

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO SAÚDE COLETIVA**

ALLYNE MARINI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SAÚDE BUCAL DE IDOSOS EM
MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE POPULACIONAL**

CURITIBA

2011

ALLYNE MARINI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SAÚDE BUCAL DE IDOSOS EM
MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE POPULACIONAL**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Odontologia da Pontifícia
Universidade Católica do Paraná,
como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre em
Odontologia – Área de
Concentração: Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Samuel Jorge Moysés, Ph.D.

Co-Orientadora: Prof. Beatriz .H. S. França

**CURITIBA
2011**

ALLYNE MARINI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SAÚDE BUCAL DE IDOSOS EM MUNICÍPIO
DE PEQUENO PORTE POPULACIONAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia na Concentração de Saúde Coletiva.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Samuel Jorge Moysés

PUC/PR

Prof. Dra. Simone Tetu Moysés

PUC/PR

Prof. Dra. Daniela Carcereri

UFSC

Curitiba, ____ de _____ de 2011.

Dedico este trabalho aos meus avós:

Emilio Marini, Josephina D. Marini,

Armando Sanzovo e Ilga S.

Sanzovo.Exemplos de caráter,

dignidade e honestidade.

AGRADECIMENTOS

- A Deus, sempre presente em minha vida.
- Aos meus pais, Riquelmo e Inês, pelo exemplos de vida e valores transmitidos, semeando em mim, o amor aos estudos.
- Ao meu noivo, Rui, pelo carinho, amor, compreensão, estímulo, bom senso, estímulo nos estudos.
- Aos meus irmãos, Êmelli e Emilio, pelas palavras de incentivo e preocupação no decorrer do curso.
- Aos meus familiares, cunhados, cunhadas, sobrinhos, sogro, avós e avô pela ausência e distanciamento durante este período.
- Ao meu orientador, professor Dr. Samuel Jorge Moysés, pelos ensinamentos transmitidos, pelas palavras sábias e por instigar a escolha deste tema.
- À minha co-orientadora e amiga, professora Dra. Beatriz H.S.França, pelo exemplo de pessoa: digna e dedicada. Obrigada por sempre ter confiando em mim e pelos sábios conselhos.
- À professora Dra. Simone Tetu Moysés, pelos momentos de atenção e considerações, de grande valia neste estudo.
- Ao professor Dr. Julio César Bisinelli pelo incentivo e apoio no início desta caminhada.
- Ao professor Dr. Sérgio Ignácio pela dedicação, apoio e amor à profissão, auxiliando com muita boa vontade a “clarear” os resultados deste estudo.

- Ao professor Dr. Sergio Vieira, pela amizade, incentivo, consideração e por acreditar em mim.

- A professora Dra.Aline Johann pelo incentivo aos estudos, dedicação ao trabalho e por colaborar no melhoramento da dissertação.

- Aos meus colegas de mestrado: Andrezza, Edeny, Gerson e Sandra pelo apoio, conselhos, “discussões” e amizade, saibam que tudo que passamos neste período foi importante para que me tornasse uma pessoa melhor.

- Aos meus professores, colegas e amigos das outras áreas de concentrações, muito obrigada pelos momentos felizes vivenciados. Todos, sem exceções, fizeram e farão parte da minha história e estão guardados dentro do coração.

- Ao amigo e colega de concentração Antonio Carlos do Nascimento, Você foi imprescindível no processo de desenvolvimento do projeto da dissertação. Obrigada pelo apoio e motivação que me proporcionou.

- A Lucimara, minha querida amiga e colega de Pós-Graduação. Pessoa gentil, companheira e admirada por todos. Obrigada pelos momentos proporcionados durante a minha estada em sua casa e pelo convite. Período este, fundamental para treinamento de campo.

- A minha tia e madrinha Nádia, pelo apoio e incentivo nas correções finais do artigo.

- As minhas colegas de profissão, Micheli e Marilene, da Secretaria Estadual do Paraná, pelo apoio na etapa de calibração de equipes.

- Aos funcionários da PUCPR, principalmente à Neide Borges Reis (secretaria da pós graduação) e Wilmar (funcionário da biblioteca) pela dedicação, profissionalismo e gentileza que realizam seus trabalhos.

- Ao Prefeito Municipal de Chopinzinho, Jose Vanderlei Crestani, e a Secretaria de Saúde, Ivete Maria Lorenzi que entenderam e apoiaram incondicionalmente minha decisão de seguir a frente com o mestrado, fornecendo subsídios para que esse sonho se tornasse realidade.

- Aos meus colegas da Unidade de Saúde, equipe de odontologia, enfermagem e médicos que não mediram esforços para auxiliar na execução do projeto, seja no delineamento de campo, seja no remanejamento do pessoal de apoio no período de coleta de dados.

- Às quinze agentes comunitárias de saúde que participaram ativamente da coleta de dados, sem a presença e apoio de cada uma, as visitas domiciliares não teriam sido realizadas com tanto sucesso.

- Em especial, a população que participou da pesquisa, pela receptividade e atenção proporcionando momentos de alegria e aprendizado humano.

- À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento De Pessoal de Nível Superior, pelo suporte financeiro a esta pesquisa.

RESUMO

Objetivo: o objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de perdas dentárias em idosos num município de pequeno porte populacional no Estado do Paraná, Brasil, relacionando associações deste agravo com condições demográficas, socioeconômicas e a utilização de serviços odontológicos. **Método:** Sessenta pessoas foram examinadas por meio de exames clínicos bucais e entrevistadas por meio de questionário eletrônico, tomando com base os procedimentos técnicos preconizados na pesquisa nacional “Levantamento Epidemiológico de Saúde Bucal SB BRASIL 2010”. **Resultados:** Os resultados revelaram que 53,3% dos idosos eram do sexo feminino, de pele branca (76,6%), com média de idade de 68 anos, no máximo 11 anos de estudo (75%) e renda mensal familiar de até 3 salários mínimos. O índice de dentes permanentes cariados, perdidos por cárie ou restaurados (CPOD) revelou um predomínio do componente “dentes permanentes perdidos por cárie dentária” (P) de 93,6%. O uso de prótese superior e inferior foi de 83,4 e 65% respectivamente. A prótese de maior ocorrência, em ambas as arcadas, foi a total. A perda dental mostrou-se associada significativamente ao sexo, mas não à renda mensal familiar e a escolaridade. O tempo transcorrido desde a última consulta odontológica em relação à escolaridade, para os entrevistados analfabetos e os que possuem até 11 anos de estudo, foi de mais de dois anos (15% e 33,3%, respectivamente). Quando estudado o local onde foi realizada a última consulta odontológica e a renda mensal familiar, verifica-se que os idosos que recebem entre 501 a 1500 reais são os que mais freqüentam os serviços, tanto o público (25%), como o privado (36,6%). **Conclusões:** A partir destes resultados, pode-se concluir que o perfil das condições bucais da população, foco desta pesquisa, é precário, refletindo a necessidade de capacitação dos profissionais da saúde para atendimento gerontogeriátrico, conscientização das autoridades e demais segmentos da sociedade sobre a importância da qualidade de vida desses idosos, além da necessidade de melhoramento dos serviços odontológicos resolutivos, como desenvolvimento de políticas públicas específicas para este segmento populacional, visando promoção de saúde e bem estar para todos.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Bucal; Assistência odontológica para idosos; Epidemiologia; Saúde dos Idosos.

ABSTRACT

Background: The aim of this study was to estimate the prevalence of tooth loss among elderly in a municipality with small populations in Parana State, Brazil, linking this disease associations with demographic, socioeconomic and use of dental services **Methods:** Sixty people were examined by means of clinical examinations and oral interviews via electronic questionnaire, based on taking the technical procedures recommended in the national survey "Survey of Oral Health Epidemic BRAZIL SB 2010." **Results:** The results revealed that 53.3% of subjects were female, white-skinned (76.6%), mean age 68 years, maximum 11 years of study (75%) and monthly family income of up to 3 minimum wages. The rate of permanent teeth decayed, missing due to caries or restored teeth (DMFT) showed a predominance of component lost permanent teeth due to tooth decay "(P) of 93.6%. The use of upper and lower prosthesis was 83.4 and 65% respectively. The prosthesis with the greatest occurrence in both jaws, was total. The tooth loss was associated significantly with sex, but not the monthly family income and schooling. The time elapsed since last dental visit in relation to education for illiterate respondents and those with 11 years of study, was more than two years (15% and 33.3% respectively). When studying the location where it was held last dental visit and monthly family income, it appears that the elderly who receive between 501 to 1500 real are the most frequent services, both public (25%), and the private sector (36 6%). **Conclusions:** From these results, we can conclude that the profile of oral conditions of the population, the focus of this research is poor, reflecting the need for training of health professionals to geriatric care, awareness of the authorities and other segments of society about the importance of quality of life of older people, beyond the necessity of resolving the improvement of dental services, such as development of public policies for this population segment, aimed at promoting health and well being for all.

