro 2	Resumo dos questionários de medidas de auto-percepção da saúde bucal, com autor, ano, local de validação do instrumento e dimensões envolvidas.	35

LISTA DE FIGURAS

Figura	Título	Página
Figura 1	Desenho esquemático do corte transversal de um dente, indicando o periodonto de proteção (gengiva) e de sustentação (cimento radicular, ligamento periodontal e osso alveolar).	42
Figura 2	Divisão da arcada em sextantes e destaque dos dentes-índices preconizados pela Organização Mundial da Saúde para o Índice Periodontal Comunitário (CPI) e Perda de Inserção Periodontal (PIP).	46
Figura 3	Sonda CPI, ilustrando as marcações com as distâncias, em milímetros, à ponta da sonda.	46
Figura 4	Codificação do Índice Periodontal Comunitário (CPI), ilustrando a posição da sonda para o exame.	47
Figura 5	Codificação do Índice de Perda de Inserção Periodontal (PIP), ilustrando a posição da sonda para o exame.	47

LISTA DE TABELAS

Tabela	Título	Página
Tabela 1	Número e porcentagem de pessoas segundo o maior grau de condição periodontal observado no indivíduo em diferentes faixas etárias. Brasil, 2004.	49
Tabela 2	Estimativa do poder da amostra para doença periodontal e auto-avaliação negativa da saúde bucal ($n = 11.874$).	69

LISTA DE SIGLAS, SÍMBOLOS, ABREVIATURAS E TERMOS TÉCNICOS

CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDC	- <i>Center for Control Disease and Prevention</i> (Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos)
COHQOL	- <i>Child Oral Health Quality of Life Questionnaire</i> (Questionário Infantil de Saúde Bucal e Qualidade de Vida)
COP	- Número médio de dentes afetados por cárie por indivíduos
CPI	- <i>Community Periodontal Index</i> (Índice Periodontal Comunitário)
CPO-D	- Índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados
DHQ	- <i>Dental Health Questions</i> (Questões da Saúde Bucal)
DIDL	- <i>Dental Impact of Daily Living</i> (Impacto Bucal na Vida Diária)
Edentulismo	- Ausência dentária completa
<i>et al.</i>	- E colaboradores
GOHAI	- <i>Geriatric Oral Health Assessment Index</i> (Índice Geriátrico de Avaliação da Saúde Bucal)
IC	- Intervalo de confiança
IPC	- Índice Periodontal Comunitário
Escala Likert	- Escala psicométrica comumente utilizada em questionário de inquéritos populacionais variando de ótima à péssima
LILACS	- Base de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
mm	- Milímetro
<i>n</i>	- Total da amostra
OHRQL	- <i>Oral Health-Related Quality of Life Measure</i> (Medida da Saúde

Bucal relacionada à Qualidade de Vida)

OHIP	- <i>Oral Health Impact Profile</i> (Perfil de Impacto da Saúde Bucal)
OIDP	- <i>Oral Impacts on Daily Performance</i> (Impacto Bucal no Desempenho Diário)
OMS	- Organização Mundial da Saúde
PIP	- Perda de Inserção Periodontal
s	- Desvio-padrão
SIDD	- <i>Social Impact of Dental Disease</i> (Impacto Social da Doença Bucal)
UFSC	- Universidade Federal de Santa Catarina
WHO	- <i>World Health Organization</i> (Organização Mundial da Saúde)
x	- Média
%	- Porcentagem/porcento
+	- Mais

PARTE I – CONTEXTO E CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO

“Saúde pode ser definida como uma experiência subjetiva individual do bem estar físico, social e psicológico. Conseqüentemente, refere-se a experiências próprias do corpo e de nós mesmos e às conseqüências dessa experiência para a condução da vida diária. Sendo assim, é um conceito sociológico e psicológico que se aplica às pessoas e populações. A saúde pertence ao paradigma do meio social e nos compromete ao desenvolvimento de métodos para dimensionar as percepções, os sentimentos e os comportamentos.”

Locker (1997), p.15.

1 INTRODUÇÃO

Conhecer o comportamento epidemiológico das doenças e agravos é um importante parâmetro para se avaliar as condições de saúde em uma população, tornando-se um instrumento indispensável para o planejamento e programação em saúde (Sheiham & Spencer 1997). No entanto, este parâmetro costuma levar em consideração as implicações clínicas, baseadas em um modelo biomédico que prioriza a detecção de doenças, sem englobar as dimensões social e psicológica dos indivíduos e suas conseqüências para a saúde (Leão & Sheiham 1995, Chen & Hunter 1996).

Os aspectos sociais e pessoais auto-referidos através dos quais os indivíduos percebem e avaliam suas condições de saúde, seus sintomas e conseqüentemente suas necessidades de tratamento deveriam ser incorporados a estudos populacionais como complemento à avaliação dos profissionais (avaliação normativa), o que permitiria um conhecimento mais abrangente da saúde (Chen & Hunter 1996, Gift *et al.* 1998, Leão & Locker 2006).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) dos EUA introduziu, em 1984, o sistema de auto-avaliação da saúde em pesquisas populacionais (CDC 1999). A auto-avaliação da saúde é usualmente medida através de uma simples pergunta: “*Como você classifica sua saúde?*”, variando as respostas de ótima à péssima, utilizando uma escala Likert. Essa medida vem sendo amplamente aplicada em inquéritos populacionais sobre doenças cardíacas, cânceres, diabetes, fatores de risco para obesidade, entre outros agravos à saúde (CDC 2001).

A ampla utilização da auto-avaliação da saúde decorre da sua facilidade de operacionalização, associada à sua grande confiabilidade, conferida por inúmeros estudos longitudinais que a referenciam como um importante preditor de mortalidade

(Idler & Kasl 1995, Idler & Benyamini 1997, Benyamini *et al.* 2004).

A auto-avaliação da saúde bucal está associada à auto-avaliação da saúde geral (Richmond *et al.* 2007), no entanto não há evidência clara de que a auto-avaliação da saúde bucal possa também ser um preditor de mortalidade (Benyamini *et al.* 2004).

A saúde bucal é um dos domínios da saúde que pode afetar a função e a percepção geral da saúde quando na ocorrência de dor e desconforto, o que gera problemas na alimentação, comunicação, na aparência e, conseqüentemente, no convívio social e na auto-estima (Benyamini *et al.* 2004). É concebido que quando as condições de saúde bucal ocasionam restrições na função e criam desconforto, podem influenciar a saúde geral e a qualidade de vida.

Neste sentido, a auto-avaliação da saúde bucal possui características que extrapolam o significado de saúde no sentido estrito e adquire representatividade quanto a experiências pessoais de exposição à doença, bem como de conhecimentos disponíveis (Portilho & Paes 2000, Ekanayake & Perera 2005). Contudo, seus fatores condicionantes apresentam grande variabilidade, sendo mediados por aspectos culturais, socioeconômicos e demográficos, psicossociais, que influenciam a utilização de serviços e os comportamentos em relação à saúde.

Alguns autores consideram que os fatores mais diretamente associados à auto-avaliação da saúde bucal são as condições clínicas e as medidas de auto-percepção. As condições clínicas de saúde bucal incluem cárie, perda dentária, doença periodontal (Reisine & Bailit 1980, Matthias *et al.* 1995, Lang *et al.* 1997), entre outras. As medidas de auto-percepção incluem percepção sobre a condição clínica atual; percepção sobre a necessidade de tratamento; satisfação/insatisfação com a condição de saúde bucal através de uma bateria de cinco dimensões de

percepção em saúde bucal: mastigação, fala, sintomas de dor, convívio social e aparência (impacto psicossocial) (Locker & Jokovic 1997, Ekanayake & Perera 2005, Locker & Gibson 2005). Para Slade (1997) e Jokovic *et al.* (2002), as medidas de auto-percepção da saúde bucal envolvem seis dimensões: limitação funcional, interação social, conforto, dor, aparência e vida afetiva.

A auto-avaliação da saúde bucal contempla uma série de aspectos que não são suficientemente abordados por outros parâmetros tradicionalmente empregados na prática clínica e em pesquisas. Em tese, a auto-avaliação da saúde bucal busca dimensionar a “saúde”, a partir de perspectivas dos indivíduos e sociedades, mais do que a “morbidade”, foco comum das avaliações clínicas (Matthias *et al.* 1995).

Observa-se que os resultados obtidos através das medidas não normativas têm influência sobre a efetividade dos tratamentos, monitoramento dos pacientes, utilização dos serviços, estabelecimento de serviços específicos de saúde e na identificação de prioridades em saúde bucal coletiva (Rosenberg *et al.* 1988, Chen & Hunter 1996, Sheiham & Spencer 1997, Sanders & Spencer 2005).

Apesar da importância da auto-avaliação da saúde, essa medida ainda é pouco utilizada em estudos populacionais no campo da Saúde Bucal. A maioria dos estudos sobre auto-avaliação da saúde bucal foi realizada em países desenvolvidos, sendo que estudos desta natureza são raros no Brasil (Matos & Lima-Costa 2006). O último Levantamento Epidemiológico Nacional sobre as Condições de Saúde Bucal (SB-Brasil 2002/3), concluído em 2003, foi o primeiro inquérito populacional de saúde bucal do Brasil a incorporar em seu questionário a medida da auto-avaliação da saúde bucal, além de questões socioeconômicas e de utilização de serviços.

A aplicação de indicadores não normativos torna possível a realização de um diagnóstico mais integral das condições de saúde dos indivíduos e populações,

obtendo informações que possam dimensionar a influência da saúde bucal no bem estar e na vida dos indivíduos, contribuindo com o planejamento e programação em Saúde Bucal Coletiva.

1.1 Justificativa

As informações obtidas através das medidas não normativas podem servir como razão e justificativa para investimentos em saúde bucal direcionados às necessidades mais sentidas pela população ou por grupos específicos de indivíduos, constituindo-se em um importante subsídio para a tomada de decisões, direcionamento de recursos e prioridades nos serviços de saúde bucal (Leão & Locker, 2006).

Indicadores não normativos vêm sendo utilizados em saúde bucal a fim de estudar os das oclusopatias e dos efeitos do tratamento ortodôntico (de Oliveira & Sheiham 2003, Shaw *et al.* 2007), da cárie e fluorose (Peres *et al.* 2003, Do & Spencer 2007), da perda dentária (Steele *et al.* 2004) na saúde bucal dos indivíduos e grupos populacionais, porém, poucas pesquisas se preocuparam em investigar o efeito da doença periodontal (Leão *et al.* 1998, Neddleman *et al.* 2004, Ng & Leung 2006).

Estudos que buscaram investigar especificamente a associação entre doença periodontal e saúde bucal ou qualidade de vida dos indivíduos são raros. Foram encontradas na literatura apenas três publicações que tiveram esse propósito (Leão *et al.* 1998, Neddleman *et al.* 2004, Ng & Leung 2006). Os autores verificaram que os indicadores normativos e auto-referidos de doença periodontal estiveram negativamente associados à saúde bucal e qualidade de vida dos pesquisados. Apesar da importância destes achados, nenhum dos estudos mencionados foi de

base populacional, o que prejudica a validade externa dos resultados.

O SB-Brasil 2002/3 demonstrou uma prevalência de bolsa periodontal de 4 mm ou mais, um indicador de doença periodontal, de 1,3%, 9,9% e 6,3% em indivíduos entre 15 a 19, 35 a 44 e 65 a 74 anos de idade, respectivamente (Brasil 2004). Porém, mais de 80% dos sextantes examinados no grupo etário de 65 a 74 anos de idade foram excluídos devido à ausência dentária, o que gerou uma baixa prevalência da doença periodontal entre idosos brasileiros.

O presente estudo pretendeu ampliar as fontes de informações sobre a associação entre doença periodontal e auto-avaliação da saúde bucal da população adulta do Brasil. A faixa etária de 35 a 44 anos de idade constitui a idade índice preconizada pela OMS para avaliar as condições de saúde bucal em adultos (WHO 1997) e, portanto, constituiu-se no grupo etário de escolha para a presente pesquisa.

1.2 Questões da Pesquisa

A presente pesquisa investigou a população de adultos brasileiros que participaram do inquérito nacional de saúde bucal SB-Brasil 2002/3 e buscou responder e discutir às seguintes questões:

- A doença periodontal está associada à auto-avaliação da saúde bucal?
- Caso positivo, qual a magnitude deste efeito?

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Estratégia da Pesquisa Bibliográfica

Para realização da pesquisa bibliográfica acerca dos estudos sobre a auto-avaliação da saúde bucal, incluindo estudos sobre a doença periodontal, foi conduzida uma busca na base de dados Medline-Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e BioMed Central, utilizando os termos *"Self Concept"*, *"Self Reported"*, *"Self-rated Health"*, *"Self-perception"*, *"Self-perceived"*, *"Oral Health"*, *"Quality of Life"*, *"Periodontitis"*, *"Periodontal Attachment Loss"*, *"Periodontal Diseases"* e *"Epidemiology"*.

O levantamento bibliográfico iniciou-se pela base de dados Medline-Pubmed, limitando-se ao período de janeiro do ano de 1966 até outubro de 2007, e a estudos com resumos em inglês, português e espanhol, desenvolvidos em seres humanos, com idade maior ou igual a 19 anos de idade.

Todos os termos descritivos, exceto *"Self Reported"*, *"Self-rated Health"*, *"Self-perception"*, *"Self-perceived"* e *"Epidemiology"* foram inseridos a partir da base dados do *MeSH terms*. O termo *"Quality of Life"* foi incluído com intuito de abranger estudos contendo os questionários de medidas de auto-percepção da saúde bucal. Os termos envolvendo doença periodontal foram acrescentados com intuito de encontrar publicações que relacionavam a doença periodontal à auto-avaliação da saúde bucal. O termo *"Epidemiology"* buscou resgatar referências com abordagem epidemiológica das doenças periodontais.

Os mesmos termos em inglês inseridos na busca anterior foram aplicados na estratégia de busca nas bases de dados LILACS e BioMed Central. A busca na base LILACS utilizou o formulário de *"pesquisa avançada"*, porém, não havia a opção

“limites” e os resultados incluíram textos apenas em português e espanhol. Na base BioMed Central foi utilizado o operador “*pesquisa booleana*”, limitando-se ao período mínimo permitido que era do ano de 1997 a 2007 e a textos com resumos em inglês.

A estratégia de seleção dos artigos consistiu em identificá-los primeiramente pelos títulos e resumos de interesse. Em seguida, procedeu-se a busca dos textos completos, sendo utilizados como referências para o presente estudo.

Os artigos encontrados simultaneamente na mesma e entre as bases de dados foram selecionados uma única vez. Adicionalmente aos estudos selecionados foram coletadas referências de interesse em documentos relacionados a esses artigos.

Ao total, foram encontrados 2.273 artigos e selecionadas 56 referências e 23 referências em documentos relacionados, totalizando em 79 o número de referências utilizadas para a confecção do tópico revisão de literatura.

Para revisão sobre aspectos epidemiológicos da doença periodontal foram incluídos quatro artigos de um volume especial da Revista “*Periodontology 2000*”, do ano de 2002, e que não haviam sido encontrados na busca realizada. Referências de livros e da rede mundial de computadores totalizaram em oito.

A estratégia de busca bibliográfica nas bases de dados Medline-Pubmed, LILACS e BioMed Central e os respectivos resultados obtidos estão apresentados de forma resumida no Quadro 1.

Quadro 1. Estratégia de busca bibliográfica nas bases de dados Medline-Pubmed, LILACS e BioMed Central de acordo com o histórico de busca e respectivos resultados encontrados e artigos selecionados.

Bases de dados e data da busca	#	Histórico de busca	Resultados	Artigos selecionados	Artigos de documentos relacionados
Medline-Pubmed (22/10/2007)	1	"Self Concept"[MeSH] OR "Self-reported" OR "Self-rated Health" OR "Self-perception" OR "Self-perceived" AND "Oral Health"[MeSH]	232	33	12
	2	"Self Concept"[MeSH] OR "Self-reported" OR "Self-rated Health" OR "Self-perception" OR "Self-perceived" AND "Oral Health"[MeSH] AND "Periodontitis"[MeSH] OR "Periodontal Attachment Loss"[MeSH] OR "Periodontal Diseases"[MeSH]	75	0	0
	3	"Oral Health"[MeSH] AND "Quality of Life"[MeSH]	219	6	3
	4	"Oral Health"[MeSH] AND "Quality of Life"[MeSH] AND "Periodontitis"[MeSH] OR "Periodontal Attachment Loss"[MeSH] OR "Periodontal Diseases"[MeSH]	53	1	0
	5	"Periodontitis"[MeSH] OR "Periodontal Attachment Loss"[MeSH] OR "Periodontal Diseases"[MeSH] AND "Oral Health"[MeSH] AND "Epidemiology"	254	8	8
		Sub-Total	833	48	23
BioMed Central (25/10/2007)	1	(Self Concept OR Self-reported OR Self-rated Health OR Self-perception OR Self-perceived) AND (Oral Health)	528	2	0
	2	(Self Concept OR Self-reported OR Self-rated Health OR Self-perception OR Self-perceived) AND (Periodontitis OR Periodontal Attachment Loss OR Periodontal Diseases) AND (Oral Health)	31	0	0
	3	(Oral Health) AND (Quality of Life)	1021	3	0
	4	(Oral Health) AND (Quality of Life) AND (Periodontitis OR Periodontal Attachment Loss OR Periodontal Diseases)	34	0	0
	5	(Periodontitis OR Periodontal Attachment Loss OR Periodontal Diseases) AND (Oral Health) AND (Epidemiology)	29	0	0
		Sub-Total	1.643	5	0
	1	"Self Concept" OR "Self-reported" OR "Self-rated Health" "Self-perception" OR "Self-perceived" AND "Oral Health"	11	2	0

LILACS (25/10/2007)	2	"Self Concept" OR "Self-reported" OR "Self-rated Health" "Self-perception" OR "Self-perceived" AND "Oral Health" AND "Periodontitis" OR "Periodontal Attachment Loss" OR "Periodontal Diseases"	0	0	0
	3	"Oral Health" AND "Quality of Life"	26	0	0
	4	"Oral Health" AND "Quality of Life" AND "Periodontitis" OR "Periodontal Attachment Loss" OR "Periodontal Diseases"	2	0	0
	5	"Periodontitis" OR "Periodontal Attachment Loss" OR "Periodontal Diseases" AND "Oral Health" AND "Epidemiology"	258	1	0
		Sub-Total	297	3	0
		Total	2.773	56	23

2.2 A Auto-avaliação da Saúde Bucal e Fatores Associados

A auto-avaliação da saúde bucal tem emergido como uma medida relevante em estudos epidemiológicos devido a sua associação com características demográficas e socioeconômicas, condições clínicas de saúde bucal, medidas de auto-percepção da saúde bucal e de utilização dos serviços o que torna possível dimensionar o efeito da saúde bucal na vida dos indivíduos.

No entanto, a relação entre os fatores supracitados e a auto-avaliação da saúde bucal não está claramente compreendida.

Os tópicos a seguir pretendem descrever os achados da literatura sobre a relação entre auto-avaliação da saúde bucal e sexo, idade, cor da pele, escolaridade, renda familiar, local de residência, condições clínicas de saúde bucal, medidas de auto-percepção e de utilização de serviços.

Características Demográficas - Sexo, Idade e Cor da pele

Os achados baseados em idade e sexo são inconsistentes e os resultados relacionados à cor da pele são limitados.

Nos Estados Unidos, alguns autores relatam que indivíduos mais velhos, de cor branca e mulheres estariam associados a uma auto-avaliação mais positiva da saúde bucal (Atchison & Gift 1997, Gift *et al.* 1998). No Reino Unido, Reisine & Bailit (1980) observaram que idade e sexo foram preditores significantes, porém não muito fortes, da auto-avaliação da saúde bucal.

Na Austrália, Sanders & Spencer (2005) identificaram que a auto-avaliação da saúde bucal varia entre diferentes grupos etários. Indivíduos entre 18 a 34 anos de idade apresentaram a maior prevalência da auto-avaliação positiva da saúde bucal, enquanto que adultos entre 45 a 64 anos avaliaram sua saúde bucal mais negativamente quando comparados com aqueles entre 35 a 44 anos e idosos de 65 anos e mais.

Matos & Costa-Lima (2006) examinaram fatores associados à auto-avaliação da saúde bucal em adultos de 35 a 44 anos e idosos de 65 a 74 anos de idade da região Sudeste do Brasil. Os resultados demonstraram que a auto-avaliação da saúde bucal como péssima foi maior entre os adultos (8,1%) do que entre os idosos (4,8%). O mesmo apontamento pode ser observado em estudos prévios (Chen & Hunter 1996, Atchison & Gift 1997).

Em relação aos achados sobre idade, pesquisadores discutem que a auto-avaliação da saúde bucal em idosos pode ser afetada por valores pessoais e culturais, uma vez que os mesmos tendem a aceitar sua condição de saúde bucal ruim como resultante de um processo natural de envelhecimento (Chen & Hunter 1996, Atchison & Gift 1997, Matos & Costa-Lima 2006).

Características Socioeconômicas - Escolaridade, Renda familiar e Local de residência

De acordo com a literatura, as características socioeconômicas, como renda

familiar, classe social e escolaridade parecem estar associadas à auto-avaliação da saúde bucal, no entanto, as razões pelas quais estas características estão associadas com a saúde bucal não estão totalmente compreendidas.

Sanders & Spencer (2005) postulam que indivíduos com melhores condições socioeconômicas apresentam maiores oportunidades de escolha e maior acesso aos serviços de saúde, o que resulta em uma melhor condição de saúde bucal e, conseqüentemente, em uma auto-avaliação mais positiva da saúde bucal. Por outro lado, piores condições de vida e de escolaridade levam a uma maior exposição a fatores de risco, refletindo por sua vez nas condições de saúde bucal.

Atchison & Gift (1997) e Gift *et al.* (1998) demonstraram que indivíduos com melhores condições socioeconômicas auto-avaliam mais positivamente sua saúde bucal. Do mesmo modo, Matos & Costa-Lima (2006) constataram que melhor renda e maior escolaridade ocupavam uma posição central na predição da auto-avaliação positiva da saúde bucal em adultos e idosos no Brasil. Neste sentido, os apontamentos realizados por Sanders & Spencer (2005) podem explicar as diferenças encontradas.

Em contrapartida, um estudo conduzido na Nova Zelândia, em 1996, verificou que a classe social e a escolaridade não estavam associadas à auto-avaliação de saúde bucal entre adultos e concluiu que este resultado poderia ser explicado pelo efeito igualitário que os serviços de saúde têm no país em questão, anulando o efeito desses fatores (Chen & Hunter 1996). Entretanto, os autores sugerem a necessidade de maiores investigações sobre esta hipótese.

A relação entre auto-avaliação da saúde bucal e localização geográfica de residência tem sido raramente relatada na literatura. Apenas o estudo de Chen & Hunter (1996) identificou que houve maior influência das condições de saúde bucal

entre residentes de áreas rurais quando comparados com aqueles em áreas urbanas.

Condições de Saúde Bucal

Apesar das doenças e dos agravos bucais apresentarem alta prevalência, seus sintomas iniciais, em geral, não são graves e como resultado, muitos indivíduos tendem a levar em consideração esses problemas em estágios iniciais como normais ou sem importância (Gift & Redford 1992). Em geral, as condições clínicas tendem a influenciar negativamente a saúde bucal apenas em episódios envolvendo dor e comprometimento estético ou funcional (Leão & Locker 2006).

Pesquisadores observam que a perda dentária é um dos agravos mais comumente associados ao efeito negativo na função bucal, alimentação, fala, aparência e em estados psicológicos como auto-estima e auto-avaliação da saúde bucal (Berkey *et al.* 1985, Gooch *et al.* 1989, Matos & Costa-Lima 2006). A presença de cárie dentária também é considerada um dos principais preditores da auto-avaliação negativa da saúde bucal (Resine & Bailit 1980, Atchison *et al.* 1993, Matthias *et al.* 1995).

Indivíduos que apresentam dentes restaurados por cárie, em especial na região anterior, auto-avaliam mais negativamente sua saúde bucal (Steele *et al.* 2004), assim como aqueles que apresentam dor de origem dentária (Gooch *et al.* 1989).

Por outro lado, agravos como a cárie de raiz e a doença periodontal apresentam um efeito menor, provavelmente por apresentarem sinais menos visíveis e assintomáticos (Leão & Locker 2006). Entretanto, quando os sinais e sintomas da doença periodontal, como mobilidade dentária e recessão gengival, foram investigados, identificou-se associação com a auto-avaliação da saúde bucal

(Atchison *et al.* 1993, Matthias *et al.* 1995, Richmond *et al.* 2007).

Por sua vez, o estudo longitudinal conduzido por Locker & Jokovic (1997) no Canadá, demonstrou que a auto-avaliação da saúde bucal piorou entre aqueles que apresentaram maiores índices de cárie e de doença periodontal ao longo do tempo.

Um outro agravo bucal que comumente causa efeitos físicos, sociais e na auto-avaliação da saúde bucal são as oclusopatias, normalmente avaliadas em crianças e adolescentes devido à influência na aparência e conseqüências psicossociais e na auto-estima desses indivíduos (Zhang *et al.* 2006).

O estudo longitudinal realizado por Peres *et al.* (2008) revelou que a ocorrência de oclusopatias teve um impacto negativo na aparência dos dentes em meninas adolescentes, sugerindo que este impacto pode levar os diversos problemas de convívio social.

Assim como a auto-avaliação da saúde é relatada como um preditor de mortalidade, há uma hipótese de que a auto-avaliação da saúde bucal também possa apresentar essa característica. Contudo, a relação entre auto-avaliação da saúde bucal e taxas de mortalidade ainda não foi profundamente investigada e o único estudo que se propôs a investigar essa questão, não encontrou evidências de associação (Benyamini *et al.* 2004). Apesar disso, os estudos que investigaram a relação entre condições de saúde bucal, como número de dentes presente e taxas de mortalidade sugeriram haver uma associação (Appollonio *et al.* 1997, Avlund *et al.* 2001). Ao investigar a relação entre condições de saúde bucal e auto-avaliação da saúde geral, Rosenberg *et al.* (1988) observaram que cárie, perda dentária e condições periodontais estavam correlacionadas com severas condições sistêmicas de saúde.

Medidas de Auto-percepção da Saúde Bucal

De acordo com os achados da literatura é possível observar que as medidas de auto-percepção que avaliam o efeito funcional, social e psicossocial das condições de saúde bucal são importantes preditores da percepção de necessidade de tratamento e da auto-avaliação da saúde bucal.

Com o objetivo de padronizar a coleta de dados sobre medidas de auto-percepção da saúde, alguns autores desenvolveram uma série de questionários, buscando melhor avaliar os problemas funcionais, sociais e psicológicos decorrentes das doenças e agravos bucais que estão associados à saúde bucal e qualidade de vida (Adulyanon & Sheiham 1997).

Estes questionários são semelhantes uma vez que coletam informações de saúde bucal autopercebida, entretanto, variam em termos de extensão, conteúdo, estrutura, formato de resposta e métodos de obtenção dos escores (Slade *et al.* 1998). O Quadro 2 apresenta o resumo dos instrumentos para medir a auto-percepção da saúde bucal.

Quadro 2. Resumo dos questionários de medidas de auto-percepção da saúde bucal, com autor, ano, local de validação do instrumento e dimensões envolvidas.

Autor (ano)	Local	Questionário (sigla)	Dimensões
Cushing <i>et al.</i> (1986)	Reino Unido	<i>Social Impact of Dental Disease</i> (SIDD)	cinco: aparência, dor, conforto e bem-estar, limitação funcional e relacionamento social.
Dolan & Gooch (1991)	EUA	<i>Dental Health Questions</i> (DHQ)	três: dor nos dentes ou gengivas, aparência dos dentes e gengivas e relacionamento social.
Atchison & Dolan (1990)	EUA	<i>Geriatric Oral Health Assessment Index</i> (GOHAI)	cinco: funções físicas e funcionais, aspectos psicológicos, dor e desconforto.
Kressin <i>et al.</i> (1996)	EUA	<i>Oral Health-Related Quality of Life Measure</i> (OHRQL)	três: problemas com os dentes e gengivas, desconforto bucal e restrições alimentares.
Slade & Spencer (1994)	Austrália	<i>Oral Health Impact Profile</i> (OHIP)	sete: limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, incapacidade psicológica, incapacidade social e desvantagem social.

Leão & Sheiham (1995)	Brasil	<i>Dental Impact of Daily Living (DIDL)</i>	cinco: conforto, aparência, restrição alimentar e desempenho na vida diária.
Adulyanon <i>et al.</i> (1996)	Tailândia	<i>Oral Impacts on Daily Performance (OIDP)</i>	três: impactos físicos, psicológicos e sociais.
Jokovic <i>et al.</i> (2002)	Canadá	<i>Child Oral Health Quality of Life Questionnaire (COHQOL)</i>	quatro: sintomas bucais, limitação funcional, bem estar emocional, bem estar social.

As dimensões avaliadas por esses instrumentos baseiam-se nos conceitos da OMS sobre a classificação internacional de Deficiência, Incapacidade e Desvantagem Social que envolve medidas de doença, deficiência, limitação funcional, incapacidade, desconforto, desvantagem social e morte (WHO 1980). Segundo estes conceitos, as doenças podem provocar deficiências, e estas, por sua vez, podem promover limitações funcionais (Leão & Locker 2006).

Os instrumentos de auto-percepção foram criados para complementar os indicadores clínicos usados rotineiramente pelos profissionais de Saúde Bucal. Porém, a maioria foi desenvolvida em países de língua inglesa, podendo sofrer influência cultural e dos conceitos de saúde prevalentes nesses países, o que torna necessário uma prévia adaptação quando aplicados em ambientes socioculturais distintos (Leão & Locker 2006).

Alguns estudos buscaram revelar a associação entre auto-avaliação da saúde bucal e as medidas de auto-percepção da saúde bucal.

Autores apontam que a auto-avaliação está associada mais fortemente com a auto-percepção das condições de saúde bucal relatada pelos pacientes quando comparadas com a avaliação normativa em saúde bucal (Cushing *et al.* 1986, Reisine *et al.* 1996, Atchison & Dolan 1990, Matthias *et al.* 1995).

Dentre as medidas de auto-percepção, é comumente referido na literatura que capacidade de mastigação e aparência dos dentes e gengivas são fortes preditores da auto-avaliação negativa da saúde bucal, geralmente em decorrência de perda

dentária ou cárie.

Um estudo realizado na Flórida, em 2003, constatou que a insatisfação com a habilidade de mastigar e com aparência dos dentes esteve fortemente associada com a percepção da necessidade de tratamento atual e auto-avaliação da saúde bucal, assim como aqueles que relataram algum problema com os dentes e gengivas classificaram negativamente sua saúde bucal (Heft *et al.* 2003).

Em geral, os idosos consideram o uso de dentaduras como uma forma de melhorar a saúde bucal percebendo mais positivamente seus problemas de saúde bucal (Chen & Hunter 1996, Atchison & Gift 1997), entretanto, são mais vulneráveis a problemas relacionados à mastigação e uso de dentaduras do que os adultos (Chen & Hunter 1996).

Por outro lado, os adultos percebem pior a sua saúde bucal no que se refere aos sintomas da dor de dente e presença de dentes, relatando mais problemas que os idosos em evitar sorrir, conversar ou limitar suas atividades por causa de dor e aparência (Chen & Hunter 1996).

Um estudo longitudinal realizado por Locker & Jokovic (1997) no Canadá concluiu que as mudanças negativas estiveram associadas com a piora dos indicadores de auto-percepção, demonstrando forte associação entre esses indicadores e a auto-avaliação da saúde bucal. Dentre esses indicadores o que apresentou contribuição significativa com a piora da saúde bucal auto-avaliada na população estudada foi a capacidade de mastigação.

Atchinson *et al.* (1993) encontraram que aparência dentária e habilidade da mastigação estavam associadas à auto-avaliação negativa da saúde bucal. Parece estar clara a forte associação presumida entre satisfação com a saúde bucal no que se refere à mastigação, fala e aparência e à auto-avaliação da saúde bucal (Locker

et al. 2001). Contudo, não está claro como esta relação se estabelece nos indivíduos e em diferentes sociedades.

A maneira que os fatores psicossociais influenciam a saúde bucal e sua direção causal não está totalmente estabelecida, entretanto, acredita-se que esses fatores condicionam a saúde bucal por meio de comportamentos e hábitos de vida e pelo uso de serviços preventivos em saúde (Sanders & Spencer 2005). Locker *et al.* (2000) discutem que a auto-percepção negativa da saúde bucal pode gerar baixos níveis de satisfação com a vida e de bem estar psicológico.

Sobre a questão exposta acima, Sanders & Spencer (2005) observaram que a auto-avaliação negativa da saúde bucal esteve associada a uma proporção maior de adultos com índices elevados de insatisfação com a vida, constrangimento pessoal e estresse crônico. Os resultados deste estudo foram mais expressivos em indivíduos com menor renda, no entanto, grupos com melhor renda também classificaram sua saúde bucal como ruim, sugerindo que saúde bucal negativamente auto-avaliada não está confinada apenas em populações com desvantagem econômica. Os autores concluem que insatisfação com a vida, constrangimento pessoal e estresse crônico são as variáveis explanatórias. Essa observação corrobora os achados de Gift *et al.* (1997) ao encontrar que mesmo entre adultos com altos níveis de educação, é comum ter baixas expectativas em relação à saúde bucal.

Apesar dos mecanismos biológicos não estarem bem explicados, acredita-se que o estresse afeta a saúde agindo diretamente nas respostas do sistema neuroendócrino e imunológico, e, indiretamente, estimulando comportamentos de riscos tais como fumo e alimentação não saudável, o que poderia tornar a explicação psicológica plausível (Sandres & Spencer 2005).

Locker *et al.* (2000) encontraram associação significativa entre a auto-

avaliação da saúde bucal e medidas de bem estar (humor, satisfação com a vida, percepção de estresse na vida e auto-avaliação da saúde geral), após o controle por outros fatores que influenciam a qualidade de vida, o que sugere a co-existência de auto-avaliação da saúde bucal negativa e má qualidade de vida.

Ainda no estudo de Locker *et al.* (2000), os autores observaram que depressão e insatisfação com a vida estão associadas aos indivíduos com percepção negativa da saúde bucal mesmo em casos em que avaliação normativa é considerada satisfatória. Essa observação pode contribuir para explicar essas diferenças observadas, uma vez que intuitivamente indivíduos menos satisfeitos com suas vidas tendem a classificar negativamente sua saúde bucal.

Pesquisadores sugerem que futuras investigações sobre o entendimento das relações entre a auto-avaliação da saúde bucal e conhecimentos e comportamentos em saúde, fatores psicossociais e de auto-percepção (Gift *et al.* 1998).

Utilização de Serviços

Os achados da literatura observam que a utilização dos serviços odontológicos possui associação com a auto-avaliação da saúde bucal.

Gift *et al.* (1998) observaram que a utilização regular dos serviços odontológicos possibilita aos indivíduos a ampliação do conhecimento em relação a sua saúde bucal e das suas necessidades de tratamento, o que torna o seu estado de saúde mais satisfatório. A mesma observação foi realizada por outros pesquisadores (Chen & Hunter 1996, Atchison & Gift 1997, McGrath & Bedi 2001, Afonso-Souza *et al.* 2007).

Por sua vez, a auto-avaliação positiva da saúde bucal está associada à ausência da percepção de necessidade atual de tratamento (Gift *et al.* 1998, Locker & Gibson 2005, Matos & Lima-Costa 2006), e como tal, pode representar uma

barreira para a utilização dos serviços em saúde bucal (Matthias *et al.* 1995, Ekanayake & Perera 2005).

A percepção da necessidade de tratamento também pode ser considerada um preditor da utilização dos serviços, quando a necessidade percebida é convertida em utilização do serviço, o que pode ser notificado pela última visita ao dentista (Afonso-Souza *et al.* 2007). Do mesmo modo, indivíduos que auto-avaliam sua saúde bucal negativamente relatam maiores necessidades de tratamento atual (Heft *et al.* 2003).

No Brasil, Afonso-Souza *et al.* (2007) ao investigar a relação de freqüência de utilização do serviço odontológico e a auto-avaliação da saúde bucal em uma população de adultos, concluíram que a chance de auto-avaliar negativamente a saúde bucal foi seis vezes maior no grupo que freqüentava o serviço porque percebeu a necessidade de tratamento do que naqueles com freqüência regular para avaliação de rotina.

Por outro lado, Jokovic & Locker (1997) assim como Heft *et al.* (2003) indicaram que a medida de auto-avaliação da saúde bucal por si, foi menos útil em predizer a percepção das necessidades de utilização dos serviços do que medidas de auto-percepção de sinais e sintomas e de insatisfação com mastigação, e aparência dos dentes e gengivas.

O impacto psicossocial dos sinais e sintomas e da satisfação com a saúde bucal presumem um grande significado na utilização dos serviços odontológicos mais do que parâmetros normativos de avaliação dos profissionais (Sheiham & Spencer 1997), havendo uma discrepância entre avaliação normativa e auto-referida da saúde bucal (Heft *et al.* 2003).

Sendo assim, o impacto psicossocial decorrente da auto-percepção de sinais e sintomas e satisfação com a saúde bucal, bem como a auto-avaliação da saúde

bucal parecem explicar a relação entre percepção de necessidades e utilização dos serviços odontológicos.

No Reino Unido, McGrath & Bedi (2003) investigaram a auto-avaliação da saúde bucal de acordo com o tipo de serviço utilizado. Os autores concluíram haver diferenças significativas na auto-avaliação da saúde bucal entre usuários do sistema público e privado, contudo, atribuíram essa diferença aos fatores socioeconômicos e demográficos e ao uso regular dos serviços mais do que ao tipo de serviço utilizado.

Quando se pretende direcionar recursos e planejar apropriadamente os serviços de saúde, é importante incorporar a medida da auto-avaliação da saúde bucal, com intuito de compreender o conceito de saúde dos indivíduos e como eles definem seu próprio estado de saúde e o que consideram “normal” (Petersen 1997).

Nesta perspectiva, é que autores apontam que a auto-avaliação da saúde bucal pode influenciar os comportamentos de utilização dos serviços e a aceitação das atividades de promoção da saúde bucal (Cruz *et al.* 2001). Compreender a relação entre fatores socioeconômicos e demográficos, contexto cultural, condições clínicas e não normativas de saúde bucal tem relevância quando se pretende estimar o efeito da saúde bucal nas populações e entender os comportamentos e atitudes em relação à saúde (Steel *et al.* 2004).

As questões abordadas nos tópicos acima reforçam a idéia de que os inquéritos em saúde bucal deveriam incluir a auto-avaliação da saúde bucal, visando atingir uma visão mais integral e politicamente comprometida, tomando como ponto de partida as reais necessidades de saúde dos indivíduos e sociedades e, portanto, contribuir com o planejamento de programas e ações em saúde bucal coletiva.

Baseado nos estudos encontrados na busca bibliográfica realizada, as seções que seguem pretendem descrever aspectos epidemiológicos da doença periodontal,

bem como suas implicações para a Saúde Pública. Além disso, pretende-se relatar a recente abordagem do tema sobre a influência da doença periodontal na saúde bucal dos indivíduos em pesquisas e apresentar os estudos encontrados sobre esse assunto.

2.3 Aspectos Epidemiológicos da Doença Periodontal

A expressão “doença periodontal” é comumente utilizada para representar o grupo de patologias bucais que afeta os tecidos periodontais de proteção (gengivas) e de sustentação dos dentes (cimento radicular, ligamento periodontal e osso alveolar) (Figura 1).

Clinicamente, quando o indivíduo apresenta sinais de inflamação e esses ficam restritos ao tecido periodontal de proteção (gengiva), afirma-se que está instalada uma gengivite. O quadro é definido como periodontite quando a inflamação periodontal causa danos aos tecidos de inserção (osso alveolar, ligamento periodontal e cimento) (Bassani & Lunardelli 2006).

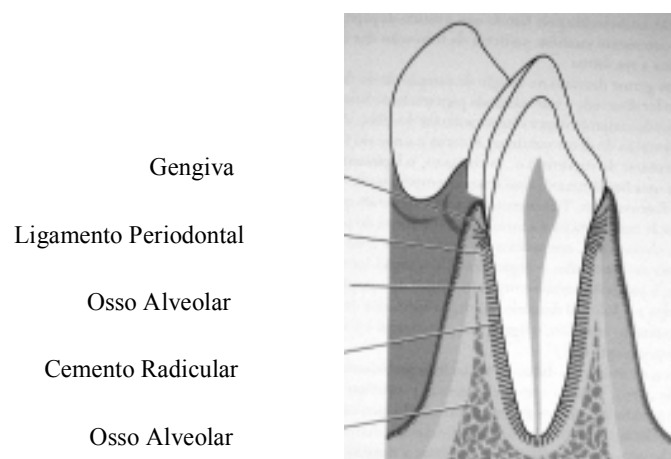


Figura 1. Desenho esquemático do corte transversal de um dente, indicando o periodonto de proteção (gengiva) e de sustentação (cimento radicular, ligamento periodontal e osso alveolar).

Fonte: Adaptado de Lindhe et al. (2004).

Levantamentos epidemiológicos sobre as condições de saúde bucal em países desenvolvidos têm demonstrado repetidamente que mais de 90% da população em geral apresenta gengivite ou periodontite (Morris *et al.* 2001, Borrell & Papapanou 2005). No entanto, apenas 10% a 20% da população adulta na maioria dos países apresentam formas mais graves da doença periodontal (Albandar *et al.* 1999, Hugoson & Laurell 2000).

Apesar dos avanços sobre o entendimento de sua patogenicidade, prevenção, e tratamento, não houve uma significativa redução na prevalência e severidade das doenças periodontais (Albandar *et al.* 1999).

A etiologia e patogênese da doença periodontal envolvem uma complexa interação entre agentes etiológicos da placa, fatores genéticos e fatores de risco do meio, sendo que sua ocorrência é sempre imprevisível (Page & Kornman 1997).

As doenças periodontais têm sido recentemente associadas com alterações de saúde sistêmicas, como doença cardiovascular, respiratória, prematuridade e baixo peso ao nascer, diabetes e osteoporose (Hujoel *et al.* 2000, Soskolne & Klinger 2001). Contudo, as evidências científicas representadas por revisões sistemáticas têm sido controversas (Cruz & Nadanovsky 2003, Vetore *et al.* 2006, Vergnes & Sinoux 2007).

Em contrapartida, são fatores de risco conhecidos para doença periodontal o fumo e condições psicossociais como estresse e depressão (Genco *et al.* 1999, Sheiham & Nicolau 2005, Ng & Leung 2006). O fumo causa efeitos deletérios nos tecidos periodontais, altera a microbiota da placa e diversas células do hospedeiro (Sheiham & Nicolau 2005).

Já a relação entre estresse e fatores psicossociais é complexa, porém há evidências entre a sua associação com a doença periodontal. O estresse

desencadeia comportamentos e respostas às circunstâncias da vida que afetam o sistema imune e, conseqüentemente, a saúde e a ocorrência e progressão da doença periodontal (Sheiham & Nicolau 2005).

Não obstante às características biológicas, os problemas de saúde periodontal, assim como outros problemas de saúde são determinados por fatores sociais, sendo mais prevalentes entre aqueles de menor renda e escolaridade (Sheiham & Nicolau 2005). Idade e sexo também podem influenciar as condições de saúde periodontal. Observa-se que indivíduos entre 40 a 50 anos de idade apresentam mais agravos a sua saúde periodontal, assim como os homens em relação às mulheres (Albandar 2002).

Estudos abordando desigualdades em saúde periodontal relatam que adultos negros apresentam maior prevalência de doença periodontal quando comparados com indivíduos de cor da pele branca (Albandar *et al.* 1999, Borrel & Papapanou 2005, Peres *et al.* 2007b). Uma possível explicação reside no fato de que a doença periodontal divide determinantes comuns com a hipertensão e doenças crônicas, como fumo e estresse, que são também mais prevalentes em populações negras (Peres *et al.* 2007).

Os estudos de prevalência e gravidade das doenças periodontais nas populações têm sido freqüentes e a revisão dessa literatura indica haver grande discrepância da prevalência e severidade entre diferentes populações, e mesmo em estudos abordando populações semelhantes (Bassani & Lunardelli 2006).

Um número relativamente pequeno de indivíduos na população dos EUA, América do Sul e Central, Europa, África, Ásia e Oceania apresentam formas severas de doença periodontal (Albandar & Rams 2002).

Entretanto, países da América Latina, como Argentina e Chile demonstram

maior prevalência da doença periodontal em adultos (>30%), enquanto, Uruguai e El Salvador apresentam uma prevalência intermediária (entre 10% e 29%) e no Brasil a prevalência é baixa (<10%) (Gjermeo *et al.* 2002).

Em países europeus, a prevalência da doença periodontal severa é baixa (14%), variando de 2% no Reino Unido a 31% em Belarus (Sheiham & Netuveli 2002).