KEYWORDS Dental Epidemiology; Elderly, Oral Health of the Elderly

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Relação entre CPOD com o sexo, Chopinzinho, PR, 2010.....	28
Gráfico 2 – Relação entre tempo percorrido entre a última consulta e o sexo, Chopinzinho, PR, 2010.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil da amostra estudada, Chopinzinho, PR, 2010.....	29
Tabela 2 - Índice CPOD e seus respectivos componentes, Chopinzinho, PR, 2010.	30
Tabela 3 - Distribuição do percentual de edentulismo, Chopinzinho, PR, 2010.....	30
Tabela 4 - Uso e necessidade de prótese, Chopinzinho, PR, 2010.....	31
Tabela 5 – Local onde foi realizada a última consulta odontológica e renda mensal, Chopinzinho, PR, 2010.....	31
Tabela 6 – Relação entre o tempo transcorrido desde a última consulta ao dentista e escolaridade, Chopinzinho, PR, 2010.....	32
Tabela 7 – Relação com o tratamento e escolaridade, Chopinzinho, PR, 2010.....	32

SUMÁRIO

ARTIGO EM PORTUGUÊS

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 MÉTODO.....	15
2.1 POPULAÇÃO DO ESTUDO E CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA.....	15
2.2 DESENHO AMOSTRAL.....	16
2.3 COLETA DE DADOS.....	17
2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	18
3 RESULTADOS.....	19
3.1 PERFIL DA AMOSTRA ESTUDADA.....	19
3.2 USO E NECESSIDADE DE PRÓTESE.....	19
3.3 ÍNDICE CPOD.....	19
3.4 PERFIL DE PERDAS DENTAIS.....	19
3.5 ASSOCIAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	20
4.DISCUSSÃO.....	21
5 CONCLUSÕES.....	24
REFERÊNCIAS.....	25
ARTIGO EM INGLÊS.....	33
1 INTRODUCTION.....	33
2 METHOD.....	35
2.1 SAMPLE AND CHARACTERISTICS OF THE RESEARCH.....	35
2.2 SAMPLING PLAN.....	36
2.3 RANDOM SELECTION AND ENLISTMENT OF HOUSEHOLDS	37
2.4 DATA COLLECTION	38
2.5 STATISTICAL ANALYSIS	38
3 RESULTS.....	39
3.1 SAMPLE PROFILE.....	39
3.2 USE OF PROSTHETICS AND NECESSITY FOR PROSTHETICS.....	39
3.3 CPOD INDEX.....	39
3.4 EDENTULISM PROFILE.....	39
3.5 ASSOCIATIONS AMONG STUDY VARIABLES.....	39
4 DISCUSSION.....	40
5 CONCLUSIONS.....	43

REFERENCES.....	44
ANEXOS.....	54
ANEXO A - TERMO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA.....	55
ANEXO B -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	59
ANEXO C -INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	61
ANEXO D - NORMAS DA REVISTA BMC ORAL HEALTH.....	63

ARTIGO EM PORTUGUÊS*

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SAÚDE BUCAL DE IDOSOS EM
MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE POPULACIONAL**

Allyne Marini ¹; Samuel Jorge Moysés ¹, Beatriz H.S. França¹.

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Pós-Graduação em Odontologia,
Área de Concentração em Saúde Coletiva, Curitiba Paraná, Brasil.

Autor responsável: Samuel Jorge Moysés.

Endereço: Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho, Cep: 80215-901

Curitiba-PR-Brasil - Telefone: 55 41 3271-1637

Endereço eletrônico: s.moyses@pucpr.br

1 INTRODUÇÃO

Estima-se em 2010 que a população de pessoas com sessenta anos ou mais seja de mais de 600 milhões, no mundo. Este segmento demográfico vem crescendo, com probabilidade de dobrar até 2025.¹ No Brasil, a taxa de crescimento da população idosa vem apresentando aumento significativo, intensificando-se com as quedas de fecundidade, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.²

O crescimento da população idosa brasileira, seguindo tendência mundial, justifica atenção ampliada para esse grupo etário, tendo em vista também as doenças crônicas, que acompanham o envelhecimento e requerem cuidados continuados.³

No que se refere à saúde bucal, Hiramatsu et al.⁴ apontam que a cárie dentária é uma doença que ainda acomete a população em todas as idades. Em regiões ou países onde uma proporção significativa da população não tem acesso regular a ações de promoção de saúde bucal e a serviços odontológicos, frequentemente o tratamento de enfermidades preveníveis, como cáries dentárias e doenças periodontais, tem sido realizado por meio de extrações dentárias. Além dessas doenças, traumatismos dentários também são eventos que contribuem para a perda de dentes em idosos.^{5,6,7,8,9}

Segundo Joaquim et al.¹, doenças bucais são influenciadas por diversos fatores como idade, etnia, doenças sistêmicas, fatores socioeconômicos, tabagismo, consumo de álcool e visitas irregulares ao dentista. Além desses agravos, a acessibilidade à utilização de serviços odontológicos, a modalidade de financiamento do sistema de saúde e a forma de prestação de cuidados odontológicos também influenciam os desfechos bucais.

As iniquidades sociais, por outro lado, presentes na determinação social do processo saúde-doença bucal implicam em maiores danos nos padrões de doenças e de utilização dos serviços prestados à população, com prejuízo daquela parcela de maior vulnerabilidade social.¹⁰ No entanto, a melhoria das condições socioeconômicas, bem como investimentos em moradia, alimentação e saneamento básico, têm contribuído para a redução das taxas de morbimortalidade e aumento progressivo da expectativa de vida. Tais fatores são apontados como responsáveis pela participação cada vez mais significativa dos idosos no convívio social.^{11 12}

As metas da Organização Mundial de Saúde (OMS), para 2010, propõe o máximo de 5% de edêntulos (com perda total dos dentes naturais), para idades entre 65 a 74 anos, no mundo.¹⁸ Verifica-se que tanto o edentulismo quanto as perdas dentárias parciais estão em declínio em alguns países europeus, entretanto, a maioria dos países, incluindo o Brasil ainda não alcançaram as metas propostas.

As consequências diretas das perdas dentais estão relacionadas com diminuição da capacidade mastigatória, podendo, inclusive, ocasionar perda de peso¹, problemas de fonação e comunicação, originando alterações psicológicas e de sociabilidade¹⁶. Todas estas condições contribuem para a redução da qualidade de vida das pessoas.

Nesse contexto, estudos sobre a distribuição, determinantes e fatores associados aos problemas de saúde bucal em idosos tornam-se relevantes para que se crie uma base de evidências e consequente seleção de intervenções a serem implantadas, em função da distribuição encontrada, sobretudo em pequenos municípios brasileiros que já se deparam com esse problema.

O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de perdas dentárias em idosos com idade entre 65 e 74 anos, investigando associações deste agravo com condições demográficas, socioeconômicas e com utilização de serviços odontológicos em um município de pequeno porte populacional no Paraná, Brasil.

2 MÉTODO

2.1 POPULAÇÃO DE ESTUDO E CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada em Chopinzinho, sudoeste do Paraná, município voluntário da pesquisa “Saúde Bucal dos Brasileiros em 2010 - Projeto SB Brasil 2010” de abrangência nacional, tendo parecer ético aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), com o registro nº 15498.