Vale ressaltar que a variedade de desenhos metodológicos, os critérios para definição e os diferentes tipos de exames utilizados na aferição dos níveis da doença periodontal prejudicam parcialmente a interpretação dos resultados bem como a compreensão do perfil das populações e fatores associados.

No Brasil, há um reduzido número de estudos de base populacional e de boa qualidade sobre as condições de saúde periodontal, o que pode ser indicativo do pouco interesse de alguns segmentos sociais pela saúde bucal da população, além do custo elevado e das dificuldades logísticas para a realização desses estudos em um país em desenvolvimento, o que remete os problemas periodontais a um plano secundário (Bassani & Lunardelli 2006).

O último levantamento epidemiológico realizado pelo Ministério da Saúde (SB-2002/3) apresentou a prevalência das condições periodontais na população estudada, considerando o maior escore do *Community Periodontal Index* (CPI) ou Índice Periodontal Comunitário (IPC).

O CPI é estabelecido em função do sangramento gengival, da presença de cálculo e da profundidade de bolsas. A dentição é dividida em seis sextantes e são indicados 10 dentes índices (Figura 2). O sextante é examinado apenas se possuir dois ou mais dentes presentes e não indicados para extração (WHO 1997).

O exame do CPI é realizado com uma sonda milimetrada de extremidade

esférica de 0,5 mm e área anelada em preto, preconizada pela OMS (WHO 1997), em torno de cada dente, com o objetivo de detectar cálculo ou sangramento e determinar a medida da bolsa mais profunda (Figura 3).

Os códigos do CPI variam de 0 a 4, sendo que, 0: corresponde a periodonto hígido; 1: com sangramento; 2: presença de tártaro; 3: bolsa de 4 mm à 5 mm; 4: bolsa de 6 mm ou mais e os sextantes excluídos devem ser codificados com a letra “x” (Figura 4). A situação mais grave encontrada no dente é anotada, não devendo o exame ultrapassar, em média, dois minutos (Brasil 2004).

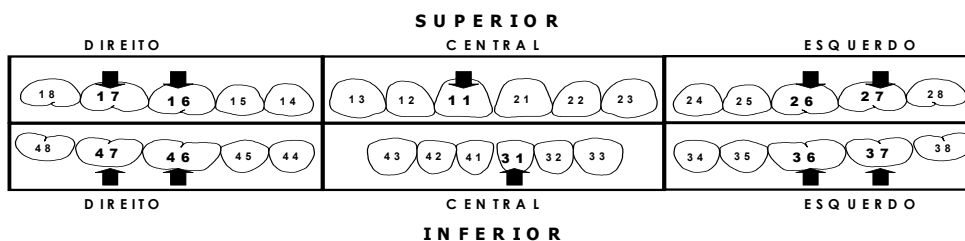


Figura 2. Divisão da arcada em sextantes e destaque dos dentes-índice preconizados pela Organização Mundial da Saúde para o Índice Periodontal Comunitário (CPI) e Perda de Inserção Periodontal (PIP).

Fonte: *Oral health surveys: basic methods (WHO 1997)*.

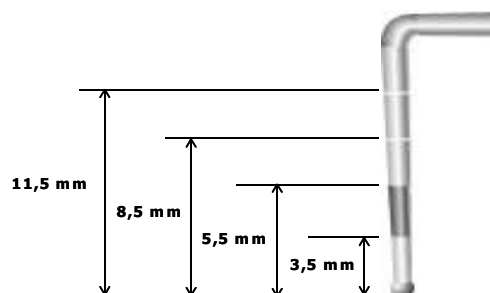


Figura 3. Sonda CPI, ilustrando as marcações com as distâncias, em milímetros, à ponta da sonda.

Fonte: *Oral health surveys: basic methods (WHO 1997)*.

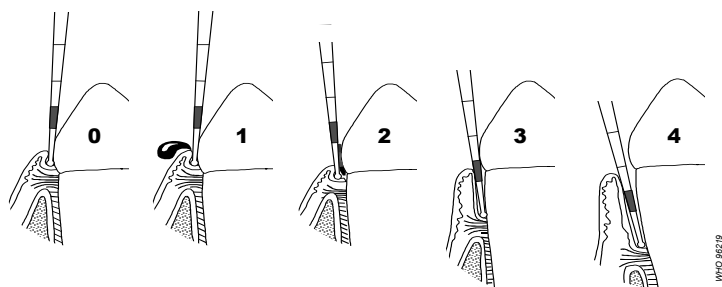


Figura 4. Codificação do Índice Periodontal Comunitário (CPI), ilustrando a posição da sonda para o exame.

Fonte: *Oral health surveys: basic methods (WHO 1997)*.

Um outro índice comumente utilizado como complemento ao CPI é o Índice Perda de Inserção Periodontal (PIP) que permite avaliar a condição da inserção periodontal, tomando como base a visibilidade da junção cimento-esmalte (JCE). São considerados os mesmos sextantes e dentes-índices (Figura 2), entretanto, o dente-índice onde foi encontrada a pior condição para o CPI pode não ser o mesmo com a pior situação para o PIP (Brasil 2004).

Os códigos do PIP variam de 0 a 4, sendo que, 0: corresponde a perda de inserção entre 0 e 3 mm; 1: perda de inserção entre 4 mm e 5 mm; 2: perda de inserção entre 6 mm e 8 mm; 3: perda de inserção entre 9 mm e 11 mm; 4: perda de inserção entre 12 mm ou mais; sextantes excluídos devem ser codificados com a letra “x” (Figura 5).

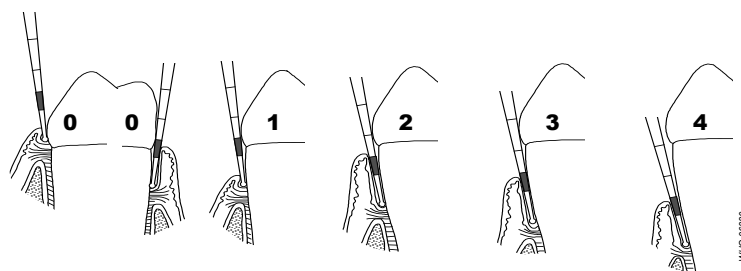


Figura 5. Codificação do Índice de Perda de Inserção Periodontal (PIP), ilustrando a posição da sonda para o exame.

Fonte: *Oral health surveys: basic methods (WHO 1997)*.

A medida de perda de inserção clínica é importante uma vez que mede a severidade e extensão da perda dos tecidos periodontais, indicando o histórico de destruição prévia da doença, enquanto que a profundidade à sondagem fornece informações úteis quanto a condição atual de inflamação dos tecidos periodontais, caracterizando um aspecto crônico da inflamação (Susin *et al.* 2005).

A combinação entre indicadores de doença acumulada (PIP \geq 1) e doença atual (CPI \geq 3) tem sido utilizada para definir os casos de doença periodontal, quando apenas esses índices são utilizados (Borrell & Papapanou 2005).

O CPI é o critério metodológico comumente utilizado na América Latina (Gjermeo *et al.* 2002), porém, apresenta algumas limitações. O índice CPI registra apenas a pior condição em cada dente examinado, não registrando as outras condições encontradas. Sendo assim, a condição de cálculo por ter escore maior que sangramento, poderia estar mascarando esses sinais de inflamação, resultando em subestimação da prevalência dessa condição. Por sua vez, a presença de bolsas periodontais subestimaria a presença de cálculo.

A inclusão de todas as condições periodontais em um único índice tende a superestimar a prevalência das doenças periodontais. Uma alternativa para corrigir essa limitação seria considerar em uma análise separada a presença ou ausência de cada uma das condições avaliadas.

Uma outra limitação do CPI se deve a exclusão de sextantes quando da ausência dos dentes índices preconizados pela OMS, o que subestima a prevalência das condições periodontais. Uma alternativa que tem sido proposta é selecionar aleatoriamente dois quadrantes, um inferior e outro superior e examinar todos os dentes, como ocorre, por exemplo, nos inquéritos dos EUA (Borrell & Papapanou 2005).

É importante diferenciar os objetivos de estudos etiológicos dos inquéritos populacionais, no primeiro, é sempre necessário um detalhamento maior e, portanto, todos os dentes e todas as condições devem ser avaliados criteriosamente. Quando se trata de levantamentos epidemiológicos, devem-se levar em consideração, indicadores com bom custo-benefício. O CPI é o índice que tem sido rotineiramente utilizado em países em desenvolvimento e é recomendado pela OMS (WHO 1997).

A Tabela 1 apresenta resumidamente o número e porcentagem de pessoas segundo o maior grau de condição periodontal observado no indivíduo em diferentes faixas etárias, no Levantamento Nacional de Saúde Bucal SB-2003.

Tabela 1. Número e porcentagem de pessoas segundo o maior grau de condição periodontal observado no indivíduo (CPI máximo) em diferentes faixas etárias. Brasil, 2004.

Idade (anos)	Condição periodontal (CPI máximo)											
	Sadio		Sangramento		Cálculo		Bolsa de 4-5mm		Bolsa de 6mm e +		Excluído	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
15 a 19	7.772	46,18	3.160	18,77	5.622	0,15	200	1,19	26	0,15	53	0,31
35 a 44	2.947	21,94	1.339	9,97	6.279	2,12	1.056	7,89	285	2,12	1.525	11,35
65 a 74	422	7,89	175	3,27	1.163	1,85	238	4,45	99	1,85	3.252	60,8

Fonte: Projeto SB Brasil 2002-2003 – Resultados Principais.

Chama atenção o grande número de sextantes excluídos, tanto quando se considera o percentual de pior escore quanto à média de sextantes afetados, nas faixas etárias de 35 a 44 e 65 a 74 anos de idade. Nessa última faixa, por exemplo, 60% dos sextantes examinados foram excluídos, ou seja, não apresentavam nenhum dente presente ou apresentavam apenas um dente funcional. Esse fato acaba gerando uma baixa prevalência de doença periodontal severa nessas faixas etárias (Brasil 2004).

2.4 Implicações da Doença Periodontal para Saúde Pública

O modelo comum sobre a história natural da doença periodontal aceita que uma inflamação gengival invariavelmente progride para uma doença periodontal e que uma periodontite não tratada progride para destruição do periodonto, levando à doença periodontal grave e perda dentária (Brown & Garcia 1994). A aceitação deste modelo sugere que apenas o tratamento contínuo de uma pessoa com doença periodontal é que poderia evitar a progressão de uma lesão destrutiva (Sheiham 2001).

O que se sabe atualmente é que nem toda gengivite progride para uma periodontite, entretanto, muitos ainda acreditam que uma periodontite deve ser necessariamente precedida por uma gengivite (Brown & Loe 1993).

Pesquisadores observam que a maioria das gengivites permanece estável ao longo dos anos sem a progressão para periodontite (Goodson *et al.* 1982, Lindhe *et al.* 1983, Socransky *et al.* 1984, Listgarten *et al.* 1985). Os estudos longitudinais demonstram que a incidência de conversão de uma gengivite para uma periodontite é muito baixa (Listgarten *et al.* 1985).

Além disso, estudos epidemiológicos em populações que não receberam tratamento periodontal mostraram que a gengivite associada com abundante quantidade de placa e cálculo nem sempre progredia para doença periodontal grave (Baleum *et al.* 1986, Lembariti *et al.* 1988).

Goodson *et al.* (1982), sugeriram que a doença periodontal é caracterizada por uma condição dinâmica de exacerbação e remissão da doença assim como períodos de inatividade. A prevalência global da doença periodontal grave é muito baixa (Baleum *et al.* 1986) e a progressão da destruição periodontal é muito lenta. A maioria dos adultos que apresentam gengivite confere perda muito leve dos tecidos

de suporte e profundidade a sondagem (Sheiham 2001).

Há um consenso de que a doença periodontal ocorre em poucos dentes e em uma proporção pequena da população, aumentando com a idade. Esses achados têm importantes implicações. Ao contrário de se pensar que a destruição periodontal é abrangente e que todos são suscetíveis às formas mais graves da doença, as evidências atuais em epidemiologia indicam que uma leve inflamação gengival é comum e que muitos adultos têm uma perda leve à moderada em alguns sítios dentais (Brown & Løe 1993).

A proporção de indivíduos portadores de inflamações gengivais que se converte em periodontite não é bem conhecida, mas provavelmente é muito pequena e os fatores que causam essa conversão não são bem compreendidos (Brown & Løe 1993).

Há basicamente duas hipóteses: a da placa específica e não específica. A hipótese da placa específica é limitada a um número de organismos que causa a doença. Por outro lado, a hipótese da placa não específica diz que uma heterogeneidade de microorganismos desenvolve a doença.

Marsh (1994) propôs uma terceira hipótese, a da placa ecológica, ao dizer que uma mudança nos fatores ambientais engatilharia um desequilíbrio na resistência da microflora da placa, desencadeando a doença.

Portanto, a etiologia da doença periodontal pode ser considerada em termos dos microorganismos envolvidos, fatores locais além das bactérias, e o papel do sistema imune do hospedeiro (Sheiham 2001).

A associação entre cálculo e doença periodontal tem sido relacionada à errônea conclusão de que o cálculo é uma causa direta para doença periodontal (Sheiham 2001, Sheiham & Netuveli 2002). Apesar de o cálculo ser considerado

inerte em causar a doença, ele atua como um coadjuvante, indicando o grau de higiene bucal, e atuando como um fator retentivo de placa, assim como restaurações e próteses mal adaptadas, fumo (Gelskey 1999), e fatores dietéticos contribuem com o acúmulo de placa.

Sendo assim, os novos conceitos sobre doença periodontal sugerem que a maioria dos sítios de gengivite permanecem livres de destruição periodontal ao longo da vida enquanto alguns sítios sofrem alguma destruição seguidos de períodos de reparo ou remissão (Sheiham 2001).

Um desafio ao planejar os sistemas de saúde é conseguir diagnosticar os casos de atividade de doença e detectar aqueles que têm maior probabilidade de desenvolver a doença no futuro (Sheiham 2001).

O dogma de que toda gengivite deve ser eliminada e que qualquer bolsa periodontal deva ser tratada deve ser seriamente questionado. Uma questão que precisa ser respondida é se a inflamação gengival, comumente referida como gengivite, deve ser considerada um problema de saúde pública, uma vez que seria utópico conseguir delegar à responsabilidade pública eliminar todos os casos de gengivite incipiente com intuito de evitar a progressão da gengivite para uma doença periodontal destrutiva (Sheiham 2001).

Burt (1988) aponta ser difícil considerar a gengivite per si com um problema de saúde pública. Do mesmo modo, a baixa prevalência de sintomas severos da doença periodontal é uma razão para repensar a natureza e extensão da doença periodontal como um problema de saúde pública (Sheiham 2001).

Contudo, um problema para ser considerado de saúde pública deve contemplar certas condições, como: a) a doença ou agravo deve ter alta prevalência (e se for raro, deve ter sérios impactos); b) ter conseqüências severas nas

sociedades e indivíduos; c) dispor de efetivos métodos de prevenção, alívio ou cura; d) o custo para sociedades e indivíduos ser alto (Sheiham 2001, Sheiham & Netuveli 2002).

Sendo assim, as implicações da gengivite para Saúde Pública residem no fato de que existe um nível de placa compatível com a saúde periodontal, portanto, o objetivo de uma boca livre de placa é irreal e desnecessário (Sheiham 2001, Sheiham & Netuveli 2002).

O cálculo por sua vez, não desempenha papel fundamental na patogenia da doença periodontal, portanto, as bases clínicas para remoção de cálculo, distintas das sociais, não seria justificada em termos de saúde pública (Sheiham 2001, Sheiham & Netuveli 2002).

Por outro lado, a doença periodontal grave, apesar de não ter alta prevalência, demanda custos altos de tratamento e de organização dos serviços odontológicos, o que a qualifica como um problema de saúde pública. Além disso, alguns estudos têm demonstrado que os sinais e sintomas das doenças periodontais, tais como, halitose, sangramento, recessão gengival, mobilidade e perda dentária, provocam desconforto e perda de função decorrendo em impacto negativo na vida dos indivíduos (Leão *et al.* 1998, Neddleman *et al.* 2004, Ng & Leung 2006).

Os profissionais deveriam refletir sobre seus conceitos e dar mais ênfase nos aspectos sociais decorrentes da influência dos problemas periodontais na vida dos indivíduos e sociedade.

2.5 A Associação entre Doença Periodontal, Saúde Bucal e Qualidade de Vida

Recentemente, alguns pesquisadores têm explorado a relação entre fatores

de satisfação e tratamento periodontal (Matthews & McCulloch 1993, Fardal *et al.* 2002, Lee *et al.* 2002). Esta ênfase tem sido dada com base no conceito de que saúde não é simplesmente a ausência de doença e que as percepções dos pacientes devem ser incluídas no processo de decisão para proporcionar uma avaliação mais compreensiva do valor e efeito dos tratamentos (US Department of Health and Human Services 1990).

A compreensão das conseqüências da doença periodontal e dos seus efeitos terapêuticos é importante em vários sentidos: entender as percepções dos pacientes da influência da saúde bucal na suas vidas, em planejar o atendimento em relação às necessidades de saúde periodontal dos pacientes, em avaliar os resultados do tratamento periodontal através da perspectiva do paciente e, dar atenção à importância do cuidado com a saúde periodontal (Kiayak *et al.* 1998, McGrath & Bedi 1999, Allen 2003).

Características de cunho social, tais como atitudes em relação à prevenção, crenças em relação à saúde bucal e valores culturais também desempenham um papel importante no início e progressão da doença periodontal. Daí a importância de conhecer e compreender a influência desse agravo na saúde bucal e qualidade de vida dos indivíduos e sociedades.

No entanto, o efeito da doença periodontal vem sendo medido através de parâmetros normativos, tais como profundidade à sondagem e nível de perda de inserção periodontal. Contudo, uma série de sinais e sintomas produzidos pela inflamação e destruição do periodonto e que podem ocasionar impacto no dia a dia e na qualidade de vida das pessoas vem sendo pouco estudados (Locker 1988).

De acordo com a revisão de literatura realizada, foram identificados apenas três estudos (Leão *et al.* 1998, Neddleman *et al.* 2004, Ng & Leung 2006) que

buscaram investigar especificamente o efeito da doença periodontal e de seus sinais e sintomas na vida dos indivíduos, dois realizados em países desenvolvidos e um no Brasil.

No Brasil, Leão *et al.* (1998) verificaram que sintomas auto-referidos de doença periodontal, como mobilidade, sangramento e retração gengival, estiverem associados com efeito negativo na vida diária entre adultos ao relatarem insatisfação com a saúde periodontal.

No Reino Unido, Neddleman *et al.* (2004) investigaram a associação entre sinais e sintomas auto-referidos de doença periodontal e parâmetros normativos da doença periodontal na qualidade de vida. A prevalência da associação negativa foi alta (90%) dentre aqueles que apresentam bolsa periodontal e relataram sinais e sintomas associados com a doença periodontal. Apesar da relevância dos achados, o estudo de Needleman *et al.* (2004) apresentou limitações. A amostra estava confinada a indivíduos que utilizavam uma clínica particular e a falta de uma amostra controle limitou a possibilidade dos achados serem generalizados, comprometendo a validade externa.

Em Hong Kong, Ng & Leung (2006) verificaram que indicadores de doença periodontal (PIP > 3 mm) bem como os sinais e sintomas auto-referidos da mesma produziram um efeito significativo nas atividades diárias da maioria dos indivíduos investigados. Além disso, indivíduos que apresentam nível mais grave da doença relataram pior qualidade de vida (Ng & Leung 2006).

Através dos resultados apresentados acima, observa-se que a influência da doença periodontal e de seus sinais e sintomas na qualidade de vida e no cotidiano dos indivíduos.

Uma outra abordagem sobre a coleta de medidas auto-referidas refere-se à

comparação entre avaliação normativa, realizada pelos profissionais, e aquela realizada pelos indivíduos, com intuito de verificar a concordância entre ambas. Gift *et al.* (1998) observam que o padrão normativo existe entre os indivíduos, mesmo que inferior ao nível de saúde bucal e das medidas clínicas.

A validade das medidas de auto-avaliação das condições periodontais facilitaria os estudos epidemiológicos, uma vez que uma parcela maior da população poderia ser estudada sem a necessidade de execução de medidas clínicas; promoveria a realização de novos estudos; reduziria os custos para coleta de dados e, permitiria o monitoramento das condições periodontais das populações ao longo do tempo, em programas nacionais, estaduais ou regionais (Blicher *et al.* 2005).

Contudo, raramente tem-se usado medidas auto-referidas de saúde bucal relacionada à doença periodontal. Os investigadores questionam se o método é válido e os estudos que verificaram a validade da concordância entre avaliação normativa e autopercebida sobre a doença periodontal têm relatado resultados inconsistentes.

Vered & Sgan-Cohen (2003) identificaram em seus achados que os pacientes tendem a subestimar as suas condições atuais de saúde bucal, principalmente no campo da doença periodontal. Os autores concluíram que a condição de saúde periodontal auto-referida pelos pesquisados não é uma medida suficiente para desenvolver um indicador satisfatório na ausência do exame clínico e que os resultados refletem um alto grau de desconhecimento das condições periodontais por parte dos indivíduos estudados.

Do mesmo modo, Dietrich *et al.* (2005) realizaram uma pesquisa com o objetivo de avaliar a validade da auto-percepção dos sintomas e da condição de saúde periodontal em prever a condição periodontal clínica. Os autores concluíram

que as medidas auto-referidas não tiveram validade satisfatória em predizer a condição periodontal na população averiguada.

Esses resultados sugerem que tais medidas não são bons substitutos para o exame clínico, notadamente se o objetivo considerado for a identificação de indivíduos portadores de doença periodontal necessitando de tratamento odontológico.

A partir destas considerações tem-se observado que as necessidades normativas e psicossociais não se superpõem, ou seja, algumas pessoas apresentam condições clínicas que não ocasionam efeito na vida diária, enquanto outras relatam que sim, mesmo quando não apresentam problemas clínicos detectáveis (Leão & Locker 2006).

Sendo assim, problemas de saúde bucal podem ser subestimados, quando se consideram apenas os resultados dos instrumentos de saúde bucal auto-referida dos indivíduos (Leão & Locker 2006).

É importante ressaltar que a validade dessas medidas pode variar de acordo com os diferentes países, valores culturais, diferenças no acesso e utilização dos serviços odontológicos e das desordens bucais (Dietrich *et al.* 2005).