Caracteriza-se como um estudo transversal, de base populacional, com coleta de dados primários e seleção dos participantes por amostragem. A população analisada para este estudo compreendeu pessoas com idades no intervalo entre 65 e 74 anos, residentes na zona urbana do município, seguindo os critérios metodológicos do SB Brasil 2010. A população total do município, em 2007, era de 19.224 habitantes.^{16, 17} Segundo a mesma fonte, a população idosa representava 2,06% da população total (930 habitantes).

2.2 DESENHO AMOSTRAL

Para compor o tamanho da amostra adequado para representar a população de referência, foi necessário conhecer a estimativa da prevalência e também a variabilidade do problema a ser investigado nessa população, estabelecendo uma margem de erro aceitável (5%), utilizando a fórmula do Quadro 1. Para esta pesquisa, a principal fonte de referência utilizada foi o SB BRASIL 2010. Embora existam dados disponíveis de outros agravos, a cárie dentária se mantém como padrão de referência por ser a única com dados disponíveis para todos os grupos etários, sendo sua prevalência e gravidade conhecida no Brasil para municípios com distintos portes populacionais, gerando tamanhos de amostra que permitem inferências adequadas para os outros agravos.

Quadro 1 - Fórmula para cálculo do tamanho da amostra considerando os valores de média e desvio-padrão da variável em estudo, ou seja, cárie dentária.

$$n^* = \frac{Z^2 \times S^2}{(X \times \epsilon)^2} + \text{deff} + \text{taxa não resposta}$$

Onde:

n^* = tamanho da amostra

z = valor limite da área de rejeição considerando um determinado nível de significância; neste estudo será utilizado o valor 1,96, correspondente a 95% de confiança

s^2 = desvio-padrão da variável ao quadrado, ou seja, a variância

x = média da variável

ϵ = margem de erro aceitável

deff = “design effect” - efeito do desenho, por se tratar de amostra complexa, por conglomerados, com múltiplos estágios. Pode variar de aproximadamente 1,5 a 2,0.

taxa de não resposta = percentual estimado de perda de elementos amostrais; neste estudo será utilizado 20%

FONTE: SILVA²⁰

Foi necessário considerar que o delineamento amostral para esta pesquisa, de base municipal, apresenta peculiaridades, ocorrendo uma seleção amostral aleatória de indivíduos/domicílios para o intervalo etário índice, de 65 a 74 anos, ($n=60$). Para compor a amostra, foram pesquisados todos os setores censitários urbanos do município (unidade primária de amostragem – UPA) e os domicílios (unidade secundária de amostragem – USA).

O IBGE realiza o censo demográfico a cada 10 anos, e é nessas ocasiões em que toda sua base de setores censitários é atualizada. Entre os censos de 2000 e

2010 é realizada também a PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), bem como outros estudos específicos para que se tenha um panorama geral das condições de vida e saúde da população. No ano de 2007, o IBGE realizou a contagem populacional em 5.435 municípios, a maioria com menos de 150 mil habitantes. No caso de Chopinzinho-PR, esta contagem também foi realizada sendo 2007 o ano de referência de setores censitários para o presente estudo.

Para que se localizassem os domicílios nos setores censitários, foi utilizado o método de arrolamento, cujo objetivo foi identificar as pessoas que deveriam ser examinadas. O arrolamento consiste em visitar cada setor censitário e registrar, nas folhas de listagens, o endereço do domicílio, bem como o número de pessoas com idades nos grupos demográficos indicados (critérios de elegibilidade).

O esforço para obter um reduzido número de perdas amostrais foi compreendido na pesquisa. Nos domicílios vagos em que, sabidamente, não existiam moradores, a equipe não retornou para nova checagem. Entretanto, para os casos de domicílios marcados como “ocupado ou recusado” e “ocupado, mas fechado”, a equipe de campo retornou mais duas vezes (em horários alternativos), totalizando três tentativas de realização da pesquisa nesses domicílios.

2.3 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada entre 29 de março e 9 de agosto de 2010, por meio de visitas domiciliares. Foram realizados exames clínicos bucais e entrevistas com preenchimento de um questionário eletrônico. O exame bucal seguiu os critérios preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS),¹⁸ utilizando luz natural, sonda periodontal (*ball point*), espelho bucal plano e espátulas de madeira, para melhor visualização do campo examinado, além do uso de equipamentos de proteção individuais (EPIs).

Foi utilizado, para registro dos dados, um dispositivo eletrônico (PDA – *Personal Digital Assistant*), considerado um computador de mão (Windows HP instalado, versão 6.0). O programa específico utilizado para a pesquisa foi o mesmo desenvolvido pela equipe organizadora do SB — BRASIL 2010. Além do PDA, o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 2) e fichas de papel, com as mesmas perguntas presentes no PDA, foram levados a campo, caso houvesse algum imprevisto (defeito, perda ou roubo) do aparelho eletrônico.

A entrevista complementar verificou dados sobre fatores demográficos, socioeconômicos, e de acesso a serviços de saúde bucal, realizada por meio de questionários estruturados, os quais seguiram modelos utilizados no SB Brasil 2010.¹⁹ Todas as informações foram registradas eletronicamente por um anotador calibrado para a função. Toda a pesquisa foi realizada por um único examinador. Cinco por cento dos exames foram executados em duplicata.

As variáveis dependentes avaliadas foram: a) perda dental; b) uso e c) necessidade de prótese. As variáveis independentes foram agrupadas em três blocos: a) demográficas, b) socioeconômicas e c) acesso a serviços odontológicos. O grupo das variáveis demográficas incluiu: a) idade (entre 65 a 74 anos), b) sexo (masculino ou feminino), c) escolaridade (anos de estudo) e d) grupo étnico (brancos, pardos, pretos, amarelos e indígenas). A variável socioeconômica estudada foi a renda familiar mensal subdividida em 5 categorias: a) menos de 250 reais mensais, b) de 251 a 500 reais, c) de 501 a 1500 reais, d) de 1501 a 2500 reais e e) de 2501 a 4500 reais. Quanto ao acesso aos serviços odontológicos foram avaliadas as variáveis: a) o local onde foi realizada a última consulta, b) tempo transcorrido desde a última consulta odontológica e c) satisfação com o tratamento dentário realizado.

2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para verificar a existência de diferença estatisticamente significativa nos valores médios de CPOD, e particularmente o componente “P” para atender os objetivos da pesquisa de investigar o número médio de dentes perdidos, segundo as diferentes variáveis independentes (sexo, etnia, renda mensal e escolaridade), testou-se inicialmente a normalidade dos dados, por meio do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, onde as variáveis não apresentaram distribuição normal.

Quando o número de categorias da variável independente foi maior que dois, utilizou-se o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis ($p < 0,05\%$). Quando a variável independente apresentou até duas categorias, utilizou-se o teste não-paramétrico Mann-Whitney ($p < 0,05\%$). Na avaliação do grau de associação entre as variáveis categóricas dicotômicas ou politômicas foi utilizado o teste Qui-Quadrado. Para o caso em que ambas as variáveis apresentavam duas categorias, gerando uma tabela de contingência 2 x 2, além do primeiro teste, utilizou-se o teste exato de Fisher, visando a confirmar os resultados obtidos, quando a frequência esperada foi

menor que 5. Para os casos em que ocorreu frequência esperada menor que 1, utilizou-se o teste de Qui-quadrado, com correção para razão de verossimilhança Likelihood Ratio ($p < 0,05\%$).

3 RESULTADOS

3.1 PERFIL DA AMOSTRA ESTUDADA

Foram entrevistados sessenta idosos, com média de idade de 68 anos. A maioria da amostra foi composta por mulheres (53,3%), de pele branca (76,6%), com no máximo 11 anos de estudo (75%) e renda mensal familiar de até 3 salários mínimos (TABELA 1).

Os idosos com a faixa de renda mensal familiar entre 501,00 a 1500,00 reais foram os que mais procuraram os serviços odontológicos, públicos e privados. A faixa de renda entre 2501,00 a 4500,00 reais, com maior poder aquisitivo, é a que menos procurou os serviços odontológicos (TABELA 2).

3.2 USO E NECESSIDADE DE PRÓTESE

Os resultados da TABELA 3 revelam que a maioria dos idosos usa algum tipo de prótese, sendo a prótese total a mais utilizada em ambas as arcadas.

Em relação à necessidade de próteses, observou-se que na arcada superior a prótese total é a mais indicada. Já na arcada inferior, embora a prótese total ainda seja a mais recomendada, a reabilitação com próteses parciais removíveis também é significativa (TABELA 3).

3.3 ÍNDICE CPOD

O índice CPOD médio encontrado na população foi de 26,6, com componente “P” para dentes perdidos de 96,2% (TABELA 4).

3.4 PERFIL DE PERDAS DENTAIS

O percentual de perdas dentais para os arcos superior e inferior encontram-se na TABELA 5. Os dados refletem altas taxas de perdas dentais, em ambas as

arcadas (80% superior e 53,3% inferior). Não foram encontradas pessoas com a dentição completa.

3.5 ASSOCIAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS DO ESTUDO

Os resultados obtidos pelo teste de Mann-Whitney U apresentaram diferença estatística ($p=0,0008$) entre os sexos em relação aos dentes perdidos (Gráfico 1). Pelo teste estatístico de qui-quadrado, não foram encontradas diferenças significantes ($p=0,37$) entre a variável sexo com o tempo transcorrido desde a última consulta odontológica (Gráfico 2). Porém, quando isolada apenas a variável “mais de 2 anos” ($n=29$), encontra-se percentualmente 62,07% de mulheres e 37,93% de homens na amostra. Por meio do teste de diferença entre duas proporções, os resultados apontam que não há diferenças estatisticamente significantes, provavelmente por que a amostra, neste caso, é pequena ($n<30$).

A cor da pele predominante foi a branca (76,6%), com renda familiar mensal média entre a faixa de 501 a 1500 reais (65%). Ambas variáveis não apresentaram diferenças estatísticas em relação aos dentes perdidos ($p=0,83$ e $p=0,22$), respectivamente.

Nota-se que a utilização de serviços odontológicos, seja serviço público ou privado, não apresentou diferenças estatísticas em relação à renda familiar mensal ($p=0,25$), segundo o teste estatístico de qui-quadrado.

Quando foi comparado o período transcorrido desde a última consulta odontológica, com os anos de estudo, os resultados não apresentaram diferenças estatísticas ($p=0,18$), pelo teste estatístico de qui-quadrado. Trinta e três por cento dos entrevistados, com mais de 11 anos de estudo relataram não frequentar o dentista há pelo menos 2 anos (TABELA 6).

Em relação à satisfação com o tratamento odontológico e a escolaridade, não houve diferença estatisticamente significantes, por meio do teste qui-quadrado ($p=0,08$). O grau de satisfação com tratamentos dentários realizados foi considerado bom pelos respondentes, sem relação significativa com anos de estudo (TABELA 7).

4 DISCUSSÃO

Os dados obtidos nesta pesquisa apresentaram uma população composta predominantemente por mulheres, de pele branca, com no máximo 11 anos de estudo e renda mensal de até três salários mínimos. Achados semelhantes foram encontrados nos estudos de Ansai et al.,¹⁵ Medina-Solis et al.,²¹ Bulgarelli et al.,²²

O estudo apresentou algumas limitações, em virtude de a amostra de idosos ter sido reduzida (n=60). Porém, é importante ressaltar que o método do estudo está de acordo com a recomendação do Levantamento Nacional de Saúde Bucal - SB BRASIL 2010,² o que possibilitou a comparação dos dados obtidos com outros estudos desenvolvidos anteriormente.²⁷ Ainda, o índice CPOD foi desenvolvido para estimar a prevalência de cárie em jovens e adultos com pouca perda dentária²³. Para os idosos, o componente “P” pode ser enviesado, englobando as perdas por outras causas, como problemas periodontais, apesar de a cárie constituir um importante fator na perda dos dentes em todas as faixas etárias. Mesmo apresentando essas limitações, o CPO-D continua sendo o índice padrão para avaliação da prevalência e gravidade da cárie dentária também na população idosa.

Em estudo desenvolvido por Colussi et al.,²⁴ verificou-se que, com o aumento da idade, há redução do número de dentes, aumento do CPOD e do percentual de dentes perdidos por cárie. Os dados encontrados neste trabalho relataram o CPO-D de 26,6 com componente “P” chegando a 96,2%, dados que se aproximam também aos de municípios de grande porte como Distrito Federal.³

No estudo realizado por Meneguim e Saliba,²⁵ o componente “P” representou 71,4% do índice CPOD para a faixa etária de 45-59 anos, passando para 92,5% nos indivíduos de setenta anos ou mais. Os autores salientam perda da dentição natural, por sua vez, influencia nos aspectos estéticos, fonoaudiólogos, digestão e mastigação.²⁶

Com relação ao número de edêntulos encontrados no estudo, observou-se que a prevalência é similar à do Brasil, constitui-se numa das mais altas do mundo quando comparado com alguns resultados apresentados no Japão¹⁵ e nos Países Europeus.¹⁴ Muller et al.¹⁴ relatam que houve declínio do edentulismo na Europa, e que os fatores demográficos e comportamentais são os fatores responsáveis pelas perdas dentárias. Estudos nacionais realizados nos Estados Unidos indicam uma diminuição progressiva do edentulismo, provavelmente associada a alterações de

valores e atitudes em relação a saúde bucal.³⁰ Essas mudanças teriam sido influenciadas pelo avanço tecnológico da odontologia, que possibilitou maior acesso aos serviços odontológicos, e a flouretação de águas de abastecimento público, auxiliando no processo de prevenção às lesões cariosas. No Brasil houve a realização de três levantamentos epidemiológicos nacionais (1986, 1996, 2003). Em geral, nota-se que o aumento da idade foi acompanhado pela redução do número de dentes, aumento do CPOD e do percentual de dentes perdidos nos brasileiros.²⁵ Segundo estimativas feitas a partir do primeiro levantamento, o valor médio do CPOD foi de 30,76 para faixa etária acima de sessenta anos ou mais.³² Já o componente perdido (P) médio foi de 72%.

Em relação à renda mensal familiar, 70% dos entrevistados possuem em média um salário entre 251 a 1500 reais e escolaridade de até 11anos de estudo. Estes dados são similares ao relatados por Joaquim et al.,¹ que afirmam que os fatores socioeconômicos influenciam a qualidade de vida e que a perda dental é inversamente proporcional a maior escolaridade e renda.

Sabe-se, que o uso de próteses é responsável pela recuperação da capacidade mastigatória, a qual é afetada pelas extrações. Dados do SB Brasil 2003²⁷ revelam que 66,54% dos idosos utilizavam prótese total superior e 30,94% inferior. Os resultados do presente estudo apontam uso aumentado dessas próteses, 71,1% na arcada superior e 55,9% na arcada inferior, respectivamente, inferindo-se, então, que, em grande parte dos casos, os dentes perdidos foram substituídos. Moreira et al.¹⁰ afirmam que a falta de dentes nos idosos representa menores cuidados odontológicos por parte dos entrevistados, indicando menor necessidade percebida com a última consulta. Segundo os mesmos autores, este fato é justificado pela relação com aspectos sócio-demográficos e uso regular de serviços odontológicos, sejam estes públicos ou particulares.

Quanto à necessidade de próteses, informe publicado pelo Ministério da Saúde,³¹ em 2010, aponta que a necessidade de prótese total, em somente uma arcada, diminuiu de 24%, em 2003, para 23% em 2010. Já quando visto a necessidade para ambas as arcadas, detecta-se diminuição dos percentuais de 16% para 15%. Neste estudo, 66,1% das pessoas idosas precisam substituir as próteses totais superiores antigas, pois se apresentam desgastadas, ocasionando diminuição da força mastigatória e dificuldade de fonação, além da estética dental deficiente. Em relação à arcada inferior, somente duas pessoas entrevistadas apresentaram

próteses totais satisfatórias, já que a confecção de uma nova prótese fora realizada há poucos meses. Em consideração ao exposto acima, a falta de assistência odontológica posterior à colocação da prótese também é um fator importante que justifica elevados percentuais de necessidade de reparo ou substituição, assim como a alta prevalência de lesões associadas às mesmas.^{28,29}

Em relação à satisfação com o tratamento odontológico, a maioria dos entrevistados consideram o serviço prestado bom, sendo que destes 78% possuem até 11 anos de estudo, dado que conflita com estudos de Bulgarelli et al ²² os quais apontam que, quanto menor a escolaridade e maior a idade, maior é o grau de satisfação das pessoas. Os mesmos autores justificam que a satisfação do paciente se relaciona com a submissão anterior a algum cuidado odontológico, o qual é um processo complexo, social e de relação paciente-dentista, resultando em experiências com tratamentos anteriormente vividos.