A percepção do público deveria ser mais condizente com a avaliação normativa dos profissionais, e os profissionais deveriam estar mais envolvidos com as necessidades de saúde bucal “sentidas” e “manifestas” da população. Em ambos os aspectos, fica evidente a necessidade de ações em saúde pública.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Investigar a associação entre doença periodontal e auto-avaliação de saúde bucal em adultos brasileiros na faixa etária de 35 a 44 anos de idade.

3.2 Objetivos Específicos

- Estimar a prevalência da auto-avaliação negativa da saúde bucal segundo características socioeconômicas, demográficas, condições clínicas de saúde bucal (avaliação normativa) e utilização de serviços odontológicos, em adultos brasileiros na faixa etária de 35 a 44 anos de idade;
- Estimar a prevalência da doença periodontal segundo características socioeconômicas, demográficas e utilização de serviços odontológicos, em adultos brasileiros na faixa etária de 35 a 44 anos de idade;
- Testar associações entre doença periodontal e auto-avaliação negativa da saúde bucal, controlando por características socioeconômicas, demográficas, condições clínicas de saúde bucal (avaliação normativa) e utilização de serviços odontológicos, em adultos brasileiros na faixa etária de 35 a 44 anos de idade.

4 HIPÓTESE

A doença periodontal está associada à auto-avaliação negativa da saúde bucal, após o controle por variáveis socioeconômicas, demográficas, condições de saúde bucal (avaliação normativa) e utilização de serviços odontológicos, em adultos brasileiros.

4 MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudo

Tratou-se de um estudo transversal analítico a partir de dados secundários à base de dados do Levantamento Epidemiológico Nacional de Saúde Bucal – SB/Brasil 2002/3. Foi considerado estratégia de investigação analítica, uma vez que testou hipóteses sobre associações entre eventos.

Os estudos transversais estão indicados para estimar a prevalência de doenças/agravos, realizar a análise exploratória de fatores associados ao desfecho a ser investigado, identificando grupos mais ou menos afetados.

Além disso, os estudos transversais apresentam baixo custo, são rápidos e de fácil execução. Diversos países conduzem inquéritos transversais em amostras representativas das populações que enfatizam características pessoais e demográficas, doenças e hábitos relativos à saúde, obtendo dados úteis na avaliação das necessidades em saúde das populações (Beaglehole *et al.* 2003).

Entretanto, algumas limitações devem ser consideradas como, por exemplo, a impossibilidade de estabelecer associações que confirmem causas e conseqüências. Os estudos transversais podem mostrar os efeitos de fatores de risco sobre a prevalência, sem estabelecer de fato suas relações causais. Portanto, a interpretação dos resultados em estudos transversais deve ser feita com prudência, pois o viés de causalidade reversa pode ocorrer.

4.2 Fonte de Dados e População-alvo

Para realização do presente estudo utilizou-se a base de dados do Inquérito

Nacional SB-Brasil 2002/3: Condições de Saúde Bucal da População Brasileira.

No período de maio de 2002 a outubro de 2003, realizou-se o Levantamento Epidemiológico das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira, que contou com o apoio do Ministério da Saúde, do Conselho Federal e Regionais de Odontologia, da Associação Brasileira de Odontologia, e suas seções regionais, das faculdades de Odontologia e Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (Brasil, 2004).

As idades-índice e os grupos etários incluídos no levantamento foram os seguintes: 18 a 36 meses, 5 anos, 12 anos, 15 a 19 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos, conforme sugeridos pela Organização Mundial da Saúde (WHO 1997).

Para realização do estudo proposto, foram obtidos dados secundários à base de dados do Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira – SB-Brasil 2002/3 da população adulta brasileira na faixa etária de 35 a 44 anos, que estão disponíveis em arquivos compactados e de domínio público no endereço eletrônico do Ministério da Saúde na rede mundial de computadores, no tópico sobre o Programa Brasil Sorridente, a saber:

<http://dtr2004.saude.gov.br/dab/saudebucal/bancodados.php>

Na amostra da população adulta foram realizados exames clínicos para aferir cárie de coroa e de raiz, uso e necessidade de prótese, edentulismo e condições de saúde periodontal. Em relação à prevalência de cárie, os indivíduos foram examinados segundo o índice CPO-D (número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados) e, a prevalência das condições periodontais considerou o maior escore dos índices CPI e PIP (Brasil, 2004).

Além dos exames clínicos, foram coletadas, através de um questionário, informações auto-referidas sobre condições socioeconômicas e demográficas,

utilização de serviços odontológicos e de auto-percepção da saúde bucal.

A auto-avaliação da saúde bucal foi aferida através de uma pergunta geral sobre classificação da própria saúde e as medidas de auto-percepção da saúde bucal envolveram cinco questões, que incluíram perguntas sobre a aparência de dentes e gengivas, mastigação, fala, relacionamento social e sobre experiência de dor nos últimos seis meses.

A amostra pesquisada tornou os dados representativos por macro-região do Brasil e por porte populacional das cidades envolvidas, além do próprio município para alguns agravos e faixas etárias. Foram examinadas 108.921 pessoas de uma meta preestabelecida de 127.939 pessoas, representando 85% do total da amostra prevista (Brasil 2004).

A técnica para o cálculo amostral utilizada pelo SB Brasil 2002/3 foi de amostragem probabilística por conglomerados e pré-estratificada. A primeira pré-estratificação referiu-se as cinco macro-regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). O segundo estágio da pré-estratificação consistiu na subdivisão dos municípios participantes da amostra contidos em cada uma das cinco macrorregiões de acordo com o número de habitantes (porte do município): 1º estrato até 5.000 habitantes; 2º estrato de 5.001 a 10.000 habitantes; 3º estrato de 10.001 a 50.000 habitantes; 4º estrato de 50.001 a 100.000 habitantes e, o 5º estrato mais de 100.000 habitantes (Brasil 2004).

Com o intuito de obter representatividade no nível de macro-região e, considerando que o número de municípios participantes da amostra deveria ser obtido pela associação entre qualidade dos dados e viabilidade do estudo, foram sorteados dez municípios em cada uma das cinco categorias de estratificação acima referidas. Dessa maneira, foram incluídos 50 municípios de cada macro-região,

totalizando 250 municípios participantes da amostra (Brasil 2004).

O sorteio dos municípios foi público e realizado no dia 28 de Junho de 2000 durante o V Congresso Internacional de Odontologia da Amazônia. O processo de sorteio se deu de forma ponderada, em que cada município possuía uma probabilidade associada de participar da amostra relativa à sua contribuição para o total de habitantes da região na categoria especificada (Brasil 2004).

Todas as capitais não fizeram parte do sorteio garantindo a participação das mesmas no estudo. Dessa forma, dentro da categoria de municípios com mais de 100 mil habitantes, o sorteio dos municípios ficou assim estabelecido (Brasil 2004):

- Região Norte: 03 municípios + 07 capitais;
- Região Nordeste: 01 município + 9 capitais;
- Região Sudeste: 06 municípios + 04 capitais;
- Região Sul: 07 municípios + 3 capitais;
- Região Centro-Oeste: 06 municípios + 03 capitais + Brasília.

O último estágio de pré-estratificação foi a idade, desse modo em cada município participante da amostra foi examinada uma quantidade determinada de indivíduos de acordo com as respectivas faixas etárias.

O SB Brasil 2002/3 adotou a variável “ataque de cárie dentária” medida pelo índice COP (número médio de dentes afetados por cárie por indivíduos) aos 12 anos, produzidas no levantamento nacional de 1986, como base para o cálculo do tamanho da amostra em cada idade ou grupo etário. Tal medida é justificada pela inexistência de modelos amostrais para outras doenças que foram também investigadas neste levantamento (Brasil 2004).

Os locais de coleta e as unidades de amostra foram definidos de acordo com o porte populacional dos municípios e com os grupos etários. Para o grupo etário 35-

44 anos de idade foram: domicílios, quadra e vila em municípios com até 50.000 habitantes; e domicílio, setor censitário/quadra e vila em municípios com mais de 50.000 habitantes (Brasil 2004).

Participaram da execução do levantamento aproximadamente 2000 trabalhadores das Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde como examinadores, anotadores ou coordenadores (Brasil 2004).

As equipes de campo foram calibradas com a finalidade de minimizar as variações entre os examinadores e os exames realizados no período citado. Os critérios de diagnóstico das condições bucais adotados tomaram por base a quarta edição do *Oral Health Surveys – Basic Methods* da OMS (WHO 1997).

Equipes compostas de um cirurgião dentista examinador e um auxiliar anotador realizaram a coleta de dados clínicos, utilizando instrumentais padronizados pela OMS (espelho bucal e sonda periodontal).

Os achados clínicos foram anotados em formulário padronizado para o levantamento (Anexo 1), bem como o questionário socioeconômico, utilização de serviços e o questionário de auto-percepção da saúde bucal (Anexo 2). As fichas foram conferidas e os dados foram digitados numa base eletrônica construída no *software* SB Dados (Brasil 2004).

4.3 Critérios de Exclusão

Neste estudo foram excluídos todos os edêntulos (9,1%) da população investigada, em decorrência da impossibilidade de avaliar as condições periodontais dos mesmos totalizando 1.218 indivíduos.

4.4 Critérios de Inclusão

Foram selecionados para o presente estudo indivíduos adultos dentados entre 35 e 44 anos de idade e que fizeram parte do Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira – SB-Brasil 2002/3, totalizando 12.213 indivíduos. Finalmente, a amostra do estudo considerou apenas os indivíduos com informação do desfecho investigado, a auto-avaliação da saúde bucal ($n= 11.874$).

4.5 Definição do Desfecho do Estudo

A auto-avaliação da saúde bucal (desfecho do estudo) foi avaliada através da pergunta realizada no inquérito SB-Brasil 2002/3: “*Como você classifica sua saúde bucal?*”, com as seguintes opções de resposta: 1 – Péssima; 2 – Ruim; 3 – Regular; 4 – Boa; 5 – Ótima. A auto-avaliação da saúde bucal foi dicotomizada em: Auto-avaliação da Saúde Bucal Positiva (códigos 3, 4 e 5) e Auto-avaliação da Saúde Bucal Negativa (códigos 1 e 2).

4.6 Exposição Principal

- **Doença Periodontal:** o levantamento SB-Brasil 2003 considerou o índice CPI máximo por sextantes, sendo que seis sítios por dente índice foram examinados (mésio-vestibular, médio-vestibular, disto-vestibular, disto-lingual, médio-lingual e mésio-lingual). Para o exame foi utilizada sonda *ball point* 0,5mm preconizada pela OMS e espelho clínico (WHO 1997). O sangramento foi observado diretamente ou com espelho, após sondagem. Bolsa periodontal mediu a profundidade à sondagem e foi definida pela distância (em mm) entre a margem gengival livre e o sulco gengival. O SB-Brasil também incorporou o índice de

Perda de Inserção Periodontal (PIP). A perda de inserção periodontal foi definida pela distância (em mm) da junção cimento-esmalte até a base do sulco gengival. De acordo com a revisão de literatura realizada por Borrell & Papapanou (2005), combinações entre CPI e PIP têm sido utilizadas para indicar a presença de destruição acumulada (PIP) e de doença atual (Bolsa periodontal) em estudos epidemiológicos. O presente estudo adotou o mesmo critério, considerando doença periodontal a presença de bolsa periodontal ≥ 4 mm (CPI ≥ 3) e perda de inserção periodontal ≥ 4 mm (PIP ≥ 1).

4.7 Variáveis de controle

As variáveis de controle investigadas foram: sexo, cor da pele, renda familiar *per capita*, escolaridade, local de residência, condições clínicas de saúde bucal e utilização dos serviços odontológicos.

As categorias foram elaboradas ou por razões teóricas (segundo a metodologia adotada pelo IBGE quando da realização do Censo demográfico, do projeto SB-Brasil 2002/3 ou da literatura) ou por razões estatísticas (distribuição das medidas de tendência central e de dispersão).

Variáveis demográficas e socioeconômicas:

- **Sexo:** permaneceu como originalmente coletada no banco de dados do SB-Brasil 2002/3, dicotomizada em Feminino e Masculino.
- **Idade:** encontrava-se de forma contínua no banco original e foi posteriormente dicotomizada em: 35 a 39 anos e 40 a 44 anos, de acordo com a mediana de distribuição.
- **Cor da pele:** permaneceu como originalmente apresentada no banco de dados,

categorizada em Branco, Preto, Pardo, Amarelos e Indígenas, seguindo as categorias do Censo 2000 (Brasil 2000).

- **Renda familiar *per capita* (em Reais):** foi obtida dividindo-se a renda familiar (variável contínua) pelo número de pessoas da casa (variável contínua) e, posteriormente foi categorizada em ≥ 200 , 101-199, 51-100 e ≤ 50 , de acordo com a distribuição em quartis desta variável no banco de dados SB-Brasil 2003.
- **Escolaridade (em anos completos):** coletada de forma contínua no banco original, esta variável foi categorizada em ≥ 12 , 9-11, 5-8 e ≤ 4 , em função do sistema de ensino vigente na época em que adultos de 35-44 anos de idade estudavam.
- **Local de residência:** mantida como originalmente encontrada no banco em Urbana e Rural.

Condições Clínicas de Saúde Bucal

- **Cárie Dentária:** foi obtida através do componente C do índice CPO-D e, posteriormente categorizada de acordo com a distribuição em tercís no banco de dados SB-Brasil 2002/3.
- **Perda Dentária:** foi obtida a partir do componente P do índice CPO-D e, posteriormente dicotomizada em ≥ 20 e < 20 dentes presentes, de acordo com a teoria do arco dentário reduzido. Esta teoria preconiza que um adulto deve ter pelo menos 20 dentes funcionais sem lacunas estéticas, de pré-molar a pré-molar, o que permite uma mastigação funcional aceitável (Käyser 1981). Em adultos, o componente P do índice CPO-D, considera que todos os dentes perdidos são devido à cárie.
- **Uso de Prótese Superior:** o levantamento SB-Brasil 2002/3 avaliou o uso de prótese superior, através das seguintes categorias: Não Usa, Uma Ponte Fixa,

Uma ou + Ponte Fixa, Prótese Parcial Removível, Fixa + Removível, Prótese Total. Esta variável foi, posteriormente, categorizada em: Não usa, Usa prótese fixa e/ou removível e Usa prótese total.

- **Uso de Prótese Inferior:** o levantamento SB-Brasil 2002/3 avaliou o uso de prótese inferior, através das seguintes categorias: Não Usa, Uma Ponte Fixa, Uma ou + Ponte Fixa, Prótese Parcial Removível, Fixa + Removível, Prótese Total. Esta variável foi, posteriormente categorizada em: Não usa, Usa prótese fixa e/ou removível e Usa prótese total.

Utilização de Serviços Odontológicos

- **Percepção da Necessidade Atual de Tratamento:** mantida como originalmente coletada no inquérito SB-Brasil 2002/3 através da pergunta “*Considera que necessita de tratamento atualmente?*”, dicotomizada em Não e Sim.
- **Data da última consulta:** avaliou o tempo decorrido desde a última consulta e foi mantida como originalmente encontrada no banco de dados SB-Brasil 2002/3, categorizada em: Menos de um ano, De um a 2 anos, 3 anos ou mais e Nunca foi atendido.
- **Tipo de Serviço:** avaliou o tipo de serviço utilizado no último atendimento, categorizada no banco original em Serviço Público, Serviço Privado Liberal, Serviço Privado (planos e convênios), Serviço Filantrópico e Outros. Foi posteriormente dicotomizada em Privado (Convênio/Liberal) e Público.

4.8 Estimativa do Poder da Amostra

Considerando que os dados utilizados nas análises já estavam coletados, o cálculo do poder estatístico foi realizado *a posteriori*. O banco de dados incluiu

11.874 adultos do Brasil. Com este número, é possível detectar como estatisticamente significativa uma RP igual ou superior a 1,1, uma vez que a prevalência do desfecho no grupo dos não expostos foi de 22%. Estes cálculos se referem a um poder de 80% e um nível de confiança de 95% e um efeito de delineamento igual a dois.

Tabela 2. Estimativa do poder da amostra para doença periodontal e auto-avaliação negativa da saúde bucal ($n = 11.874$).

Fator de risco	Nível de confiança	Poder do teste	% dos não expostos/ expostos	Medida de efeito (RP)	Prevalência do desfecho nos não expostos
Doença Periodontal	95%	80%	90/10	1,1	22,0 %

4.9 Processamento e Análise dos Dados

Os arquivos contendo os bancos de dados foram descompactados através do Programa Tabwin 3.2 e transferidos para o programa estatístico STATA 9, onde as variáveis foram analisadas. Foi realizada a estatística descritiva (medidas de frequência relativas e absolutas) de cada variável estudada e, calculados os respectivos intervalos de confiança de 95%. Foram conduzidas análises bivariadas e múltipla através de regressão de Poisson, calculados os respectivos intervalos de confiança de 95% e valores de p (teste de Wald). A regressão de Poisson é recomendada em estudos transversais de desfecho binário com frequência maior de 20%, uma vez que a razão de chances (*odds ratio*) tende a superestimar a razão de prevalência nestas situações (Barros & Hirakata 2003).

As variáveis cujos valores de p foram menores que 0,25 na análise bivariada foram incluídas na análise múltipla seguindo a ordem decrescente de significância do valor de p (Hosmer & Lemeshow 1989). O modelo final apresentou a associação

entre a doença periodontal e a auto-avaliação negativa da saúde bucal ($p < 0,05$) após o ajuste pelas variáveis de controle ($p < 0,25$). Todas as análises foram ajustadas pelo efeito de delineamento da amostra, utilizando o comando svy no STATA.

4.10 Questões Éticas

O projeto sobre as Condições de Saúde Bucal da População Brasileira – SB-Brasil 2000 foi aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisas com Seres Humanos, sob número 581/2000, em 21 de julho de 2000. Foi obtido termo de consentimento de todos os indivíduos participantes do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Adulyanon S, Vourapukjaru J, Sheiham A. Oral impacts affecting daily performance in low dental disease Thai population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24:385-9.
2. Adulyanon A & Sheiham A. Oral impacts on daily performances. In: Slade GD, ed. *Measuring Oral Health and Quality of Life*. Chapel Hill: University of North Carolina, Dental Ecology, 1997; 152-160.
3. Afonso-Souza G, Nadanovsky P, Chor D, Faertein E, Werneck GL, Lopes CS. Association between routine visits for dental checkup and self-perceived oral health in an adult population in Rio de Janeiro: the Pró-Saúde Study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35:393-400.
4. Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988–1994. *J Periodontol* 1999; 70:13-29.
5. Albandar JM. Periodontal diseases in North America. *Periodontology 2000* 2002; 29:31-69.
6. Albandar JM & Rams TF. Global Epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontology 2000* 2002; 29:7-10.
7. Allen PF. Assessment of oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes* 2003; 1:40.
8. Appollonio I, Carabellese C, Frattola A, Trabucchi M. Dental status, quality of life, and mortality in an older community population: a multivariate approach. *J Am Geriatr Soc* 1997; 45:1315-23.
9. Atchison KA & Dolan TA. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dental Educ* 1990; 54:680-7.
10. Atchison KA, Matthias RE, Dolan TA, Lubben JE, De Jong F, Schweitzer SO *et al.* Comparison of oral health ratings by dentists and dentate elders. *J Public Health Dent* 1993; 53:223-30.
11. Atchison KA & Gift HC. Perceived oral health in a diverse sample. *Adv Dent Res*

- 1997; 11:272-80.
12. Avlund K, Holm-Pedersen P, Schroll M. Functional ability and oral health among older people: A longitudinal study from age 75 to 80. *J Am Geriatrics Soc* 2001; 49: 954–62.
 13. Baleum V, Fejerskov O, Karring T. Oral hygiene, gingivitis, and periodontal breakdown in adult Tanzanians. *J Periodont Res* 1986; 21:221-32.
 14. Barros AJ & Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21.
 15. Bassani D & Lunardelli AN. Condições Periodontais. In: Antunes JLF, Peres MA. *Fundamentos de Odontologia – Epidemiologia da Saúde Bucal*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 68-82.
 16. Beaglehole B, Bonita R, Kjellström. *Epidemiologia Básica*. 2ª ed. São Paulo: Livraria Santos, 2003. p. 29-51.
 17. Berkey DB, Call RL, Loupe MJ. Oral health perceptions and self-esteem in non-institutionalized older adults. *Gerodontology* 1985; 1:213-16.
 18. Benyamini Y, Leventhal H, Leventhal E. A. Self-rated oral health as an independent predictor of self-rated general health, self-esteem and life satisfaction. *Soc Sci Med* 2004; 59:1109-16.
 19. Blicher B, Joshipura K, Eke P. Validation of Self-reported Periodontal Disease. *J Dent Res* 2005; 84:881-90.
 20. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
 21. Brasil. Ministério da Saúde. *Relatório Projeto SB Brasil 2003: Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados principais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
 22. Borrell LN & Papapanou PN. Analytical epidemiology of periodontitis. *J Clin Periodontol* 2005; 32 (Suppl. 6):132-58.
 23. Brown JL & Løe H. Prevalence, extend, severity and progression of periodontal disease. *Periodontology 2000* 1993; 2:57-71.

24. Brown JL & Garcia R. Utilization of dental services as a risk factor for periodontitis. *J Periodontol* 1994; 65:551-63.
25. Burt BA. Public health implications of recent research in periodontal diseases. *J Public Health Dent* 1988; 60:363-70.
26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Evaluation of the behavioural risk factor surveillance system (BRFSS) as a source of national estimates for selected health risk behaviours: final report. Baltimore, MD, 1999.
27. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Behavioral Risk Factor Surveillance* (BRFSS), 2001. Disponível em URL: <http://www.cdc.gov/brfss>.
28. Chen MS & Hunter P. Oral health and quality of life in New Zealand: a social perspective. *Soc Sci Med* 1996; 43:1213-22.
29. Cruz GD, Galvis DL, Kim M, Le-Geros RZ, Barrow SY, Tavares M *et al*. Self-perceived oral health among three subgroups of Asian-Americans in New York City: a preliminary study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29:99-106.
30. Cruz JC & Nadanovsky P. Does periodontal disease cause cardiovascular disease? Analysis of epidemiological evidence. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:357-68.
31. Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. Developing socio-dental indicators – the social impact of dental disease. *Community Dent Health* 1986; 3:3-17.
32. Dietrich T, Stosch U, Dietrich D, Schamberger, Bernimoulin JP, Joshipura K. The accuracy of individual self-reported items to determine periodontal disease history. *Eur J Oral Sci* 2005; 113:135-40.
33. de Oliveira CM & Sheiham A. The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. *Community Dent and Oral Epidemiol* 2003; 31: 426-36.
34. Do LG & Spencer A. Oral health-related quality of life of children by dental caries and fluorosis experience. *J Public Health Dent* 2007; 67: 132-39.
35. Dolan TA & Gooch BF. Associations of self-reported dental health and general health measures in Rand Health Insurance Experiment. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19:1-8.

36. Ekanayake L & Perera I. Perceived need for dental care among dentate older individuals in Sri Lanka. *Spec Care Dentist* 2005; 25:199-205.
37. Fardal O, Johannessen AC, Linden GJ. Patient perceptions of periodontal therapy completed in a periodontal practice. *J Periodontol* 2002; 73:1060–6.
38. Gelskey S. Cigarette smoking and periodontitis: methodology to access the strength of evidence in support of causation. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999; 27:16-24.
39. Genco RJ, Ho AW, Grossi SG, Dunford RG, Tedesco LA. Relationship of stress distress and inadequate coping behaviors to periodontal disease. *J Periodontol* 1999; 70:711–23.
40. Gift HC & Redford M. Oral health and the quality of life. *Clin Geriatr Med* 1992; 8: 673-83.
41. Gift HC, Atchison KA, Drury TF. Perceptions of the natural dentition in the context of multiple variables. *J Dent Res* 1998; 77:1529-38.
42. Gjermo P, Rösing CK, Susin C, Opermann R. Periodontal diseases in Central and South America. *Periodontolgy 2000* 2002; 29:70-8.
43. Gooch BF, Dolan TA, Bourque LB. Correlates of self-reported dental status upon enrollment in the Rand Health Insurance Experiment. *J Dent Edu* 1989; 53:629-37.
44. Goodson JM, Tanner ACR, Haffajee AD, Sornberger GC, Socransky SS. Patterns of progression and regression of advanced destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1982; 9:472-81.
45. Heft MW, Gilbert GH, Shelton BJ, Duncan RP. Relationship of dental status, sociodemographic status, and oral symptoms to perceived need for dental care. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 3:351-60.
46. Hosmer DW & Lemeshow S. *Applied logistic regression*. p. 175, John Wiley & Sons: New York, 1989.
47. Hugoson A & Laurell L. A prospective longitudinal study on periodontal bone height changes in a Swedish population. *J Clin Periodontol* 2000; 27:665–74.
48. Hujoel PP, Drangsholt M, Spiekerman C, DeRouen TA. Periodontal disease and

- coronary heart disease risk. *JAMA* 2000; 284:1406–10.
49. Idler EL & Kasl SV. Self-ratings of health: do they also predict change in functional ability? *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1995; 50:S344–53.
50. Idler EL & Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 1997; 38:21–37.
51. Jokovic A & Locker D. Dissatisfaction with oral health status in an older adult population. *J Public Health Dent*. 1997; 57:40-7.
52. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *J Dent Res* 2002; 81:459-63.
53. Käyser AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil* 1981; 8: 457-87.
54. Kressin N, Spiro III A, Bossé R, Garcia R, Kazis L. Assessing oral health-related quality of life: Findings from the Normative Aging Study. *Medical Care* 1996; 34:416-27.
55. Lang WP, Borgnakke WS, Taylor GW, Woolfolk MW, Ronis DL, Nyquist LV. Evaluation and use of an index of oral health status. *J Public Health Dent* 1997; 57:233–42.
56. Leão A & Sheiham A. Relation between clinical dental status and subjective impacts on daily living. *J Dent Res* 1995; 74:1408-13.
57. Leão A, Cidade M, Varela J. Impactos da saúde periodontal na vida diária. *Rev Bras Odontol* 1998; 5:238-41.
58. Leão A & Locker D. Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida. In: Antunes JLF, Peres MA. *Fundamentos de Odontologia – Epidemiologia da Saúde Bucal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2006. p.260-68.
59. Lee JM, Song KB, Sohn HY, Jeong SH, Kwon HK. Comparison between patient expectation before and satisfaction after periodontal surgical treatment. *J Periodontol* 2002; 73:1037–42.
60. Lembariti BS, Frencken JE, Pilot T. Prevalence and severity of periodontal conditions among adults in urban and rural Morogoro, Tanzania. *Community Dent*

- Oral Epidemiol* 1988; 16:240-3.
61. Lindhe J, Hafferjee AD, Socransky SS. Progression of periodontal disease in adult subjects in the absence of periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 1983; 10:433-42.
 62. Lindhe J, Karring T, Araújo M. Anatomia do periodonto. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Tratado de periodontia clínica e implatologia oral*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 3.
 63. Listgarten MA, Schifter CC, Laster L. Three year longitudinal study of periodontal status of an adult population with gingivitis. *J Clin Periodontol* 1985; 12:225-38.
 64. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 1988; 5:3-18.
 65. Locker D. Concepts of oral health, disease and the quality of life. In: *Measuring Oral Health and Quality of Life*. Chapel Hill. Department of Dental Ecology, University of North Carolina, 1997. pp.12-23.
 66. Locker D & Jokovic A. Three-year changes in self-perceived oral health status in an older Canadian population. *J Dent Res* 1997; 76:1292-7.
 67. Locker D, Jokovic A, Payne B. Life circumstances, lifestyles and oral health among older Canadians. *Community Dent Health* 1997; 14:214-20.
 68. Locker D, Clarke M, Payne B. Self-perceived oral health status, psychological well-being, and life satisfaction in an older adult population. *J Dent Res* 2000; 79:970-5.
 69. Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29:373-81.
 70. Locker D & Gibson B. Discrepancies between self-ratings of and satisfaction with oral health in two older adult populations. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33:280-8.
 71. Lunardelli AN, Peres MA. Is there an association between periodontal disease, prematurity and low birth weight? A population-based study. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 938-46.

72. Marsh PD. Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. *Adv Dent Res* 1994; 8:263-71.
73. Matos DL & Lima-Costa MF. Auto-avaliação da saúde bucal entre adultos e idosos da Região Sudeste do Brasil: resultados do Projeto SB-Brasil 2003. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:1699-707.
74. Matthews DC & McCulloch CAG. Evaluating patient perceptions as short-term outcomes of periodontal treatment – a comparison of surgical and nonsurgical therapy. *J Periodontol* 1993; 64:990–7.
75. Matthias RE, Atchison, KA, Lubben JE, De Jong F, Schweitzer SO. Factors affecting self-ratings of oral health. *J Public Health Dent* 1995; 55:197–204.
76. McGrath C & Bedi R. The value and use of 'quality of life' measures in the primary dental care setting. *Prim Dent Care* 1999; 6:53–7.
77. McGrath C & Bedi R. Can dental attendance improve quality of life? *Br Dent J* 2001; 190:262-5.
78. McGrath C & Bedi R. Dental services and perceived oral health: are patients better off going private? *J Dent* 2003; 31:217-21.
79. Morris AJ, Steele J, White DA. The oral cleanliness and periodontal health of UK adults in 1998. *Bri Dent J* 2001; 191:186–92.
80. Needleman I, McGrath C, Floyd P, Biddle A. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *J Clin Periodontol* 2004; 31:454-7.
81. Ng SK & Leung WK. Oral health-related quality of life and periodontal status. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34:114-22.
82. Page RC & Kornman KS. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontol* 2000 1997; 14:9–11.
83. Peres KG, Latorre MR, Peres MA, Traebert J, Panizzi M. Impact of dental caries and dental fluorosis on 12-year-old schoolchildren's self-perception of appearance and chewing. *Cad Saúde Pública* 2003; 19: 323-30.
84. Peres KG, Barros AJD, Anselmi L, Peres MA, Barros FC. Does malocclusion influence the adolescent's satisfaction with appearance? A cross-sectional study nested in a Brazilian birth cohort. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36:137-

- 43.
85. Peres MA, Antunes JLF, Boing AF, Peres KG, Bastos JLD. Skin colour is associated with periodontal disease in Brazilian adults: a population-based oral health survey. *J Clin Periodontol* 2007; 34:196-201.
86. Petersen PE. Society and oral health. In: Pine CM (editor). *Community Oral Health*. Boston: Oxford; 1997. p. 20–38.
87. Portillo JAC & Paes AMC. Auto-percepção de qualidade de vida relativa à saúde bucal. *Rev Bras Odontol Saúde Col* 2000; 1:75-88.
88. Public Health Service. *Healthy people 2000: national health promotion and disease prevention objectives*. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Public Health Service; 1990.
89. Reisine ST & Bailit HL. Clinical oral health status and adult perceptions of oral health. *Soc Sci Med [Med Psychol Med Sociol]* 1980; 14:597-605.
90. Reisine ST. An overview of self-reported outcomes assessment in dental research. *J Dent Edu* 1996; 60:488-93.
91. Richmond S, Chestnutt I, Shennan J, Brown R. The relationship of medical and dental factors to perceived general and dental health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35:89-97.
92. Rosenberg D, Kaplan S, Senie R, Badner V. Relationships among dental functional status, clinical dental measures, and generic health measures. *J Dent Educ* 1988; 52:653-7.
93. Sanders AE & Spencer AJ. Why do poor adults rate their oral health poorly? *Aust Dent J* 2005; 50:161-7.
94. Slade GD & Spencer AJ. Social impact of oral conditions among older adults. *Austr Dent J* 1994; 39:358-64.
95. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25:284-90.
96. Slade GD, Strauss RP, Atchinson KA, Kressin NR, Locker D, Reisine ST. Conference summary: assessing oral health outcomes – measuring health status and quality of life. *Community Dent Health* 1998; 15:3–7.

97. Shaw WC, Richmond S, Kenealy PM, Kingdon A, Worthington H. A 20-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: psychological outcome *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2007; 132: 146-57.
98. Sheiham A & Spencer AJ. Health needs assessment. I: Pine CB (editor). *Community Oral Health*. Oxford: Wright, 1997.
99. Sheiham A. Public health approaches to promoting periodontal health. *Rev Bras Odontol Saúde Col* 2001; 2:61-82.
100. Sheiham A & Netuveli GS. Periodontal diseases in Europe. *Periodontology 2000* 2002; 29:104-121.
101. Sheiham A & Nicolau B. Evaluation of social and psychological factors in periodontal disease. *Periodontology 2000* 2005; 39:118-31.
102. Socransky SS, Haffajee AD, Goodson JM, Lindhe J. New concepts of destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1984; 11:21-32.
103. Soskolne WA & Klinger A. The relationship between periodontal diseases and diabetes: an overview. *Ann Periodontol* 2001; 6:91.
104. Susin C, Valle P, Opermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Occurrence and risk indicators of increased probing depth in an adult Brazilian population. *J Clin Periodontol* 2005; 23: 123-29.
105. Steele JG, Sanders AE, Slade GD, Allen PF, Lahti S, Nuttall N *et al*. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32:107-14.
106. Vered Y, Sgan-Cohen HD. Self - perceived and clinically diagnosed dental and periodontal health status among young adults and their implications for epidemiological surveys. *BMC Oral Health* 2003; 13:3.
107. Vergnes JN & Sixou M. Preterm low birth weight and maternal periodontal status: A meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196:93-4.
108. Vetore M, Lamarca GA, Leão ATT, Thomaz FB, Sheiham A, Leal MC. Periodontal infection and adverse pregnancy outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:2041-53.

109. World Health Organization. International classification of impairments, consequences of disease. Geneva: WHO, 1980.
110. World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods*. 4 ed. Geneva: ORH/EPID, 1997.
111. Zhang M, McGrath C, Hagg U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. *Int J Paediatr Dent* 2006; 16:381-7.

PARTE II – ARTIGO CIENTÍFICO

Doença periodontal está associada com a auto-avaliação negativa de saúde bucal em adultos brasileiros.

Título corrido: Doença periodontal e a auto-avaliação da saúde bucal.

Andreia Morales Cascaes ¹

Karen Glazer Peres ¹

Marco Aurélio Peres ¹

¹ Grupo de Estudos de Odontologia em Saúde Coletiva (www.geosc.ufsc.br), Programa de Pós Graduação em Saúde Pública, Departamento de Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Palavras-chave: auto-avaliação da saúde bucal; doença periodontal; epidemiologia, inquéritos populacionais.

Endereço para correspondência:

Andreia Morales Cascaes
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública
Centro de Ciências da Saúde
Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Universitário – Trindade
Florianópolis – SC
Brasil
88010-970
E-mail: andreiacascaes@hotmail.com

Número de palavras: 3.783.

Número de ilustrações: 4.

Conflito de interesses e financiamento do estudo

Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse. Andreia Morales Cascaes recebeu uma bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo período de 18 meses, Ministério de Educação do Brasil. Karen Glazer Peres e Marco Aurélio Peres receberam uma bolsa de produtividade em pesquisa pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq).

Resumo

Objetivo: investigar a associação entre doença periodontal e auto-avaliação da saúde bucal.

Materiais e Métodos: dados de 11.874 adultos de 250 municípios de todas as regiões do Brasil que participaram do inquérito nacional de saúde bucal foram analisados. O desfecho investigado foi a auto-avaliação da saúde bucal (dicotomizada em positiva e negativa) e a exposição principal foi a doença periodontal, definida pela combinação entre bolsa periodontal ≥ 4 mm (CPI ≥ 3) e perda de inserção periodontal ≥ 4 mm (PIP ≥ 1). Características demográficas, socioeconômicas, condições clínicas de saúde bucal (cárie, perda dentária e uso de prótese) e utilização de serviços odontológicos constituíram as variáveis de controle. Foram conduzidas análises brutas e múltiplas usando regressão de Poisson e calculadas as razões de prevalências (RPs). Todas as análises foram ajustadas pelo efeito de delineamento.

Resultados: a prevalência da doença periodontal foi de 8,9% (IC_{95%} 7,6-10,3) e a prevalência da auto-avaliação negativa da saúde bucal foi de 23,6% (IC_{95%} 21,9-25,2), sendo esta significativamente maior dentre os que apresentaram doença periodontal (RP 1,4; IC_{95%} 1,3-1,6), após análise ajustada.

Conclusões: a doença periodontal está associada com a auto-avaliação negativa da saúde bucal em adultos brasileiros. Os resultados apresentados deveriam ser discutidos no âmbito da saúde pública com o intuito de avaliar e planejar ações e serviços de saúde periodontal de acordo com as necessidades da população.

Relevância clínica: Idealmente, aspectos pelos quais os indivíduos percebem e avaliam suas condições de saúde e, conseqüentemente, seus sintomas e suas necessidades de tratamento deveriam ser incorporadas aos diagnósticos individuais e populacionais em saúde.

Razão científica para o estudo: a auto-avaliação da saúde bucal busca dimensionar o conceito de saúde e é influenciada pelo contexto socioeconômico, demográfico, cultural e de condições clínicas de saúde bucal. Portanto, investigar a associação entre doença periodontal e medidas não normativas, como a auto-avaliação da saúde bucal, constitui-se em um importante subsídio para a tomada de decisões, direcionamento de recursos e eleição de prioridades nos serviços de saúde periodontal.

Principais achados: a doença periodontal está associada à auto-avaliação negativa da saúde bucal na população de adultos do Brasil. A prevalência da auto-avaliação negativa da saúde bucal foi 40% maior dentre aqueles que apresentaram doença periodontal, após a análise ajustada por possíveis variáveis de confusão.

Implicações práticas: a prevenção e promoção da saúde periodontal passa pelo conhecimento e compreensão da influência dos agravos à saúde periodontal nos indivíduos e sociedade. A associação entre doença periodontal e auto-avaliação da saúde bucal deveria ser discutida no âmbito da saúde pública para que os serviços e as ações de saúde periodontal sejam planejados e organizados de acordo com as necessidades da população.

Introdução

Aspectos pelos quais os indivíduos percebem e avaliam sua saúde, seus sintomas e, conseqüentemente, suas necessidades de tratamento deveriam complementar as avaliações normativas no planejamento em saúde e no estabelecimento de necessidades de tratamento das populações (Chen & Hunter 1996, Gift et al. 1998).

A auto-avaliação da saúde é uma medida não normativa comumente utilizada através da pergunta: “*Como você classifica sua saúde?*”, variando as respostas em uma escala de “ótima” à “péssima”. Essa medida tem sido extensivamente adotada em inquéritos populacionais sobre doenças cardíacas, cânceres, diabetes, fatores de risco para obesidade, entre outros agravos à saúde (CDC 2001). A sua ampla utilização decorre da facilidade de operacionalização e confiabilidade conferida por estudos longitudinais que a referenciam como um importante preditor de mortalidade (Idler & Kasl 1995, Idler & Benyamini 1997, Benyamini et al. 2004).

Em tese, a auto-avaliação da saúde bucal busca dimensionar a “saúde”, a partir de perspectivas dos indivíduos e sociedades, mais do que a “morbidade”, foco comum das avaliações clínicas (Matthias et al. 1995).

A medida de auto-avaliação da saúde bucal, hipoteticamente, está associada a fatores sócio-demográficos, condições clínicas de saúde bucal e utilização dos serviços. Segundo a literatura, os fatores demográficos e socioeconômicos (e.g. cor da pele, sexo, idade, renda, escolaridade, localização geográfica de residência) influenciam comportamentos em relação à saúde, a utilização dos serviços odontológicos e, conseqüentemente, as condições clínicas de saúde bucal e a auto-avaliação da saúde bucal (Matthias et al. 1995, Chen & Hunter 1996). A procura pelos serviços odontológicos é influenciada pela percepção da necessidade de tratamento, quando a necessidade percebida é convertida em utilização dos

serviços, o que pode ser identificada pela época da última consulta ao dentista (Afonso-Souza et al. 2007). A utilização dos serviços distingue os indivíduos em termos de conhecimento, percepções e indicadores normativos de saúde bucal (Gift et al. 1998). O tipo de serviço utilizado também pode resultar em diferenças na auto-avaliação da saúde bucal entre usuários do sistema público e privado (McGrath & Bedi 2003).

Indicadores não normativos vêm sendo utilizados em saúde bucal a fim de estudar os efeitos das oclusopatias (Peres et al. 2007), do tratamento ortodôntico (de Oliveira & Sheiham 2003, Shaw et al. 2007), da cárie e fluorose (Peres et al. 2003, Do & Spencer 2007), da perda dentária (Steele et al. 2004) na saúde bucal dos indivíduos e sociedade, porém, poucas pesquisas se preocuparam em investigar a influência da doença periodontal (Leão et al. 1998, Neddleman et al. 2004, Ng & Leung 2006).

Uma pesquisa bibliográfica com intuito de identificar estudos sobre doença periodontal e indicadores não normativos foi conduzida nas bases de dados Medline-Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e BioMed Central, utilizando os termos "*Self Concept*", "*Self Reported*", "*Self-rated Health*", "*Self-perception*", "*Self-perceived*", "*Oral Health*", "*Quality of Life*", "*Periodontitis*", "*Periodontal Attachment Loss*" e "*Periodontal Diseases*". Foram identificados apenas três artigos que investigaram especificamente a influência da doença periodontal na saúde bucal e na qualidade de vida dos indivíduos (Leão et al. 1998, Neddleman et al. 2004, Ng & Leung 2006). Os autores verificaram que tanto os indicadores normativos como os auto-referidos de doença periodontal estiveram negativamente associados à saúde bucal e qualidade de vida dos pesquisados. Apesar da importância destes achados, nenhum dos estudos

mencionados foi de base populacional, o que prejudica a validade externa dos resultados.

O objetivo do presente estudo foi investigar a prevalência da auto-avaliação da saúde bucal e da doença periodontal na população de adultos no Brasil e responder às seguintes questões: a) *A doença periodontal está associada à auto-avaliação negativa da saúde bucal?* b) *Caso positivo, qual a magnitude deste efeito?*

Materiais e Métodos

Tratou-se de um estudo transversal que utilizou a base de dados do Levantamento Epidemiológico de Saúde Bucal (SB – Brasil), conduzido entre os meses de Maio de 2002 a Outubro de 2003 pelo Ministério da Saúde do Brasil.

O SB-Brasil 2002/3 incluiu indivíduos de diferentes grupos etários, de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO 1997): bebês (18 a 36 meses), crianças pré-escolares de 5 anos de idade, escolares de 12 anos de idade, adolescentes entre 15 e 19 anos de idade, adultos entre 35 e 44 anos de idade e idosos de 65 a 74 anos de idade. O número total de examinados foi igual a 108.921.

Foi obtida uma amostra probabilística por conglomerados pré-estratificada por macro-região do Brasil (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste), porte populacional do município e grupo etário. Foram sorteadas aleatoriamente 250 cidades de todos os estados e de todas as macro-regiões do país. Aproximadamente 2000 profissionais participaram como examinadores e anotadores. Em cada estado brasileiro, instrutores com experiência prévia em levantamentos epidemiológicos de saúde bucal treinaram e calibraram as equipes. Maiores informações sobre a metodologia do estudo podem ser obtidas no relatório final do SB-Brasil (Brasil 2004).

O presente estudo analisou os dados provenientes de adultos entre 35 e 44 anos de idade que participaram do SB-Brasil 2002/3, totalizando 13.431 indivíduos. Foram excluídos todos os edêntulos ($n = 1.218$; 9,1%), devido à impossibilidade de avaliar a doença periodontal nesta população. Finalmente, a amostra do estudo considerou apenas os indivíduos com informação completa para o desfecho, a auto-avaliação da saúde bucal ($n = 11.874$).

Foram examinadas as condições periodontais, cárie coronária, uso e necessidade de prótese e perda dentária. A prevalência de cárie dentária foi medida utilizando o índice CPO-D e as condições periodontais foram medidas utilizando o escore máximo do Índice Periodontal Comunitário (CPI) e do Índice de Perda de Inserção Periodontal (PIP) (WHO 1997). Os exames clínicos foram realizados nos domicílios, sob iluminação natural, utilizando espelhos clínicos e sonda CPI, de acordo com as recomendações da OMS (1997), além de espátulas de madeira para auxiliar na visualização. Informações auto-referidas sobre condições socioeconômicas, demográficas, utilização de serviços e medidas não normativas de saúde bucal foram também coletadas.

O relatório do SB-Brasil (Brasil 2004) apresenta informações sobre confiabilidade dos dados, por exemplo, os valores da estatística *Kappa* para verificar a concordância inter- e intra-observador de todas as condições bucais consideradas em cada grupo etário. Aproximadamente 5% dos exames foram conduzidos em duplicata com objetivo de medir a confiabilidade intra-observador. O valor de *Kappa* para doença periodontal foi calculado baseado em categorias de bolsa periodontal e perda de inserção clínica, sendo que o valor mais baixo observado foi de 0,7, o que indica uma adequada concordância intra-observador (Szklo & Nieto 2004).