Os resultados apresentados confirmam as precárias condições de saúde bucal em que se encontra a população idosa no município avaliado. Esta constatação revela um quadro preocupante sobre a saúde bucal dos idosos, que provavelmente não é exclusiva no município avaliado, podendo apresentar-se similarmente na grande maioria dos municípios de pequeno e médio porte,³ tendo em vista que não diferem muito nos aspectos levantados e apontados nesta pesquisa.

Para que se obtenha diminuição das perdas dentárias na população idosa é fundamental reorganizar ações específicas desenvolvidas na atenção primária, bem como aumentar medidas educativas, preventivas e reabilitadoras, no caso específico do edentulismo. A implementação de um serviço de prótese dentária no setor público já é uma realidade, porém ainda há muito que se fazer para o aperfeiçoamento dos cuidados, já que muitos idosos ainda não possuem acesso aos serviços preventivos.

5 CONCLUSÕES

No presente estudo, observou-se:

- 1- Alta prevalência de perdas dentais parciais e edentulismo total, com importante uso de próteses e grande necessidade de serviços odontológicos qualificados, por parte da amostra pesquisada;
- 2- A perda de dentes mostrou-se associada significativamente ao sexo/gênero, mas não à renda mensal familiar e a escolaridade;

Tais achados principais impõem a necessidade de capacitação dos profissionais da saúde para atendimento gerontogeriátrico, com conscientização das autoridades e demais segmentos da sociedade sobre a importância da qualidade de vida desses idosos.

Com o aumento da demanda de serviços públicos, há necessidade de desenvolver políticas públicas específicas para este segmento populacional, visando adequação de ofertas de serviços públicos odontológicos. É urgente uma mudança das políticas públicas de atenção à saúde bucal do idoso, focando na promoção de saúde e bem estar para todos, cuidando melhor das pessoas no irreversível processo de envelhecer.

REFERÊNCIAS

- 1- Joaquim AMC, Wyatt CL, Alekseju_Niene J, Gregghi SLA, Pegoraro LF, Kiyak A. **A comparison of the dental health of Brazilian and Canadian independently living elderly.** *The Gerodontology Society and John Wiley & Sons A/S gerodontology* 2010, 27:258-265.
- 2- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística **Guia do censo 2000.** [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/guia_do_censo_2010_glossario.php].
- 3- Costa AM, Guimarães MCM, Pedrosa SF, Nóbrega OT, Bezerra ACB. **Perfil da condição bucal de idosos do Distrito Federal.** *Ciências & Saúde Coletiva* 2010, 15 (4): 1-8.
- 4- Hiramatsu DA, Tomita NE, Franco JF. **Perda dentária e a imagem do cirurgião-dentista entre um grupo de idosos.** *Ciências & Saúde Coletiva* 2007, 12: 1051-56.
- 5- Eklund SA, Burt BA. **Risk factors for tooth loss in the United States longitudinal analysis of national data.** *J Public Health Dent* 1994, 54:5-14.
- 6- Barbato PR, Nagano HCM, Zanchet FN, Boing AF, Peres MA. **Perdas dentárias e atores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do Estudo Epidemiológico Nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003).** *Cad. Saúde Pública* 2007, 23(8): 1803-1814.
- 7- Cabral FD, Caldas Jr AF, Cabral HA. **Influence of the patient's race on the dentist's decision to extract or retain a decayed tooth.** *Community Dent Oral Epidemiol* 2005, 33(1):461-466.
- 8- Burt BA, Eklund AS. *Dentistry dental practice and the community.* 4th Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992.
- 9- Barros AJD, Berio AD. **Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional.** *Ciênc. Saúde Coletiva* 2002, 7:709-717.
- 10- Moreira RF, Nico LS, Sousa MLR. **Fatores associados à necessidade subjetiva de tratamento odontológico em idosos brasileiros.** *Cad. Saúde Pública* 2009, 25(12):2661-2671.
- 11- Pereira MG. **Indicadores de saúde.** In: *Epidemiologia: teoria e prática.* Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999: 49-73.
- 12- Saliba CA, Saliba NA, Maxlino G, Moimas SAS. **Saúde bucal dos idosos: uma realidade ignorada.** *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent* 1999, 53:279-282.

- 13-Organização das Nações Unidas (2000). Declaração do Milênio das Nações Unidas – Cimeira do Milênio. Nova York: Ed. United Nations Information Centre,Lisbon.
- 14--Müller F, Naharro M, Carlsson GE **What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe?** *Clin. Oral Implan. Res* 2007: 18:2-14.
- 15-Ansai T, Takata Y, Soh I, Awano S, Yoshida A, Kazuo S, Hamasaki T, Torisu T, Sogame A, Shimada N, Takehara T **Relationship between tooth loss and mortality in 80-year-old japanese community-dwelling.** *BMC Public Health* 2010,10:386.
- 16-Hebling E. **Prevenção em odontogeriatria.** In: Pereira AC, organizador. Odontologia em Saúde Coletiva: planejando ações e promovendo saúde. Porto Alegre: Editora Artmed 2003, 426-437.
- 17-Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Cadernos Estatísticos Município de Chopinzinho.** [<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=8556>]
- 18-World Health Organization. **Oral health surveys: basic methods.** 4ed. Geneva: ORH/EPID; 1997.
- 19-Silva NN. 1998. **Amostragem probabilística.** São Paulo: EDUSP; 124p.
- 20--Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil 2010-Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Projeto técnico.** [<http://www.mrchip.com.br/mrchip/angelo/download.htm>]
- 21-Medina-Solis C, Perez-Nunez R, Maupomé G, Casanova-Rosado JF **Edentulism among mexican adults aged 35 years and older and associated factors.** *Am J Public Health* 2006, 96(6): 1578-1581.
- 22-Bulgarelli AF, Manco ARX. **Idosos vivendo na comunidade e a satisfação com a própria saúde bucal.** *Ciência e Saúde Coletiva* 2008, 13(04):1165-1174.
- 23-Nordstrom G, Bergman B, Borg K, Nilson H, Tillberg AJ, wenslo A **A 9-year longitudinal study of reported oral problems and dental and periodontal status in 70 and 79 year-old city cohorts in Northern sweden.** *Acta Odontological scandinavica* 1998, 56:76-84.
- 24-Colussi CF, Freitas SFT. **Aspectos epidemiológicos da saúde do idoso do Brasil.** *Cad. Saúde Pública* 2002, 18(5):1313-1320.
- 25-Meneghin MC & Saliba NA. **Condições da saúde bucal da população idosa de Piracicaba-SP:1998.** *RPG: Revista da Pós-Graduação* 2000, 7:7-13.

- 26-- Shinkai RSA, Del Bel Cury AA. **O papel da odontologia na equipe interdisciplinar: contribuindo para a atenção integral ao idoso.** *Cad. Saúde Pública* 2000, 16(4):1099-1109.
- 27-Brasil. Departamento de Atenção básica. Secretaria de Atenção à Saúde. Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Resultados principais.** Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
- 28-Fernandes RA, Silva SRC, Watanabe MGC, Pereira AC & Martildes MLR **Uso e necessidade de prótese dentária em idosos que demandam um centro de saúde.** *Revista Brasileira de Odontologia* 1997, 54:107-10.
- 29-Frere SM, Liman PA, Albarello FI, Pedot O, Regio RAS. **Terceira idade quais os problemas orais existentes?** *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 1997, 51:573-576.
- 30-Ettinger RL. **The unique oral health needs of na aging population.** *Dental Clinics of America* 1997, 41:633-649.
- 31--Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Nota à imprensa** [http://www.mrchip.com.br/mrchip/angelo/SBBrasil2010_Nota_Imprensa.pdf]
- 32-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cordenação Nacional de Saúde Bucal. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana, 1986. Série C: Estudos e Projetos, 1988. 137p. [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/levant86_1.pdf]

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Relação entre CPOD com o sexo, Chopinzinho, PR, 2010.