Desfecho – Auto-avaliação da saúde bucal

O desfecho investigado, a auto-avaliação da saúde bucal, foi medido através da pergunta *Como você classifica a sua saúde bucal?*, com as opções de resposta: 1 – Péssima, 2 – Ruim, 3 – Regular, 4 – Boa, 5 – Ótima. Esta variável foi posteriormente dicotomizada em Auto-avaliação da saúde bucal positiva (códigos 3, 4 e 5) e Auto-avaliação da saúde bucal negativa (códigos 1 e 2).

Exposição principal – Doença periodontal

O levantamento SB-Brasil 2003 considerou o índice CPI máximo por sextantes, sendo que seis sítios por dente índice foram examinados (mésio-vestibular, médio-vestibular, disto-vestibular, disto-lingual, médio-lingual e mésio-lingual). Bolsa periodontal (BP) referiu-se à profundidade à sondagem e foi definida pela distância (em mm) entre a margem gengival livre e o sulco gengival. A perda de inserção periodontal (PIP) foi definida pela distância (em mm) da junção cimento-esmalte até a base do sulco gengival. De acordo com a revisão de literatura realizada por Borrell & Papapanou (2005), combinações entre CPI e PIP têm sido utilizadas para indicar a presença de destruição acumulada (PIP) e de doença atual (BP) em estudos epidemiológicos. O presente estudo definiu doença periodontal como presença de bolsa periodontal ≥ 4 mm (CPI ≥ 3) e perda de inserção ≥ 4 mm (PIP ≥ 1).

Variáveis de controle

As variáveis de controle foram obtidas das entrevistas e dos exames clínicos, a saber: características demográficas e socioeconômicas, condições de saúde bucal (avaliação normativa) e utilização de serviços odontológicos. A categorização das variáveis foi baseada em pontos de corte teóricos (de acordo com o Censo brasileiro 2000 e a literatura), mantidas como originalmente encontradas na base de dados do

SB-Brasil ou codificadas segundo parâmetros de forma e distribuição das variáveis (medidas de tendência central e de dispersão).

Variáveis demográficas e socioeconômicas: localização geográfica (urbana e rural), sexo (masculino e feminino) e cor da pele, segundo a classificação do Censo brasileiro (branca, parda, preta, amarela e indígena), foram mantidas como no banco de dados original. Idade, originalmente coletada como uma variável contínua, foi dicotomizada na mediana (35 a 39 e 40 a 44 anos). Renda familiar *per capita* em Reais foi obtida dividindo a renda familiar (variável contínua) pelo número de habitantes da residência, e, posteriormente, categorizada segundo quartis de distribuição: ≥ 200 ; 101-199; 51-100; ≤ 50 (R\$ 1,00 equivale a U\$ 1,78 – cotação de dezembro de 2007). A escolaridade comparou indivíduos de acordo com anos de estudo (≥ 12 , 9-11, 5-8 e ≤ 4 anos de escolaridade).

Variáveis de condições de saúde bucal (avaliação normativa): a cárie dentária foi obtida do componente C do índice CPO-D e, em seguida, categorizada de acordo com os tercis de sua distribuição (0, 1 a 3, ≥ 4). A perda dentária, por sua vez, foi obtida do componente P do índice CPO-D e categorizada em ≥ 20 e < 20 dentes, com a presença de, no mínimo, dentes pré-molares a pré-molares (Käyser 1981). O componente P do índice CPO-D nesta faixa etária considera que todas as perdas foram em razão de cárie. O uso de prótese foi avaliado por duas variáveis: uso superior e inferior, divididas em três categorias: não usa, usa prótese parcial e/ou removível, usa prótese total.

Variáveis de utilização dos serviços odontológicos: as variáveis, percepção de necessidade atual de tratamento (dicotomizada em sim e não) e tempo decorrido da última consulta odontológica (< 1 ano, 1 a 2 anos, 3 anos ou mais e, nunca foi ao dentista), foram mantidas como coletadas originalmente. O tipo de serviço utilizado

na última visita ao dentista foi dicotomizado em SUS (Sistema Único de Saúde) e privado (privado liberal e convênios).

Poder da amostra

Considerando que os dados utilizados nas análises já estavam coletados, o cálculo do poder estatístico foi realizado *a posteriori*. O banco de dados incluiu 11.874 adultos do Brasil. Com este número, é possível detectar como estatisticamente significativa uma razão de prevalência (RP) igual ou superior a 1,1, uma vez que a prevalência do desfecho no grupo dos não expostos foi de 22%. Estes cálculos se referem a um poder de 80% e um nível de confiança de 95% e a um efeito de delineamento igual a dois.

Análise estatística

A base de dados do SB-Brasil 2002/3 é de domínio público e foi obtida do endereço eletrônico do Ministério da Saúde do Brasil (<http://dtr2004.saude.gov.br/dab/saudebucal/bancodados.php>). Os arquivos contendo os bancos de dados foram descompactados e transferidos para o programa estatístico STATA 9, onde foram realizadas as análises. Foi realizada a estatística descritiva (medidas de frequência relativas e absolutas) de cada categoria estudada e calculados os respectivos intervalos de confiança de 95%. Foram conduzidas análises bivariadas e múltipla através de regressão de Poisson, calculadas as razões de prevalências (RPs) e os respectivos intervalos de confiança de 95% e valores de p (teste de Wald). A regressão de Poisson é recomendada em estudos transversais de desfecho binário com frequência maior de 20%, uma vez que o *odds ratio* tende a superestimar a razão de prevalência (RP) nestas situações (Barros & Hirakata 2003).

As variáveis cujos valores de p foram menores que 0,25 na análise bivariada foram incluídas na análise múltipla seguindo a ordem decrescente de significância do valor de p (Hosmer & Lemeshow 1989). O modelo final apresentou a associação entre a doença periodontal e a auto-avaliação negativa da saúde bucal ($p < 0,05$) após o ajuste pelas variáveis de controle ($p < 0,25$). Todas as análises foram ajustadas pelo efeito de delineamento da amostra, utilizando o comando `svy` no STATA.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisas com Seres Humanos do Brasil sob número 581/2000, em 21 de Julho de 2000. Foi obtido termo de consentimento livre e esclarecido de todos os participantes.

Resultados

A taxa de resposta do inquérito SB-Brasil foi de 85%. A Tabela 1 apresenta a distribuição da amostra e a prevalência da auto-avaliação negativa da saúde bucal de acordo com as variáveis independentes do estudo e seus respectivos intervalos de confiança e valores de p . A amostra consistiu de 66,4% de mulheres, 44,2% de indivíduos brancos e a média de idade foi de 39 anos (DP = 3,13). Cerca de 40% da população possui quatro anos ou menos de escolaridade, enquanto a média da renda familiar *per capita* foi de R\$ 182,20. Cerca de um quarto da amostra apresentou auto-avaliação negativa da saúde bucal (23,6%; IC_{95%} 21,9-25,2). A prevalência da doença periodontal foi de 8,9% (IC_{95%} 7,6-10,3), sendo significativamente mais prevalente entre os homens, indivíduos pardos e pretos, os mais pobres e dentre aqueles com menor escolaridade (Tabela 2).

Os modelos de regressão de Poisson sobre a associação entre doença periodontal e auto-avaliação da saúde bucal estão apresentados na Tabela 3. Na análise bruta, indivíduos com doença periodontal apresentaram uma prevalência 1,7 (IC_{95%} 1,5-1,9) vezes maior de auto-avaliação negativa de saúde bucal, ou seja, a prevalência da auto-avaliação negativa da saúde bucal foi 70% maior dentre aqueles que apresentaram a doença periodontal quando comparados com indivíduos sem a doença. Na análise múltipla, pode ser observado que a associação entre doença periodontal e auto-avaliação da saúde bucal se manteve estatisticamente significativa, mesmo após o ajuste por potenciais fatores de confusão – RP de 1,7 na análise bruta para 1,4 (IC_{95%} 1,3-1,6) após o ajuste (Tabela 3). As seguintes variáveis permaneceram associadas com a auto-avaliação negativa da saúde bucal: presença de doença periodontal, As variáveis sublinhadas e em itálico na Tabela 3 apresentaram valor de $p > 0,25$ após o ajuste e, portanto, não foram incluídas nos modelos posteriores.

A tabela 4 demonstra o modelo de Poisson final da associação entre auto-avaliação negativa da saúde bucal e as variáveis independentes. De acordo com essa tabela, a presença da doença periodontal, renda familiar *per capita* (para aqueles que recebem menos que R\$ 100,00), cárie dentária (que possuem uma ou mais cáries), ausência do arco dentário reduzido (presença de 20 dentes ou mais), uso de prótese inferior (para aqueles que usam prótese parcial e/ou removível), percepção da necessidade de tratamento presente, tempo da última consulta ao dentista (para categoria 3 anos ou mais e nunca foi ao dentista), idade (40 a 44 anos) e sexo (feminino) ($p < 0,05$).

Discussão

O presente estudo investigou a associação entre doença periodontal e auto-avaliação da saúde bucal na população adulta do Brasil, tornando-se o primeiro estudo de base populacional identificado na literatura a abordar esta temática.

Entre os adultos brasileiros, a auto-avaliação negativa da saúde bucal apresentou uma prevalência de 23,6%, muito semelhante à da Austrália (23,4%) na mesma faixa etária (Sanders & Spencer 2005). Na presente pesquisa, a auto-avaliação da saúde bucal foi dicotomizada em “Positiva” (itens Regular, Boa e Ótima) e “Negativa” (Ruim e Péssima). Um estudo prévio realizado com adultos no Brasil observou que no teste e re-teste de confiabilidade, muitos indivíduos que primeiramente responderam que sua saúde bucal era “Regular” tenderam a responder como “Boa” durante o re-teste. Esta tendência sugere que o item “Regular” está mais próximo da categoria “Positiva” do que da “Negativa” (Afonso-Souza et al. 2007), justificando a opção por esta forma de categorização do desfecho.

A prevalência da doença periodontal encontrada em adultos brasileiros foi de 8,9%. Em relação à distribuição na população, um número relativamente pequeno de indivíduos nos EUA, América do Sul e Central, Europa, África, Ásia e Oceania apresentam formas graves de doença periodontal (Albandar & Rams 2002). Entretanto, países da América Latina, como Argentina e Chile demonstram maior prevalência da doença periodontal em adultos (>30%), enquanto, Uruguai e El Salvador apresentam uma prevalência intermediária (entre 10% e 29%) para a mesma faixa etária (Gjerme et al. 2002). Em países europeus, a prevalência da doença periodontal grave é baixa (14%), variando de 2% no Reino Unido a 31% em Belarus (Sheiham & Netuveli 2002).

Na presente investigação, a prevalência da auto-avaliação da saúde bucal negativa foi significativamente maior dentre aqueles que apresentavam doença periodontal. Um dos primeiros estudos que buscou avaliar a associação de indicadores normativos com auto-avaliação da saúde bucal foi realizado por Resine & Bailit (1980), no Reino Unido. Os autores demonstraram haver associação entre a presença de problemas periodontais e a auto-avaliação negativa da saúde bucal. Esta associação foi, posteriormente, corroborada pelo estudo de Gooch et al. (1989), nos EUA e Rosenberg et al. (1988), em Israel. Adicionalmente, Atchison et al. (1993) e Matthias et al. (1995), em Los Angeles, EUA, encontraram associação entre a auto-avaliação negativa da saúde bucal e mobilidade dentária, tomada como sinal de doença periodontal em idosos. Perda de inserção clínica de 4-5 mm esteve associada com auto-avaliação da saúde bucal negativa em um estudo realizado em uma população de indivíduos entre 18 e 93 anos de idade residente em Detroit, EUA, (Lang et al. 1997). Locker & Jokovic (1997), em um estudo longitudinal com idosos no Canadá, identificaram que a auto-avaliação da saúde bucal piorou dentre os indivíduos que apresentaram doença periodontal ao longo do tempo, sugerindo causalidade entre exposição e desfecho. Observa-se, no entanto, que a grande maioria dos estudos acima referenciados não incluiu somente adultos, além de não serem estudos de base populacional, o que dificulta a comparação com a presente pesquisa.

Sheiham & Netuveli (2002), discutem que um problema de saúde pública deve apresentar alta prevalência na população e, se for raro, deve ter sérios impactos; conseqüências graves nas sociedades e indivíduos; dispor de métodos efetivos de prevenção, alívio ou cura; e, o custo para sociedades e indivíduos ser alto. A doença periodontal, tal como medida neste estudo, apesar de não apresentar alta

prevalência, demanda altos custos de tratamento e de organização dos serviços odontológicos, o que a qualifica como um problema de saúde pública (Sheiham 2001). Além disso, alguns estudos têm demonstrado que os sinais e sintomas das doenças periodontais, tais como, halitose, sangramento, recessão gengival, mobilidade e perda dentária, provocam desconforto e perda de função decorrendo em impacto negativo na vida dos indivíduos (Leão et al. 1998, Neddleman et al. 2004, Ng & Leung 2006). Entretanto, os sinais e sintomas iniciais da doença periodontal são assintomáticos e por isso tendem a influenciar negativamente a saúde bucal em episódios envolvendo comprometimento estético ou funcional, isto é, quando a doença encontra-se em uma fase mais avançada.

A definição de doença periodontal utilizou a combinação entre BP \geq 4 mm (CPI \geq 3) e PIP \geq 4 mm (PIP \geq 1). A medida da PIP é importante para avaliar a gravidade e extensão dos tecidos periodontais, podendo indicar destruição prévia do processo de doença (atividade de doença passada), enquanto que BP fornece informação útil sobre o processo inflamatório atual dos tecidos periodontais, podendo indicar inflamação crônica local (Susin et al. 2005). Previamente à definição utilizada neste estudo, outras análises com diferentes combinações de pontos de corte para BP e PIP foram testadas, com intuito de buscar diferenças entre formas mais moderadas (BP = 4-5 mm e PIP = 4-8 mm) e mais graves da doença (BP \geq 6 mm e PIP \geq 9 mm). Contudo, a pequena proporção de indivíduos com doença periodontal mais grave ($n = 85$; 0,74%), inviabilizou a análise, constituindo-se em uma limitação do estudo. Provavelmente, indivíduos com doença periodontal mais grave avaliariam ainda pior sua saúde bucal quando comparados com os resultados desta pesquisa.

O índice utilizado para aferir as condições periodontais, o CPI, também apresenta limitações. Para o presente estudo, a principal delas referiu-se a exclusão de

s sextantes quando da ausência do dente índice preconizado pela OMS (WHO 1997), o que pode ter subestimado a prevalência da doença periodontal. Algumas alternativas têm sido utilizadas para contornar esta limitação, como por exemplo, examinar dois quadrantes da boca, um inferior e outro superior, selecionados aleatoriamente, ou até mesmo todos os dentes presentes, o que fornece uma prevalência da doença periodontal mais precisa (Borrell & Papapanou 2005). Contudo, é importante diferenciar os objetivos de estudos etiológicos dos inquéritos populacionais. No primeiro, é necessário um detalhamento maior e, portanto, todos os dentes e todas as condições devem ser avaliados criteriosamente. Quando se trata de levantamentos epidemiológicos, devem-se levar em consideração indicadores com bom custo-benefício. O CPI é o índice que tem sido rotineiramente utilizado em países em desenvolvimento (Gjerme et al. 2002) e é recomendado pela OMS (WHO 1997).

Outra limitação refere-se ao delineamento transversal que não permitiu verificar a relação de causalidade entre as co-variáveis estudadas e o desfecho. Por exemplo, na associação entre auto-avaliação da saúde bucal negativa e utilização de serviços pode ter ocorrido causalidade reversa. Em relação à participação no inquérito, entre os adultos investigados no presente estudo, 8.096 (66%) eram mulheres e 4.117 (34%) eram homens, enquanto que, o último Censo brasileiro realizado no ano de 2000, verificou 52% de mulheres e 48% de homens da mesma faixa etária. Entretanto, semelhança entre a média da escolaridade (6,1 anos de estudo) da presente pesquisa e do Censo Brasileiro (6,6 anos de estudo), obtida pela Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar em 2000 (IBGE 2003) para homens na mesma faixa etária, pode ser observada, o que reforça a validade externa do presente estudo. Adicionalmente, a amostra do SB-Brasil 2002/3 produziu extensa

informação sobre as condições de saúde bucal da população brasileira, com dados representativos de todas as macro-regiões, de municípios com diferentes portes populacionais e diferentes faixas etárias, além de apresentar repetibilidade dos exames satisfatória e ser o primeiro estudo deste porte a incorporar indicadores não normativos de saúde bucal. O SB-Brasil não foi delineado para investigar a hipótese e objetivos do presente estudo, sendo estes desconhecidos dos examinadores, o que minimiza a possibilidade de ocorrência de viés de classificação.

A compreensão da influência dos agravos à saúde periodontal nos indivíduos torna-se fundamental quando se pretende direcionar o planejamento dos serviços e ações de prevenção e promoção da saúde periodontal às necessidades dos indivíduos. Sugere-se a necessidade de maiores estudos que avaliem a sensibilidade da medida da auto-avaliação da saúde bucal em estudos populacionais, bem como o impacto da doença periodontal ao longo do tempo. Além disso, investigações sobre os efeitos produzidos pelos sinais e sintomas decorrentes da inflamação e destruição do periodonto na vida diária e na qualidade de vida das pessoas deveriam também ser realizadas. O presente estudo concluiu que a auto-avaliação negativa da saúde bucal foi significativamente maior dentre os adultos brasileiros que possuíam doença periodontal quando comparados com aqueles que não possuíam.

Agradecimentos

Aos professores Dra. Anna Thereza Leão, Dr. Emil Kupek, Dr. Antonio Fernando Boing Dra. Eleonora D'Orsi e João Luiz Dornelles Bastos pelas sugestões e revisão crítica.

Referências

- Afonso-Souza, G., Nadanovsky, P., Chor, D., Faertein, E., Werneck, G.L., Lopes, C.S. (2007) Association between routine visits for dental checkup and self-perceived oral health in an adult population in Rio de Janeiro: the Pró-Saúde Study. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **35**:393-400.
- Albandar J.M. & Rams T.F (2002) Global Epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontology 2000* **29**, 7-10.
- Atchison, K.A., Matthias, R.E., Dolan, T.A., Lubben, J.E., De Jong, F., Schweitzer, S.O., et al. (1993) Comparison of oral health ratings by dentists and dentate elders. *Journal of Public Health Dentistry* **53**, 223-230.
- Barros, A.J. & Hirakata, V.N. (2003) Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BioMedCentral Medical Research Methodology* **3**, 21.
- Benyamini, Y., Leventhal, H., Leventhal, E. (2004) A. Self-rated oral health as an independent predictor of self-rated general health, self-esteem and life satisfaction. *Social Science & Medicine* **59**,1109-1116.
- Brasil, SB 2000 Ministério da Saúde (2004) *Relatório Projeto SB Brasil 2003 - Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados principais*. Brasília-DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Saúde Bucal.
- Borrell, L.N. & Papapanou, P.N (2005) Analytical epidemiology of periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology* **32** (Suppl. 6), 132-158.
- Centers for Disease Control and Prevention (2001) *Behavioral Risk Factor Surveillance* (BRFSS) [WWW document]. URL <http://www.cdc.gov/brfss> [accessed on 10 July 2007].

- Chen, M.S. & Hunter, P. (1996) Oral health and quality of life in New Zealand: a social perspective. *Social Science & Medicine* **43**, 1213-1222.
- de Oliveira, C.M. & Sheiham, A. (2003) The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **31**, 426-436.
- Do, L.G. & Spencer, A. (2007) Oral health-related quality of life of children by dental caries and fluorosis experience. *Journal of Public Health Dentistry* **67**, 132-139.
- Gift, H.C., Atchison, K.A., Drury, T.F. (1998) Perceptions of the natural dentition in the context of multiple variables. *Journal of Dental Research* **77**, 1529-1538.
- Gjeramo, P., Rösing, C.K., Susin, C., Opermann, R. (2002) Periodontal diseases in Central and South America. *Periodontology 2000* **29**, 70-78.
- Gooch, B.F., Dolan, T.A., Bourque, L.B. (1989) Correlates of self-reported dental status upon enrollment in the Rand Health Insurance Experiment. *Journal of Dental Education* **53**, 629-637.
- Hosmer, D.W. & Lemeshow, S. (1989) Model-building strategies and methods for logistic regression. *Applied logistic regression*. p. 87, New York, John Wiley & Sons.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2002) *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2001: síntese de indicadores*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Idler, E.L. & Kasl, S.V. (1995) Self-ratings of health: do they also predict change in functional ability? *Journal of Gerontology Series B: Psychological Sciences* **50**, 344–353.
- Idler, E.L. & Benyamini, Y. (1997) Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *Journal of Health Social Behavior* **38**, 21–37.
- Käyser, A.F. (1981) Shortened dental arches and oral function. *Journal of Oral Rehabilitation* **8**, 457-487.

- Kleinbaum, D.G., Kupper, L.L., Morgenstern, H. (1982) *Epidemiological research: principles and quantitative methods*. Van Nostrand Reinhold: Nova York.
- Lang, W.P., Borgnakke, W.S., Taylor, G.W., Woolfolk, M.W., Ronis, D.L., Nyquist, L.V. (1997) Evaluation and use of an index of oral health status. *Journal of Public Health Dentistry* **57**, 233–242.
- Leão, A. & Sheiham, A. (1995) Relation between clinical dental status and subjective impacts on daily living. *Journal of Dental Research* **74**, 1408-1413.
- Leão, A., Cidade, M., Varela, J. (1998) Impactos da saúde periodontal na vida diária. *Revista Brasileira de Odontologia* **5**, 238-241.
- Locker, D. & Jokovic, A. (1997) Three-year changes in self-perceived oral health status in an older Canadian population. *Journal of Dental Research* **76**, 1292-1297.
- Matthias, R.E., Atchison, K.A., Lubben, J.E., De Jong F, Schweitzer, S.O. (1995) Factors affecting self-ratings of oral health. *Journal of Public Health Dentistry* **55**, 197–204.
- McGrath, C. & Bedi, R. (2003) Dental services and perceived oral health: are patients better off going private? *Journal of Dentistry* **31**, 217-221.
- Needleman, I., McGrath, C., Floyd, P., Biddle, A. (2004) Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *Journal of Clinical Periodontology* **31**, 454-7.
- Ng, S.K. & Leung, W.K. (2006) Oral health-related quality of life and periodontal status. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **34**, 114-122.
- Peres, K.G., Latorre, M.R., Peres, M.A., Traebert, J., Panizzi, M. (2003) Impact of dental caries and dental fluorosis on 12-year-old schoolchildren's self-perception of appearance and chewing. *Reports in Public Health* **19**, 323-130.
- Peres, K.G., Barros, A.J.D., Anselmi, L., Peres, M.A., Barros, F.C. (2008) Does malocclusion influence the adolescent's satisfaction with appearance? A cross-

sectional study nested in a Brazilian birth cohort. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. **36**:137-43.