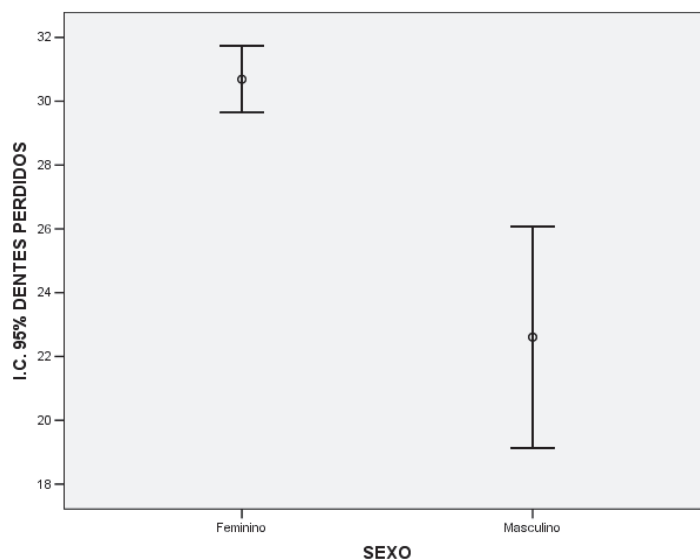
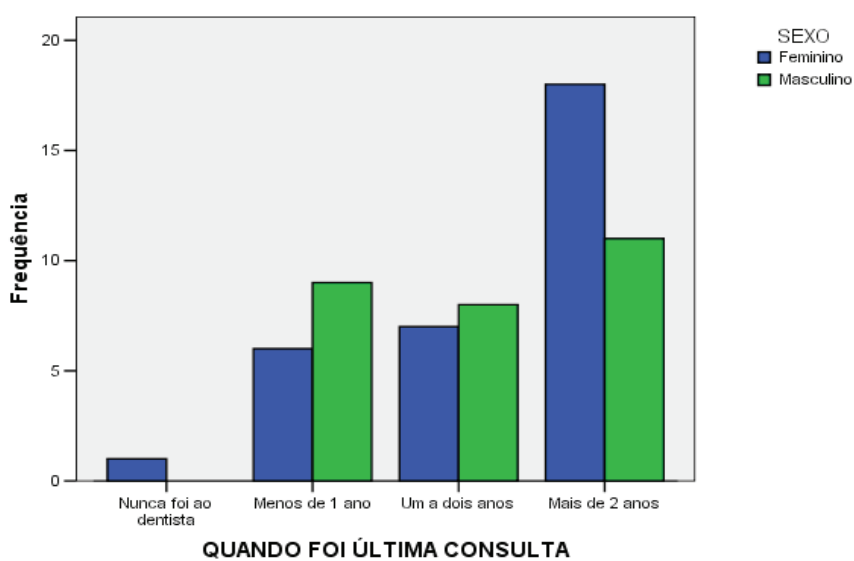


Gráfico 2 - Relação entre o sexo e o tempo decorrido desde a última visita ao dentista, Chopinzinho, PR, 2010.



TABELAS

TABELA 1- Perfil da amostra estudada, Chopinzinho, PR, 2010.

VARIÁVEIS	LOCALIZAÇÃO	
	N	%
SEXO		
Feminino	32	53,3
Masculino	28	46,9
TOTAL	60	100
RAÇA		
Branca	46	76,6
Preta	0	0
Parda	14	23,4
Indígena	0	0
TOTAL	60	100
RENDA MENSAL FAMILIAR		
Até 250 reais	0	0
de 251-500 reais	2	3,3
de 501-1500 reais	39	65,0
1501-2500 reais	14	23,3
2501-4500 reais	5	8,3
TOTAL	60	100
ESCOLARIDADE		
Analfabeto	15	25
1 a 5 anos de estudos	42	70
mais de 6 anos de estudo	3	5
TOTAL	60	100

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 2 – Local onde foi realizada a última consulta odontológica e renda mensal, Chopinzinho, PR, 2010.

ONDE FOI A ÚLTIMA CONSULTA	REND A MENSAL			
	501,00 a 1500,00	1501,00 a 2500,00	2501,00 a 4500,00	Total
Nunca compareceu	0	1	0	1
Público	15	2	2	19
Privado	22	12	3	37
Convênio	3	0	0	3
TOTAL	40	15	05	60

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 3- Uso e necessidade de prótese, Chopinzinho, PR, 2010.

CONDIÇÃO	ARCADA SUPERIOR		ARCADA INFERIOR	
	N	%	n	%
USO DE PRÓTESE				
Não usa	10	16,6	21	35
Prótese fixa	0	0	0	0
Mais de uma prótese	1	1,6	0	0
Prótese parcial removível	3	5	07	11,6
Prótese Total	46	76,6	32	53,3
TOTAL	60	100	60	100
NECESSIDADE DE PRÓTESE				
Não necessita	15	25	10	16,6
Prótese de um elemento	0	0	1	1,6
Prótese com mais de um elemento	01	1,6	04	6,6
Combinação de próteses	8	13,3	17	28,3
Prótese Total	36	60	28	46,6
TOTAL	60	100	60	100

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 4 - Índice CPOD e seus respectivos componentes, Chopinzinho, PR, 2010.

CPOD	n	%
Cariados	25	1,5
Perdidos	1640	96,2
Obturados	39	2,3
TOTAL	1704	100

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 5 - Distribuição do percentual de edentulismo, Chopinzinho, PR, 2010.

CONDIÇÃO	ARCO SUPERIOR		ARCO INFERIOR	
	N	%	n	%
Edentulismo Total	48	80	32	53,3
Perda Parcial	12	20	28	46,6
TOTAL	60	100	60	100

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 6 – Relação entre o tempo transcorrido desde a última consulta odontológica e escolaridade, Chopinzinho, PR, 2010.

QUANDO FOI ÚLTIMA CONSULTA	ESCOLARIDADE		
	Analfabeto	Até 11 anos de estudo	
Nunca foi ao dentista	1	0	1
Menos de um ano	2	13	15
Um a dois anos	3	12	15
Mais de dois anos	9	20	29
Total	15	45	60

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 7 –Relação entre satisfação com o tratamento e escolaridade, Chopinzinho, PR, 2010.

SATISFAÇÃO COM O TRATAMENTO	ESCOLARIDADE		
	Analfabeto	Até 11 anos de estudo	
Não respondeu	1	0	1
Muito bom	1	4	5
Bom	9	32	41
Regular	1	7	8
Insatisfeito	3	1	4
Muito Insatisfeito	0	1	1
Total	15	45	60

Fonte: Dados da pesquisa.

ARTIGO EM INGLÊS**ORAL EPIDEMIOLOGY PROFILE OF THE ELDERLY IN A CITY WITH A
SMALL POPULATION**

Allyne Marini¹; Samuel Jorge Moysés¹; Beatriz H. S. França¹.

¹ Pontifical Catholic University of Parana, Postgraduate in Dentistry, Specific Area: Collective Health, Curitiba, Paraná, Brasil.

Corresponding author: Samuel Jorge Moysés.

Adress: Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho, Cep: 80215-901

Curitiba-PR-Brasil - Telefone: 55 41 3271-1637

Endereço eletrônico: s.moyses@pucpr.br

1 INTRODUCTION

In 2010, the number of people 60 years of age or above was estimated to be greater than 600 million worldwide. This demographic segment continues to grow and is likely to double by 2025.¹ In Brazil, the increasing growth rate of the elderly population has been further intensified by declines in fertility, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics.²

The worldwide growth of the elderly population justifies increased attention to this age group and to the chronic diseases that accompany aging and require continuous care.³

With regard to oral health, dental caries is a disease that continues to affect people of all ages.⁴ In regions or countries where a significant proportion of the population lacks regular access to activities promoting oral health and dental services, preventable diseases like dental caries and periodontal diseases have often

been treated by dental extractions. Dental injuries also contribute to tooth loss in the elderly.^{5,6,7,8,9}

Oral diseases are influenced by several factors including age, ethnicity, systemic diseases, socioeconomic factors, smoking, alcohol consumption and irregular visits to the dentist.¹ Oral health outcomes are further influenced by accessibility to the use of dental services, by the financial aspect of the health care system and by the methods of dental care used. Furthermore, social inequities affect disease susceptibility and the utilization of services provided to the population, causing a detriment to those who are more vulnerable.¹⁰ Fortunately, recent improvements in socioeconomic conditions as well as investments in housing, food and sanitation have contributed to the reduction of morbidity and mortality and to a progressive increase in life expectancy, enabling increased participation of the elderly in social events.^{11,12}

The 2010 goals of the World Health Organization (WHO) include achieving a worldwide maximum of 5% total edentulism in people aged 65 to 74 years.¹⁸ Although both tooth loss and edentulism appear to be in decline in some European countries, most countries, including Brazil, have not yet achieved the proposed goals.