Reisine, S.T. & Bailit, H.L. (1980) Clinical oral health status and adult perceptions of oral health. *Social Science & Medicine* **14**, 597-605.

Rosenberg, D., Kaplan, S., Senie, R., Badner, V. (1988) Relationships among dental functional status, clinical dental measures, and generic health measures. *Journal of Dental Education* **52**, 653-657.

Sanders, A.E. & Spencer, A.J. (2005) Why do poor adults rate their oral health poorly? *Australian Dental Journal* **50**, 161-167.

Shaw, W.C., Richmond, S., Kenealy, P.M., Kingdon, A., Worthington, H. (2007) A 20-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: psychological outcome *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* **132**, 146-157.

Sheiham, A. & Spencer, A.J. (1997) *Health needs assessment*. I: Pine CB (editor). *Community Oral Health*. Oxford: Wright. p 39-54.

Sheiham, A. (2001) Public health approaches to promoting periodontal health. *Revista Brasileira de Odontologia e Saúde Coletiva* **2**, 61-82.

Sheiham, A. & Netuveli, G.S. (2002) Periodontal diseases in Europe. *Periodontology 2000* **29**, 104-121.

Szklo, M. & Javier Nieto, F. (2004) Quality assurance and control. *Epidemiology: beyond the basics*. p.377, Sudbury MA, Jones & Bartlett Publishers.

Steele, J.G., Sanders, A.E., Slade, G.D., Allen, P.F., Lahti, S., Nuttall, N., Spencer, A.J. (2004) How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* **32**,107-114.

Susin, C., Valle, P., Opermann, R.V., Haugejorden, O., Albandar, J.M. (2005)

Occurrence and risk indicators of increased probing depth in an adult Brazilian population. *Journal of Clinical Periodontology* **23**, 123-129.

World Health Organization WHO (1997) *Oral health surveys: basic methods*. 4th edition. WHO, Geneva.

Tabelas

Tabela 1. Distribuição na amostra e prevalência da auto-avaliação negativa da saúde bucal de acordo com as variáveis independentes entre adultos brasileiros de 35 a 44 anos de idade. Brasil, 2002-2003 ($n = 11.874$).

Variáveis	Distribuição na amostra		Auto-avaliação negativa da saúde bucal	p
	n	%	Prevalência (IC _{95%})	
Auto-avaliação negativa da saúde bucal	2.799	23,6	23,6 (21,9-25,2)	
Sexo				0,133*
Homens	3.994	33,6	22,6 (20,5-24,9)	
Mulheres	7.880	66,4	24,0 (22,4-25,8)	
Idade (anos)				0,098*
35 a 39	6.677	56,3	23,0 (21,2-24,9)	
40 a 44	5.197	43,8	24,3 (22,5-26,2)	
Cor da pele				< 0,001*
Branca	5.338	44,2	19,7 (17,6-22,0)	
Parda	5.007	42,3	27,2 (25,4-29,0)	
Preta	1.097	9,3	27,7 (24,6-31,1)	
Amarela	379	3,2	16,4 (12,5-21,2)	
Indígena	126	1,1	24,6 (16,9-34,4)	
Escolaridade (anos)				< 0,001**
≥ 12	1.372	11,6	14,8 (12,5-17,5)	
9-11	2.160	18,2	18,9 (16,8-21,3)	
5-8	3.628	30,6	22,8 (20,7-25,1)	
≤ 4	4.714	39,7	28,8 (26,8-31,0)	
Renda familiar <i>per capita</i> (Reais)				< 0,001**
≥ 200	2.756	23,4	14,2 (12,2-16,4)	
101-199	3.008	25,6	21,1 (19,1-23,5)	
51-100	3.053	25,9	26,1 (24,0-28,3)	
≤ 50	2.955	25,1	32,1 (29,5-35,0)	
Localização geográfica				0,477*
Urbana	10.506	88,5	23,4 (21,7-25,2)	
Rural	1.361	11,5	24,9 (20,9-29,4)	
Doença periodontal				< 0,001*
Não	10.517	91,1	21,9 (20,3-23,6)	
Sim	1.032	8,9	38,0 (34,2-42,0)	

Cárie dentária				< 0,001**
0	3.864	32,5	11,3 (9,6-13,1)	
1-3	4.382	36,9	21,0 (19,5-22,7)	
≥ 4	3.628	30,6	39,7 (37,2-42,4)	
Perda dentária				< 0,001*
≥ 20 dentes presentes	2.612	22,0	15,9 (13,5-18,6)	
< 20 dentes presentes	9.262	78,0	25,7 (24,1-27,5)	
Uso de prótese superior				0.044*
Não usa	6.682	56,5	24,4 (22,4-26,5)	
Usa prótese parcial e/ou removível	2.893	24,5	22,4 (20,5-24,4)	
Usa prótese total	2.245	19,0	22,2 (20,2-24,4)	
Uso de prótese inferior				< 0,001*
Não usa	10.731	90,8	24,4 (22,7-26,1)	
Usa prótese parcial e/ou removível	1.057	8,9	14,4 (13,3-16,7)	
Usa prótese total	35	0,3	20,0 (8,6-39,8)	
Você percebe necessidade de tratamento atual?				< 0,001*
Não	1.990	16,8	8,3 (6,4-10,7)	
Sim	9.848	83,2	26,7 (25,1-28,3)	
Quanto tempo desde a última consulta ao dentista? (em anos)				< 0,001**
< 1	4.783	40,5	16,8 (15,0-18,7)	
1 a 2	2.787	23,6	21,1 (19,2-23,2)	
3 ou mais	3.938	33,3	32,2 (30,1-34,4)	
Nunca foi ao dentista	315	2,7	40,0 (34,6-45,6)	
Tipo de serviço				< 0,001*
Privado	5.393	48,8	19,5 (17,9-21,2)	
SUS	5.669	51,2	26,0 (23,9-28,2)	

IC_{95%}, intervalo de confiança de 95%;

Valor de p, *Teste de Wald para heterogeneidade, **Teste de Wald para tendência linear;

Valores ajustados pelo efeito de delineamento amostral.

Tabela 2. Prevalência da doença periodontal (DP) de acordo com as características demográficas e socioeconômicas entre adultos brasileiros de 35 a 44 anos de idade. Brasil, 2002-2003 ($n = 11.874$).

Variáveis	Prevalência da DP		IC _{95%}	P
	<i>n</i>	%		
Doença Periodontal	1.032	8,9	7,6-10,3	
Sexo				<0,001*
Homens	433	11,1	9,3-13,1	
Mulheres	599	7,8	6,6-9,2	
Idade (anos)				<0,001*
35 a 39	509	7,8	6,6-9,2	
40 a 44	523	10,4	8,8-12,2	
Cor da pele				<0,001*
Branca	368	7,2	5,8-8,9	
Parda	494	10,1	8,6-12,1	
Preta	128	12,0	9,2-15,5	
Amarela	33	8,8	4,9-15,1	
Indígena	9	6,6	2,8-14,7	
Escolaridade (anos)				<0,001**
≥ 12	66	4,9	3,6-6,5	
9-11	154	7,3	5,9-8,9	
5-8	336	9,5	7,8-11,5	
≤ 4	476	10,5	8,9-12,4	
Renda familiar <i>per capita</i> (Reais)				<0,001**
≥ 200	167	6,1	4,8-7,8	
101-199	245	8,4	6,8-10,3	
51-100	308	10,4	8,6-12,4	
≤ 50	306	10,8	9,0-13,0	
Localização geográfica				0.343
Urbana	896	8,8	7,5-10,2	
Rural	136	10,4	7,3-14,4	

IC_{95%}, intervalo de confiança de 95%;

Valores ajustados pelo efeito de delineamento amostral.

Tabela 3. Associação entre doença periodontal e auto-avaliação negativa da saúde bucal entre adultos brasileiros. Brasil, 2002-2003 ($n = 11.874$).

Modelo	Variáveis	RP (IC _{95%})	p
1	doença periodontal	1,7 (1,5-1,9)	< 0,001
2	doença periodontal + cor da pele	1,7 (1,5-1,9)	< 0,001
3	doença periodontal + cor da pele + escolaridade	1,7 (1,5-1,9)	< 0,001
4	doença periodontal + cor da pele + escolaridade + renda familiar <i>per capita</i>	1,6 (1,4-1,8)	< 0,001
5	doença periodontal + <u>cor da pele</u> + escolaridade + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária	1,5 (1,3-1,6)	< 0,001
6	doença periodontal + escolaridade + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária	1,5 (1,3-1,6)	< 0,001
7	doença periodontal + escolaridade + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária + uso de prótese inferior	1,5 (1,3-1,6)	< 0,001
8	doença periodontal + escolaridade + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária + uso de prótese inferior + percepção de necessidade de tratamento	1,4 (1,3-1,6)	< 0,001
9	doença periodontal + escolaridade + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária + uso de prótese inferior + percepção de necessidade de tratamento + tempo da última consulta ao dentista	1,4 (1,3-1,6)	< 0,001
10	doença periodontal + <u>escolaridade</u> + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária + uso de prótese inferior + percepção de necessidade de tratamento + tempo da última consulta ao dentista + <u>tipo de serviço</u>	1,4 (1,3-1,6)	< 0,001
11	doença periodontal + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária + uso de prótese inferior + percepção de necessidade de tratamento + tempo da última consulta ao dentista	1,4 (1,3-1,6)	< 0,001
12	doença periodontal + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária + uso de prótese inferior + percepção de necessidade de tratamento + tempo da última consulta ao dentista + <u>uso de prótese superior</u>	1,4 (1,3-1,6)	< 0,001
13	doença periodontal + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária + uso de prótese inferior + percepção de necessidade de tratamento + tempo da	1,4 (1,3-1,6)	< 0,001

	última consulta ao dentista + sexo		
14	doença periodontal + renda familiar <i>per capita</i> + cárie dentária + perda dentária + uso de prótese inferior + percepção de necessidade de tratamento + tempo da última consulta ao dentista + sexo + idade	1,4 (1,3-1,6)	< 0,001

Modelos de regressão de Poisson;

RP, razão de prevalência; IC_{95%}, intervalo de confiança de 95%;

Valor de p ajustado pelo efeito de delineamento amostral;

As variáveis em itálico e sublinhado apresentaram valor de $P > 0,25$ após o ajuste e não foram incluídas no modelo seguinte.

Table 4. Associação entre a auto-avaliação negativa da saúde bucal e as variáveis independentes – modelo final de regressão de Poisson.

Variáveis	RP Ajustada (IC _{95%})	P
Doença Peridontal		<0,001
Não	1,0	
Sim	1,4 (1,3-1,6)	
Renda familiar <i>per capita</i> (Reais)		<0,001
≥ 200	1,0	
101-199	1,2 (1,1-1,3)	
51-100	1,3 (1,1-1,4)	
≤ 50	1,4 (1,2-1,6)	
Cárie dentária		<0,001
0	1,0	
1-3	1,6 (1,4-1,8)	
≥ 4	2,8 (2,4-3,2)	
Perda dentária		<0,001
≥ 20 dentes presentes	1,0	
< 20 dentes presentes	1,4 (1,3-1,6)	
Uso de prótese inferior		0,009
Não usa	1,0	
Usa prótese parcial e/ou removível	0,8 (0,7-0,9)	
Usa prótese total	1,3 (0,6-2,7)	
Você percebe necessidade de tratamento atual?		<0,001
Não	1,0	
Sim	2,3 (1,8-2,9)	
Quanto tempo desde a última consulta ao dentista? (em anos)		<0,001
< 1	1,0	
1 a 2	1,1 (1,0-1,2)	
3 ou mais	1,4 (1,3-1,6)	
Nunca foi ao dentista	1,6 (1,4-2,0)	
Sexo		<0,001
Homens	1,0	
Mulheres	1,2 (1,1-1,3)	
Idade (anos)		0,013
35-39	1,0	
40-44	1,1 (1,0-1,2)	

RP, razão de prevalência; IC_{95%}, intervalo de confiança de 95%;

Valor de p ajustado pelo efeito de delineamento amostral;

PARTE III – ANEXOS

**ANEXO 1 – Formulário clínico de saúde bucal utilizado no Levantamento SB
Brasil 2002-3.**



Condições de Saúde Bucal da
População Brasileira no Ano 2.000

Ficha de Exame

ORIG./DUP.

Nº IDENTIFICAÇÃO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	ESTADO <input type="text"/> <input type="text"/>	MUNICÍPIO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	FLÚOR <input type="text"/>	ANOS FLUORETAÇÃO <input type="text"/> <input type="text"/> EXAMINADOR <input type="text"/>												
SETOR CENSITÁRIO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		QUADRA / VILA <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	ESCOLA <input type="text"/>													
INFORMAÇÕES GERAIS																
Idade em anos <input type="text"/> <input type="text"/>	Sexo <input type="text"/>	Grupo Étnico <input type="text"/>														
Idade em meses (somente para bebês) <input type="text"/> <input type="text"/>	Localização Geográfica <input type="text"/>	Realização do Exame <input type="text"/>														
EDENTULISMO		ANORMALIDADES DENTOFACIAIS														
15-19, 35-44 e 65-74 anos USO DE PRÓTESE Sup <input type="text"/> Inf <input type="text"/> NECESSIDADE DE PRÓTESE Sup <input type="text"/> Inf <input type="text"/>	DAI (12 e 15-19 anos) DENTIÇÃO <input type="text"/> <input type="text"/> Número de I.C. e PM perdidos ESPAÇO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Apinhamento na região de incisivos Espaçamento na região de incisivos Diastema em milímetros Desalinhamento maxilar anterior em mm Desalinhamento mandibular anterior em mm OCLUSÃO <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Overjet maxilar anterior em mm Overjet mandibular anterior em mm Mordida aberta vertical anterior em mm Relação molar Antero-posterior	MÁ-OCCLUSÃO (5 anos) <input type="text"/>														
FLUOROSE DENTÁRIA																
12 anos e 15-19 anos <input type="text"/>																
CÁRIE DENTÁRIA E NECESSIDADE DE TRATAMENTO																
Todos os grupos etários. Condição de Raiz, somente de 35 a 44 e 65 a 74 anos																
	18	17	16	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	26	27	28
Coroa	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Raiz	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Trat.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	48	47	46	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	36	37	38
Coroa	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Raiz	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Trat.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DOENÇA PERIODONTAL					ALTERAÇÕES TECIDO MOLE											
AG (5 anos) <input type="text"/>		17/16	11	26/27		17/16	11	26/27	Todos os grupos etários <input type="text"/>							
	CPI	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	35-44 anos 65-74 anos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
	12 anos 15-19 anos 35-44 anos 65-74 anos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	35-44 anos 65-74 anos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
		47/46	31	36/37		47/46	31	36/37								

ANEXO 2 – Formulário de avaliação socioeconômica, utilização de serviços e auto-percepção da saúde bucal utilizado no Levantamento SB Brasil 2002-3.



Condições de Saúde Bucal da População Brasileira no Ano 2.000

Formulário de avaliação sócioeconômica, acesso e autopercepção em saúde bucal

CARACTERIZAÇÃO SÓCIOECONÔMICA

1 Número de pessoas

2 Escolaridade (anos de estudo)

3 Estudante

 0 - Sim
 1 - Não

4 Tipo de Escola

 0 - Não é estudante
 1 - Pública
 2 - Privada
 3 - Outros

5 Moradia

 1 - Própria
 2 - Própria em aquisição
 3 - Alugada
 4 - Cedida
 5 - Outros

6 Número de cômodos da casa

7 Renda Familiar (em reais)

8 Renda Pessoal (em reais)

9 Posse de automóvel

 0 - Não possui
 1 - Possui um automóvel
 2 - Possui dois ou mais automóveis

ACESSO A SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS

10 Já foi ao dentista alguma vez na vida?

 0 - Sim
 1 - Não

11 Há quanto tempo?

 0 - Nunca foi ao dentista
 1 - Menos de 1 ano
 2 - De 1 a 2 anos
 3 - 3 ou mais anos

12 Onde?

 0 - Nunca foi ao dentista
 1 - Serviço Público
 2 - Serviço Privado Liberal
 3 - Serviço Privado (planos e convênios)
 4 - Serviço filantrópico
 5 - Outros

13 Por quê?

 0 - Nunca foi ao dentista
 1 - Consulta de rotina/reparos/manutenção
 2 - Dor
 3 - Sangramento gengival
 4 - Cavidades nos dentes
 5 - Feridas, caroços ou manchas na boca
 6 - Outros

14 Como avalia o atendimento?

 0 - Nunca foi ao dentista
 1 - Péssimo
 2 - Ruim
 3 - Regular
 4 - Bom
 5 - Ótimo

15 Recebeu informações sobre como evitar problemas bucais?

 0 - Sim
 1 - Não

16 Considera que necessita de tratamento atualmente?

 0 - Sim
 1 - Não

AUTOPERCEPÇÃO EM SAÚDE BUCAL

17 Como classificaria sua saúde bucal?

 0 - Não sabe / Não informou
 1 - Péssima
 2 - Ruim
 3 - Regular
 4 - Boa
 5 - Ótima

18 Como classificaria a aparência de seus dentes e gengivas?

 0 - Não sabe / Não informou
 1 - Péssima
 2 - Ruim
 3 - Regular
 4 - Boa
 5 - Ótima

19 Como classificaria sua mastigação?

 0 - Não sabe / Não informou
 1 - Péssima
 2 - Ruim
 3 - Regular
 4 - Boa
 5 - Ótima

20 Como classificaria a sua fala devido aos seus dentes e gengivas?

 0 - Não sabe / Não informou
 1 - Péssima
 2 - Ruim
 3 - Regular
 4 - Boa
 5 - Ótima

21 De que forma a sua saúde bucal afeta o seu relacionamento com outras pessoas?

 0 - Não sabe / Não informou
 1 - Não afeta
 2 - Afeta pouco
 3 - Afeta mais ou menos
 4 - Afeta muito

22 O quanto de dor seus dentes e gengivas causaram nos últimos 6 meses?

 0 - Nenhuma Dor
 1 - Pouca Dor
 2 - Média Dor
 3 - Muita Dor

**ANEXO 3 – Normas do periódico *Journal of Clinical Periodontology* para
publicação de artigos científicos (Instruções aos autores)**

1. GENERAL

Journal of Clinical Periodontology publishes original contributions of high scientific merit in the fields of periodontology and implant dentistry. Its scope encompasses the physiology and pathology of the periodontium, the tissue integration of dental implants, the biology and the modulation of periodontal and alveolar bone healing and regeneration, diagnosis, epidemiology, prevention and therapy of periodontal disease, the clinical aspects of tooth replacement with dental implants, and the comprehensive rehabilitation of the periodontal patient. Review articles by experts on new developments in basic and applied periodontal science and associated dental disciplines, advances in periodontal or implant techniques and procedures, and case reports which illustrate important new information are also welcome. Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after a manuscript has been accepted for publication in Journal of Clinical Periodontology. Authors are encouraged to visit [Blackwell Publishing Author Services](#) for further information on the preparation and submission of articles and figures.

2. ETHICAL GUIDELINES

Journal of Clinical Periodontology adheres to the below ethical guidelines for publication and research.

2.1. Authorship and Acknowledgements

Authors submitting a paper do so on the understanding that the manuscript have

been read and approved by all authors and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal.

Journal of Clinical Periodontology adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE authorship criteria should be based on 1) substantial contributions to conception and design of, or acquisition of data or analysis and interpretation of data, 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content and 3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2 and 3.

It is a requirement that all authors have been accredited as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned under Acknowledgements.

Please note that it is a requirement to include email addresses for all co-authors at submission. If any of the email-addresses supplied are incorrect the corresponding author will be contacted by the journal administrator.

Acknowledgements: Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited.

2.2. Ethical Approvals

Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version VI, 2002 www.wma.net/e/policy/b3.htm) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and

according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included.

When experimental animals are used the methods section must clearly indicate that adequate measures were taken to minimize pain or discomfort. Experiments should be carried out in accordance with the Guidelines laid down by the National Institute of Health (NIH) in the USA regarding the care and use of animals for experimental procedures or with the European Communities Council Directive of 24 November 1986 (86/609/EEC) and in accordance with local laws and regulations.

All studies using human or animal subjects should include an explicit statement in the Material and Methods section identifying the review and ethics committee approval for each study, if applicable. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

2.3 Clinical Trials

Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at www.consort-statement.org. A CONSORT checklist should also be included in the submission material. Journal of Clinical Periodontology encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: www.clinicaltrials.gov, <http://clinicaltrials-dev.ifpma.org/>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

2.4 DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations

Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure

determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

2.5 Conflict of Interest and Sources of Funding

Authors are required to disclose all sources of institutional, private and corporate financial support for their study. Suppliers of materials (for free or at a discount from current rates) should be named in the source of funding and their location (town, state/county, country) included. Other suppliers will be identified in the text. If no funding has been available other than that of the author's institution, this should be specified upon submission. Authors are also required to disclose any potential conflict of interest. These include financial interests (for example patent, ownership, stock ownership, consultancies, speaker's fee,) or provision of study materials by their manufacturer for free or at a discount from current rates. Author's conflict of interest (or information specifying the absence of conflicts of interest) and the sources of funding for the research will be published under a separate heading entitled "Conflict of Interest and Sources of Funding Statement". See Editor-in-Chief Maurizio Tonetti's [Editorial on Conflict of Interest and Sources of Funding](#) and www.icmje.org/#conflicts for generally accepted definitions.

2.6 Appeal of Decision

Under exception circumstances, authors may appeal the editorial decision. Authors who wish to appeal the decision on their submitted paper may do so by emailing the editorial at cpeedoffice@oxon.blackwellpublishing.com office with a detailed explanation for why they find reasons to appeal the decision.

2.7 Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

2.8 Copyright Assignment

Authors submitting a paper do so on the understanding that the work and its essential substance has not been published before, is not being considered for publication elsewhere and has been read and approved by all of the authors.

The submission of the manuscript by the authors means that the authors automatically agree to assign exclusive copyright to Blackwell Publishing if and when the manuscript is accepted for publication. The work shall not be published elsewhere in any language without the written consent of the publisher. The articles published in this journal are protected by copyright, which covers translation rights and the exclusive right to reproduce and distribute all of the articles printed in the journal. No material published in the journal may be stored on microfilm or videocassettes or in electronic database and the like or reproduced photographically without the prior written permission of the publisher.

Upon acceptance of a paper for publication in Journal of Clinical Periodontology, the corresponding author must agree to assign (on behalf of all authors) exclusive copyright, which covers the exclusive right to reproduce and distribute all of the articles published in the journal, to Blackwell Publishing using the Exclusive Licence Form. Papers subject to government or Crown copyright are exempt from this requirement; however, the form still has to be signed). The Exclusive Licence Form should be send to the address listed on the Exclusive Licence Form.

The corresponding author must send the completed original Exclusive Licence Form by regular mail upon receiving notice of manuscript acceptance, i.e., do not send the Exclusive Licence form at submission. Faxing or e-mailing the Exclusive Licence Form does not meet requirements.

For questions concerning copyright, please visit [Blackwell Publishing's Copyright FAQ](#).

3. SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts should be submitted electronically via the online submission site <http://mc.manuscriptcentral.com/jcpe>. The use of an online submission and peer review site enables immediate distribution of manuscripts and consequentially speeds up the review process. It also allows authors to track the status of their own manuscripts. Complete instructions for submitting a paper is available online and below. Further assistance can be obtained from the Journal Admin, Ms Ditte Vilstrup Holm, at cpeedoffice@oxon.blackwellpublishing.com.

3.1. Getting Started

Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 6 or higher, Netscape 7.0, 7.1, or 7.2, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4) and go to the journal's online Submission Site: <http://mc.manuscriptcentral.com/jcpe>

- Log-in or click the "Create Account" option if you are a first-time user.
- If you are creating a new account.
 - After clicking on "Create Account", enter your name and e-mail information and click "Next". Your e-mail information is very important.
 - Enter your institution and address information as appropriate, and then click "Next."

- Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click "Finish".
- If you have an account, but have forgotten your log in details, go to Password Help on the journals online submission system <http://mc.manuscriptcentral.com/jcpe> and enter your email address. The system will automatically send you your user ID and a new temporary password.
- Log-in and select "Corresponding Author Center".

3.2. Submitting Your Manuscript

- After you have logged in, click the "Submit a Manuscript" link in the menu bar.
- Enter data and answer questions as appropriate. You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter.
- Click the "Next" button on each screen to save your work and advance to the next screen.
- You are required to upload your files.
 - Click on the "Browse" button and locate the file on your computer.
 - Upload your manuscript main document complete with title page, statement concerning source(s) of funding and conflict(s) of interest, abstract, clinical relevance section, references, tables and figure legends as "main document". Upload figures as figures. For clinical trials a Consort Checklist will be required and it should be uploaded as "supplementary file for review". If any unpublished papers are referenced in the reference list, a digital version of the referenced paper should also be uploaded as "supplementary file for review".
 - Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.
 - When you have selected all files you wish to upload, click the "Upload Files" button.

- Review your submission (in HTML and PDF format). Notice that all documents uploaded as supplementary files for review will not be viewable in the HTML and PDF format. Click the "Submit" button when you are finished reviewing.

3.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rft) files (not write-protected) plus separate figure files. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. The files will be automatically converted to HTML and PDF on upload and will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract, clinical reference, main text, references, acknowledgement, statement of source of funding and any potential conflict of interest, tables, and figure legends, but no embedded figures. Figure tags should be included in the file. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below. Please note that any manuscripts uploaded as Word 2007 (.docx) will be automatically rejected. Please save any.docx file as .doc before uploading.

3.4. Blinded Review

All manuscripts submitted to Journal of Clinical Periodontology will be reviewed by two or more experts in the field. Papers that do not conform to the general aims and scope of the journal will, however, be returned immediately without review. Journal of Clinical Periodontology uses single blinded review. The names of the reviewers will thus not be disclosed to the author submitting a paper.

3.5. Suggest a Reviewer

Journal of Clinical Periodontology attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the names and current email addresses of one potential international reviewer whom you consider capable of reviewing your manuscript. In addition to your choice the editor will choose one or two reviewers as well.

3.6. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the "Submit" button and save it to submit later. The manuscript can then be located under "Unsubmitted Manuscripts" and you can click on "Continue Submission" to continue your submission when you choose to.

3.7. Email Confirmation of Submission

After submission you will receive an email to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation email after 24 hours, please check your email address carefully in the system. If the email address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your email server. Also, the emails should be received if the IT department adds our email server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

3.8. Manuscript Status

You can access Manuscript Central any time to check your "Corresponding Author Center" for the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

3.9. Submission of Revised Manuscripts

To submit a revised manuscript, locate your manuscript under "Manuscripts with Decisions" and click on "Submit a Revision". Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript.

3.10 Resubmissions

If your manuscript was given the decision of reject and resubmit, you might choose to submit an amended version of your manuscript. This should be submitted as a new submission following the guidelines above under 3.2. In addition you should upload comments to the previous review as "supplementary files for review".

4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

Journal of Clinical Periodontology publishes original research articles, reviews, clinical innovation reports and case reports. The latter will be published only if they provide new fundamental knowledge and if they use language understandable to the clinician. It is expected that any manuscript submitted represents unpublished original research.

Original Research Articles must describe significant and original experimental observations and provide sufficient detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary, repeated. Original articles will be published under the heading of clinical periodontology, implant dentistry or pre-clinical sciences and must conform to the highest international standards in the field.

Clinical Innovation Reports are suited to describe significant improvements in clinical practice such as the report of a novel surgical technique, a breakthrough in

technology or practical approaches to recognized clinical challenges. They should conform to the highest scientific and clinical practice standards.

Case Reports illustrating unusual and clinically relevant observations are acceptable but their merit needs to provide high priority for publication in the Journal. On rare occasions, completed cases displaying non-obvious solutions to significant clinical challenges will be considered.

Reviews are selected for their broad general interest; all are refereed by experts in the field who are asked to comment on issues such as timeliness, general interest and balanced treatment of controversies, as well as on scientific accuracy. Reviews should take a broad view of the field rather than merely summarizing the authors' own previous work, so extensive citation of the authors' own publications is discouraged. The use of state-of-the-art evidence-based systematic approaches is expected. Reviews are frequently commissioned by the editors and, as such, authors are encouraged to submit a proposal to the Journal. Review proposals should include a full-page summary of the proposed contents with key references.

5. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

5.1. Format

Language: The language of publication is English. Authors for whom English is a second language may choose to have their manuscript professionally edited before submission to improve the English. It is preferred that manuscript is professionally edited. A list of independent suppliers of editing services can be found at www.blackwellpublishing.com/bauthor/english_language.asp. All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee

acceptance or preference for publication.

Abbreviations, Symbols and Nomenclature: Journal of Clinical Periodontology adheres to the conventions outlined in Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Medical and Scientific Editors and Authors. Abbreviations should be kept to a minimum, particularly those that are not standard. Non-standard abbreviations must be used three or more times and written out completely in the text when first used.

5.2. Structure

All articles submitted to Journal of Clinical Periodontology should include Title Page, Abstract, and References. In addition, Journal of Clinical Periodontology requires that all articles include a section on Clinical Relevance and disclose Source of Funding and Conflict of Interests. Figures, Figure Legends and Tables should be included where appropriate. All manuscripts should emphasize clarity and brevity. Authors should pay special attention to the presentation of their findings so that they may be communicated clearly. Technical jargon should be avoided as much as possible and be clearly explained where its use is unavoidable.

Title Page: The title must be concise and contain no more than 100 characters including spaces. The title page should include a running title of no more than 40 characters; 5-10 key words, complete names of institutions for each author, and the name, address, telephone number, fax number and e-mail address for the corresponding author.

Conflict of Interest and Source of Funding: Authors are required to disclose all sources of institutional, private and corporate financial support for their study. Suppliers of materials (for free or at a discount from current rates) should be named in the source of funding and their location (town, state/county, country) included.

Other suppliers will be identified in the text. If no funding has been available other than that of the author's institution, this should be specified upon submission. Authors are also required to disclose any potential conflict of interest. These include financial interests (for example patent, ownership, stock ownership, consultancies, speaker's fee,) or provision of study materials by their manufacturer for free or at a discount from current rates. Author's conflict of interest (or information specifying the absence of conflicts of interest) and the sources of funding for the research will be published under a separate heading entitled "Conflict of Interest and Source of Funding Statement". See Editor-in-Chief Maurizio Tonetti's [Editorial on Conflict of Interest and Source of Funding](#) and www.icmje.org/#conflicts for generally accepted definitions.

Abstract: is limited to 200 words in length and should not contain abbreviations or references. The abstract should be organized according to the content of the paper. For Original Research Articles the abstract should be organized with aim, materials and methods, results and conclusions. For clinical trials, it is encouraged that the abstract finish with the clinical trial registration number on a free public database such as clinicaltrials.gov.

Clinical Relevance: This section is aimed at giving clinicians a reading light to put the present research in perspective. It should be no more than 100 words and should not be a repetition of the abstract. It should provide a clear and concise explanation of the rationale for the study, of what was known before and of how the present results advance knowledge of this field. If appropriate, it may also contain suggestions for clinical practice. It should be structured with the following headings: scientific rationale for study, principal findings, and practical implications. Authors should pay particular attention to this text as it will be published in a highlighted box within their

manuscript; ideally, reading this section should leave clinicians wishing to learn more about the topic and encourage them to read the full article. Acknowledgements: Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited.

5.3. Original Research Articles

These must describe significant and original experimental observations and provide sufficient detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary, repeated. Original articles will be published under the heading of clinical periodontology, implant dentistry or pre-clinical sciences and must conform to the highest international standards in the field. Main Text of Original Research Articles should be organized with Introduction, Materials and Methods, Results and Discussion. The background and hypotheses underlying the study, as well as its main conclusions, should be clearly explained. Please see Sample Manuscript.

Introduction: should be focused, outlining the historical or logical origins of the study and not summarize the results; exhaustive literature reviews are not appropriate. It should close with the explicit statement of the specific aims of the investigation. Material and Methods: must contain sufficient detail such that, in combination with the references cited, all clinical trials and experiments reported can be fully reproduced. As a condition of publication, authors are required to make materials and methods used freely available to academic researchers for their own use. This includes antibodies and the constructs used to make transgenic animals, although not the animals themselves.

(a) Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at

www.consort-statement.org. A CONSORT checklist should also be included in the submission material. If your study is a randomized clinical trial, you will need to fill in all sections of the CONSORT Checklist. If your study is not a randomized trial, not all sections of the checklist might apply to your manuscript, in which case you simply fill in N/A.

- (b) Journal of Clinical Periodontology encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: www.clinicaltrials.gov, <http://clinicaltrials-dev.ifpma.org/>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.
- (c) Statistical Analysis: As papers frequently provide insufficient detail as to the performed statistical analyses, please describe with adequate detail. For clinical trials intention to treat analyses are encouraged (the reasons for choosing other types of analysis should be highlighted in the submission letter and clarified in the manuscript).
- (d) DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations: Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.
- (e) Experimental Subjects: Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version VI, 2002 www.wma.net/e/policy/b3.htm) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must

be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included.

- (f) When experimental animals are used the methods section must clearly indicate that adequate measures were taken to minimize pain or discomfort. Experiments should be carried out in accordance with the Guidelines laid down by the National Institute of Health (NIH) in the USA regarding the care and use of animals for experimental procedures or with the European Communities Council Directive of 24 November 1986 (86/609/EEC) and in accordance with local laws and regulations.

All studies using human or animal subjects should include an explicit statement in the Material and Methods section identifying the review and ethics committee approval for each study, if applicable. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

Results: should present the observations with minimal reference to earlier literature or to possible interpretations.

Discussion: may usefully start with a brief summary of the major findings, but repetition of parts of the abstract or of the results section should be avoided. The discussion section should end with a brief conclusion and a comment on the potential clinical relevance of the findings. Statements and interpretation of the data should be appropriately supported by original references.

The discussion may usefully be structured with the following points in mind (modified from the proposal by Richard Horton (2002), The Hidden Research Paper, The

Journal of the American Medical Association, 287, 2775-2778). Not all points will apply to all studies and its use is optional, but we believe it will improve the discussion section to keep these points in mind.

Summary of key finding

- * Primary outcome measure(s)
- * Secondary outcome measure(s)
- * Results as they relate to a prior hypothesis

Strengths and Limitations of the Study

- * Study Question
- * Study Design
- * Data Collection
- * Analysis
- * Interpretation
- * Possible effects of bias on outcomes

Interpretation and Implications in the Context of the Totality of Evidence

- * Is there a systematic review to refer to?
- * If not, could one be reasonably done here and now?
- * What this study adds to the available evidence
- * Effects on patient care and health policy
- * Possible mechanisms

Controversies Raised by This Study

Future Research Directions

- * For this particular research collaboration
- * Underlying mechanisms
- * Clinical research

5.4. Clinical Innovation Reports

These are suited to describe significant improvements in clinical practice such as the report of a novel surgical technique, a breakthrough in technology or practical approaches to recognized clinical challenges. They should conform to the highest scientific and clinical practice standards.

Main Text of Clinical Innovation Reports should be organized with Introduction, Clinical Innovation Report, Discussion and Conclusion.

5.5. Case Reports

Case reports illustrating unusual and clinically relevant observations are acceptable but their merit needs to provide high priority for publication in the Journal. On rare occasions, completed cases displaying non-obvious solutions to significant clinical challenges will be considered.

Main Text of Case Reports should be organized with Introduction, Case report, Discussion and Conclusion.

5.6. Reviews

Reviews are selected for their broad general interest; all are refereed by experts in the field who are asked to comment on issues such as timeliness, general interest and balanced treatment of controversies, as well as on scientific accuracy. Reviews should take a broad view of the field rather than merely summarizing the authors' own previous work, so extensive citation of the authors' own publications is discouraged. The use of state-of-the-art evidence-based systematic approaches is expected. Reviews are frequently commissioned by the editors and, as such, authors are encouraged to submit a proposal to the Journal. Review proposals should include

a full-page summary of the proposed contents with key references. Main Text of Reviews should be organized with Introduction, Review of Current Literature, Discussion and Conclusion.

5.7. References

It is the policy of the Journal to encourage reference to the original papers rather than to literature reviews. Authors should therefore keep citations of reviews to the absolute minimum.

We recommend the use of a tool such as EndNote or Reference Manager for reference management and formatting. EndNote reference styles can be searched for here: www.endnote.com/support/enstyles.asp Reference Manager reference styles can be searched for here: www.refman.com/support/rmstyles.asp

Please note that all unpublished papers (submitted or in press) included in the reference list should be provided in a digital version at submission. The unpublished paper should be uploaded as a supplementary file for review.

References in the text should quote the last name(s) of the author(s) and the year of publication (Brown & Smith 1966). Three or more authors should always be referred to as, for example, Brown et al. 1966.

A list of references should be given at the end of the paper and should follow the recommendations in Units, Symbols and Abbreviations: A Guide for Biological and Medical Editors and Authors, (1975), p. 36. London: The Royal Society of Medicine.

a) The arrangement of the references should be alphabetical by first author's surname.

b) The order of the items in each reference should be:

(i) for journal references:

name(s) of author(s), year, title of paper, title of journal, volume number, first and last page numbers.

(ii) for book references:

name(s) of author(s), year, chapter title, title of book in italics, edition, volume, page number(s), town of publication, publisher.

c) Authors' names should be arranged thus:

Smith, A. B., Jones, D. E. & Robinson, F. C.

Note the use of the ampersand and omission of comma before it. Authors' names when repeated in the next reference are always spelled out in full.

d) The year of publication should be surrounded by parentheses: (1967).

e) The title of the paper should be included without quotation marks.

f) The journal title should be written in full, italicised (single underlining in typescript), and followed by volume number in bold type (double underlining on typescript) and page numbers.

Examples:

Botticelli, D., Berglundh, T. & Lindhe, J. (2004) Hard-tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites. *Journal of Clinical Periodontology* 10, 820-828. doi:10.1111/j.1600-051X.2004.00565.x

Lindhe, J., Lang, N.P. & Karring, K. (2003) *Periodontology and Implant Dentistry*. 4th edition, p. 1014, Oxford. Blackwell Munksgaard.

Bodansky, O. (1960) Enzymes in tumour growth with special reference to serum enzymes in cancer. In *Enzymes in Health and Disease*, eds. Greenberg, D. & Harper, H. A., pp. 269-278. Springfield: Thomas.

URL:

Full reference details must be given along with the URL, i.e. authorship, year, title of

document/report and URL. If this information is not available, the reference should be removed and only the web address cited in the text.

Example:

Smith A. (1999) Select Committee Report into Social Care in the Community [WWW document]. URL <http://www.dhss.gov.uk/reports/report0394498.html> [accessed on 7 November 2003]

5.8. Tables, Figures and Figure Legends

Tables: should be double-spaced with no vertical rulings, with a single bold ruling beneath the column titles. Units of measurements must be included in the column title.

Figures: All figures should be planned to fit within either 1 column width (8.0 cm), 1.5 column widths (13.0 cm) or 2 column widths (17.0 cm), and must be suitable for photocopy reproduction from the printed version of the manuscript. Lettering on figures should be in a clear, sans serif typeface (e.g. Helvetica); if possible, the same typeface should be used for all figures in a paper. After reduction for publication, upper-case text and numbers should be at least 1.5-2.0 mm high (10 point Helvetica). After reduction symbols should be at least 2.0-3.0 mm high (10 point). All half-tone photographs should be submitted at final reproduction size. In general, multi-part figures should be arranged as they would appear in the final version. Each copy should be marked with the figure number and the corresponding author's name. Reduction to the scale that will be used on the page is not necessary, but any special requirements (such as the separation distance of stereo pairs) should be clearly specified.

Unnecessary figures and parts (panels) of figures should be avoided: data presented

in small tables or histograms, for instance, can generally be stated briefly in the text instead. Figures should not contain more than one panel unless the parts are logically connected; each panel of a multipart figure should be sized so that the whole figure can be reduced by the same amount and reproduced on the printed page at the smallest size at which essential details are visible. Figures should be on a white background, and should avoid excessive boxing, unnecessary colour, shading and/or decorative effects (e.g. 3-dimensional skyscraper histograms) and highly pixelated computer drawings. The vertical axis of histograms should not be truncated to exaggerate small differences. The line spacing should be wide enough to remain clear on reduction to the minimum acceptable printed size.

Figures divided into parts should be labelled with a lower-case, boldface, roman letter, a, b, and so on, in the same typesize as used elsewhere in the figure. Lettering in figures should be in lower-case type, with the first letter capitalized. Units should have a single space between the number and the unit, and follow SI nomenclature or the nomenclature common to a particular field. Thousands should be separated by thin spaces (1 000). Unusual units or abbreviations should be spelled out in full or defined in the legend. Scale bars should be used rather than magnification factors, with the length of the bar defined in the legend rather than on the bar itself. In general, visual cues (on the figures themselves) are preferred to verbal explanations in the legend (e.g. broken line, open red triangles etc.)

Preparation of Electronic Figures for Publication: Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable

for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible).

For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: lineart: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Blackwell Publishing's guidelines for figures: www.blackwellpublishing.com/authors/illustrations.asp.

Check your electronic artwork before submitting it: www.blackwellpublishing.com/bauthor/eachecklist.asp

Permissions: If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

Figure Legends: should be a separate section of the manuscript, and should begin with a brief title for the whole figure and continue with a short description of each panel and the symbols used; they should not contain any details of methods.

5.9. Supplementary Material

Supplementary material, such as data sets or additional figures or tables that will not be published in the print edition of the Journal but which will be viewable in the online edition can be submitted. The Editor-in-Chief should be contacted at the time of submission of your paper.

Please see www.blackwellpublishing.com/bauthor/suppmat.asp for further information on the submission of Supplementary Materials.

6. AFTER ACCEPTANCE

Upon acceptance of a paper for publication, the manuscript will be forwarded to the Production Editor who is responsible for the production of the journal.

6.1 Proof Corrections

The corresponding author will receive an email alert containing a link to a web site. A working email address must therefore be provided for the corresponding author. The proof can be downloaded as a PDF (portable document format) file from this site. Acrobat Reader will be required in order to read this file. This software can be downloaded (free of charge) from the following Web site:

www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html. This will enable the file to be opened, read on screen, and printed out in order for any corrections to be added. Further instructions will be sent with the proof. Hard copy proofs will be posted if no e-mail address is available; in your absence, please arrange for a colleague to access your e-mail to retrieve the proofs. Proofs must be returned to the Production Editor within three days of receipt.

As changes to proofs are costly, we ask that you only correct typesetting errors. Excessive changes made by the author in the proofs, excluding typesetting errors, will be charged separately. Other than in exceptional circumstances, all illustrations are retained by the publisher. Please note that the author is responsible for all statements made in his work, including changes made by the copy editor.

6.2 Early Online Publication Prior to Print

Journal of Clinical Periodontology is covered by Blackwell Publishing's OnlineEarly service. OnlineEarly articles are complete full-text articles published online in

advance of their publication in a printed issue. OnlineEarly articles are complete and final. They have been fully reviewed, revised and edited for publication, and the authors' final corrections have been incorporated. Because they are in final form, no changes can be made after online publication. The nature of OnlineEarly articles means that they do not yet have volume, issue or page numbers, so OnlineEarly articles cannot be cited in the traditional way. They are therefore given a Digital Object Identifier (DOI), which allows the article to be cited and tracked before it is allocated to an issue. After print publication, the DOI remains valid and can continue to be used to cite and access the article.

6.3 Production Tracking

Online production tracking is available for your article through Blackwell's Author Services. Author Services enables authors to track their article - once it has been accepted - through the production process to publication online and in print. Authors can check the status of their articles online and choose to receive automated e-mails at key stages of production. The author will receive an e-mail with a unique link that enables them to register and have their article automatically added to the system. Please ensure that a complete e-mail address is provided when submitting the manuscript. Visit www.blackwellpublishing.com/bauthor for more details on online production tracking and for a wealth of resources including FAQs and tips on article preparation, submission and more.

6.4 Author Material Archive Policy

Please note that unless specifically requested, Blackwell Publishing will dispose of all electronic material submitted one month after publication. If you require the return of

any material submitted, please inform the editorial office or production editor as soon as possible.

6.5 Offprints

A PDF offprint of the online published article will be provided free of charge to the corresponding author, and may be distributed subject to the Publisher's terms and conditions. Additional paper offprints may be ordered online. Please click on the following link, fill in the necessary details and ensure that you type information in all of the required fields: [Offprint.Cosprinters](#). If you have queries about offprints please email offprint@cosprinters.com. The corresponding author will be sent a complimentary copy of the journal in which the paper is published. Add in any journal specific offprint material here.

6.6 Author Services

For more substantial information on the services provided for authors, please see [Blackwell Publishing Author Services](#).