One of the direct consequences of tooth loss is a decreased ability to chew, which can cause weight loss¹ and phonetic and communication problems that result in psychological and social alterations.¹⁶ All of these conditions contribute to a reduced quality of life.

Thus, studies regarding the distribution, determinants and factors associated with oral health problems in the elderly have become relevant. Such studies are necessary to create a base of evidence from which interventions can be designed according to the distribution of health problems found, especially in small Brazilian towns already known to be struggling in this area.

This study was designed to estimate the prevalence of tooth loss in adults between 65 and 74 years of age and to investigate the association of this problem with demographics, socioeconomic conditions and the availability of dental services in a small town in Paraná, Brazil.

2 METHODS

2.1 POPULAÇÃO DE ESTUDO E CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

This survey was conducted in Chopinzinho, a county southwest of Paraná. Chopinzinho volunteered for the research program entitled "Oral Health of Brazilians in 2010 - SB Brazil Project 2010," which included national coverage and ethical opinions adopted by the National Research Ethics Committee (NREC, protocol number 15498).

The study consisted of a cross-sectional, population-based analysis of inhabitants of the urban area who were between 65 and 74 years old. The study followed the methodological criteria of SB Brazil 2010.

The total population of the county in 2007 was 19,224, of which the elderly population represented 2.06% (930 inhabitants).¹⁶ In 2000, the urban population of the municipality was distributed across 3,127 households.¹⁷

Data collection was conducted between March 29 and August 9, 2010 through home visits. Physical oral examinations and interviews involving completion of an electronic questionnaire were performed. Oral examinations followed the criteria recommended by the WHO,¹⁸ using natural light, a periodontal probe (ballpoint), a dental mirror and wooden spatulas for better visualization of the examined field. Personal protective equipment (PPE) was also used.

Supplementary interviews conducted through structured questionnaires that followed the models used in SB Brazil 2010¹⁹ were used to verify data regarding demographics, socioeconomic conditions and access to oral health services. All data were recorded electronically by an annotator trained for this purpose.

All research was performed by a single investigator to ensure the reliability of the results collected. Five percent of the tests were performed in duplicate.

The dependent variables evaluated were as follows: a) tooth loss, b) use of prosthetics and c) the need for prosthetics. The independent variables analyzed were grouped into three blocks: a) demographics, b) socioeconomic conditions and c) access to dental services.

The demographic variables included the following: a) age (between 65 and 74 years), b) gender (male or female), c) education (years) and d) ethnic group (white, brown, black, yellow or Indian).

The only socioeconomic variable studied was family income, which was divided into five categories: a) less than 250 reais per month, b) 251 to 500 reais per month, c) 501 to 1500 reais per month, d) 1501 to 2500 reais per month and e) 2501 to 4500 reais per month.

Regarding access to dental care, the variables evaluated were as follows: a) location of the last dental consultation, b) the time elapsed since the last dental visit and c) satisfaction with the dental treatment performed.

The sample was defined by the census area (primary sampling unit) and the household (secondary sampling unit) as a reference design.

2.2 SAMPLING PLAN

To develop the sampling plan, a professional sampler was hired to perform statistical analyses of the national epidemiological survey. This professional also defined the survey sample size, which was part of the national survey.

To determine a sample size that adequately represented the reference population and established an acceptable margin of error (5%), it was necessary to estimate the prevalence and variability of the primary problem to be investigated in this population. For this survey, the primary reference source was SB BRAZIL 2010, which contains information about oral health problems and age groups according to the size of the county and region.

Although there are data available for other diseases, dental caries remains the benchmark, as it is the only disease for which data is available for all age groups, along with its prevalence and severity. Thus, sufficient sample sizes can be generated to allow for appropriate inferences to other health problems. With CPOD being a quantitative variable, calculation of the sample size based on available data must consider its average value and its variability, expressed by standard deviation (Table 1). The population size (small, medium or large) was also considered, taking into account the region of the country in which the city was located.

The formula for calculating the size of the sample considered all age groups proposed in the national survey (5, 12, 15-19, 35-44 and 65-74 years).

Table 1 - Formula for calculation of the sample size considering the mean and standard deviation of the variable under study, i.e., tooth decay.

$$n^* = \frac{Z^2 \times S^2}{(X \times \varepsilon)^2} + \text{deff} + \text{taxa não resposta}$$

Where:

n^* = sample size

z = maximum value of the area of rejection considering a given level of significance, in this case a value of 1.96, corresponding to 95% confidence

s^2 = square of the standard deviation of the variable, i.e., the variance

x = mean of the variable

ε = acceptable margin of error

deff = the design effect (because this is a complex sample composed of clusters with multiple stages). These values range from about 1.5 to 2.0.

non-response rate = estimated percentage of loss of sampling elements, which was 20% in this study .

SOURCE: SILVA²⁰

2.3 RANDOM SELECTION AND ENLISTMENT OF HOUSEHOLDS

According to IBGE, a demographic census is conducted every 10 years, at which time the entire related database is updated. Between the censuses of 2000 and 2010, the NHSS (National Household Sample Survey) and other specific studies were also performed in order to provide an overview of living conditions and health.

In 2007, the IBGE conducted a population count in 5,435 counties, most of which had fewer than 150,000 inhabitants. Chopinzinho-PR was included in this count; therefore, 2007 was the year providing the most updated reference for this study. The sample size was determined using the proposed objectives for this study.

To locate households in the selected areas, we used the enlisting method to identify people who should be examined. Enlisting consisted of visiting each census area and registering the addresses of domiciles and the number of people within the demographic age groups (eligibility criteria).

The study was designed to minimize the number of sample losses. The team did not return to vacant homes because there were no residents for follow-up. However, for households marked as “busy or refused” and “busy, but closed,” the

field team returned twice (at different times), resulting in a total of three attempts to conduct research in these households.

2.4 DATA COLLECTION

Data were collected with an electronic device (PDA, Personal Digital Assistant) similar to a handheld computer, using Windows HP (version 6.0). The survey used a program that was developed by the SB - BRAZIL 2010 team. This program facilitated the collection of data relating to the identification of tests, general information regarding the patients, demographic and socioeconomic evaluations and access to dental services.

In addition to the PDA, informed consent forms (Appendix 2) and hard copies of the questionnaires present on the PDA were taken to the field in case there were any unexpected malfunctions (defect, loss or theft) of the electronic device.

2.5 STATISTICAL ANALYSIS

To determine the statistical significance of differences in mean values of DMFT and the number of missing teeth according to different independent variables (gender, race, income and education), the normality of the data was initially tested using the Kolmogorov-Smirnov test. In this test, the variables were found not to be normally distributed. When the number of categories for the independent variable in question was greater than two, the nonparametric Kruskal-Wallis test was used ($p < 0.05\%$). When the independent variable contained up to two categories, the nonparametric Mann-Whitney U test was used ($p < 0.05\%$).

The chi-squared test was used to assess the degree of association between dichotomous or polytomous categorical variables. When both variables had two categories, creating a 2 x 2 contingency table, and the expected frequency was less than 5, Fisher's exact test was used in addition to the initial test to confirm the results.

For cases in which the expected frequency was lower than 1, data were analyzed utilizing the chi-squared test with a correction for the verisimilitude or likelihood ratio ($p < 0.05\%$).

3 RESULTS

3.1 SAMPLE PROFILE

Sixty-eight elderly people with a mean age of 68 years were interviewed. The sample was mainly composed of subjects who were women (53.3%), white (76.6%), had up to 11 years of education (75%) and had monthly family incomes of up to 3 times the minimum wage (Table 1).

Elderly people with monthly household incomes ranging between 501.00 and 1,500.00 reais sought public and private dental services most frequently. Elderly people with higher purchasing power (household incomes ranging from 2,501.00 to 4,500.00 reais) sought dental services the least (Table 5).

3.2 USE OF PROSTHETICS AND NECESSITY FOR PROSTHETICS

The results presented in Table 4 reveal that the majority of elderly patients surveyed used some type of prosthesis, with dentures being used the most in both arches.

Regarding the need for prosthetics, it was observed that total prosthesis was indicated more frequently in the upper arch. In the lower jaw, whereas dentures are still highly recommended, rehabilitation with removable partial dentures was also common (Table 4).

3.3 CPOD INDEX

The mean CPOD value found in the population was 26.6, with a component "P" for missing teeth of 96.2% (Table 2).

3.4 EDENTULISM PROFILE

The percentages of edentulism for the upper and lower arches are shown in Table 3. The data reflect high rates of total edentulism in both arches (80% upper and 53.3% lower). There were no individuals with full dentition.

3.5 ASSOCIATIONS AMONG STUDY VARIABLES

The results obtained by the Mann-Whitney U test showed a statistical difference ($p = 0.0008$) between the genders in relation to missing teeth (Chart 1).

The predominant skin color was white (76.66%) (Chart 2), with a mean monthly household income between 501 and 1,500 reais (65%) (Chart 3). Both variables showed no statistical differences in relation to missing teeth ($p = 0.83$ and $p = 0.22$, respectively).

Note that the use of public or private dental services showed no statistical differences in relation to family income ($p = 0.25$), according to the statistical chi-squared test.

When we compared the time elapsed since the last visit to the dentist with years of education, the results showed no statistical difference ($p = 0.18$) using the chi-squared test. Thirty-three percent of respondents with over 11 years of education reported not having visited the dentist for at least 2 years (Table 6).

Regarding satisfaction with dental treatment and education, there was no statistically significant difference by chi-squared test ($p = 0.08$). The degree of satisfaction was considered good regardless of the number of years of education (Table 7).

4 DISCUSSION

Data from this survey show a population composed predominantly of female (53.3%) white (76.6%) subjects with a maximum of 11 years of education and monthly incomes of up to 3 times the minimum wage. Similar findings were found in studies by Ansai et al.,¹⁵ Medina-Solis et al.²¹ and Bulgarelli et al.²²

The study displayed limitations when comparing the results because the elderly sample was reduced ($N = 60$). However, it is important to note that the study method was designed in accordance with the recommendation of the National Survey of Oral Health - SB BRAZIL 2010,² which enabled the comparison of data obtained from previous studies.²⁷

The CPOD index was developed to estimate the prevalence of caries in young adults with limited tooth loss.²³ For the elderly, the "P" component may be skewed as a result of losses from other causes (i.e., periodontal problems). Despite these limitations, the CPOD index remains the standard for assessing the prevalence and severity of dental caries in elderly as well as young adult populations. A study by Colussi et al.²⁴ found that an increase in age corresponded to a decrease in the number of teeth and increases in CPOD and the percentage of teeth lost due to

caries. The data in this study show a CPOD of 26.6 with a "P" component reaching 96.2%. These data approach values obtained in larger cities like the Federal District.³

In a study by Meneguim & Saliba,²⁵ the "P" component represented 71.4% of the CPOD index for the 45-59 year age group, rising to 92.5% in elderly subjects aged 70 years or more. The loss of natural teeth, in turn, influences aesthetic aspects, speech, digestion and chewing.²⁶ The prevalence of tooth loss in Brazil is reported to be one of the highest in the world (compared to Japan¹⁵ and European countries¹⁴). Moreover, this study recognized particular concern regarding the prevalence of root caries.

Regarding monthly family income, 70% of respondents reported an average salary between 251 and 1,500 reais and an education level of up to 11 years. These data confirm previous studies and surveys reported by Joaquim et al.,¹ who emphasized that socioeconomic factors influence the quality of life and that tooth loss is inversely proportional to higher education and income.

Muller et al.¹⁴ have affirmed a decline in edentulism and the demographic and behavioral factors responsible for tooth loss in Europe. National studies conducted in the United States have indicated a progressive decrease in edentulism that is probably related to changes in values and attitudes toward oral health.³⁰ These changes have been influenced by technological advances in dentistry that allow for greater access to dental care and to the fluoridation of public water supplies, which aids in the prevention of dental caries. In Brazil, three national epidemiological surveys were conducted (1986, 1996 and 2003), and results of these surveys show that an increase in age is generally accompanied by a reduction in the number of teeth, in CPOD and in the percentage of missing teeth.²⁵ According to estimates from the first survey, the average incidence of CPOD was 30.76 for the group aged 60 years or over.³² However, the missing component (P) averaged 72%. These data reflect a lack of practicing dentists, who for years have been performing unnecessary extractions and causing possible iatrogenic complications.

It is known that the use of prostheses is responsible for the recovery of masticatory ability, which is affected by dental extractions. Data from SB Brazil 2003²⁷ show that 66.54% of the elderly wore upper dentures and 30.94% wore lower dentures. The results of this study show that the use of prostheses is increasing, with 71.1% using prosthetics in the upper arch and 55.9% using prosthetics in the lower arch. It can be inferred that, in most cases, missing teeth are replaced. Moreira et

al.¹⁰ have asserted that the lack of teeth in the elderly represents reduced dental care on the part of respondents. This assertion indicates that, at their last visit, patients perceive a reduced need for subsequent dental care. According to these authors, this idea is supported by data regarding socio-demographic factors and regular use of dental services, whether public or private.

Regarding the need for dentures, a study published by the Ministry of Health³¹ in 2010 reported that the need for dentures in only one arch dropped from 24% in 2003 to 23% in 2010. However, analysis of the need for dentures for both arches reveals a decrease in the percentage from 16% to 15%. In our study, 66.1% of the elderly needed to replace their old upper total dentures because they were eroded. The use of old dentures can lead to reduced chewing strength and difficulty with phonation as well as poor dental aesthetics. When construction of a new prosthesis was made a few months before the interview, only two people interviewed reported satisfactory lower arch dentures. This result no doubt stems, at least in part, from a lack of dental care subsequent to prosthesis placement and, therefore, justifies the high rates of repair or replacement as well as the high prevalence of injuries associated with repair.^{28,29}

Regarding satisfaction with dental treatment, 53.3% of respondents found the service to be good, and of these, 78% had less than 11 years of education. These results stand in contrast to a study by Bulgarelli et al.,²² which indicated that lower education level and increased age led to greater degrees of satisfaction. The same authors explained that patient satisfaction is related to prior dental care experience, which is a complex social process based on the dentist-patient relationship and resulting from the experience with previous treatments.

The results confirm the precarious conditions of oral health indicated in empirical preliminary observations of the elderly population living in the assessed county. The findings reveal concerns regarding the oral health of elderly people that are probably not unique to the city evaluated. Considering that they do not differ much with regard to the issues highlighted in this research, the same problems may be found in the majority of small and medium-sized cities.³

The lack of preventive practices by dental surgeons, who still routinely perform dental extractions and iatrogenic procedures, increases the frequency of edentulism in the elderly population. Another important factor is cultural, in that the elderly

population appears to accept the loss of teeth with age as a natural phenomenon, as evidenced by the results obtained regarding satisfaction with dental treatment.

To reduce the loss of teeth in the elderly population, it is essential to reorganize specific actions undertaken in primary care and to increase educational, preventive and rehabilitative measures in the case of edentulism. The implementation of a dental service in the public sector is already a reality, but much remains to be done to improve the demanded care, as many older people still lack access to preventive services.

5 CONCLUSIONS

In this study, we observed:

- 1) High prevalence of tooth loss partial and total edentulism, with significant use of dentures and dental services in great need of qualified, part of the sample;
- 2) Tooth loss was associated significantly with sex / gender, but not the monthly family income and education;

These major findings dictate the need for training of health professionals to geriatric care, with awareness of the authorities and other segments of society about the importance of quality of life of seniors.

With increasing demand for public services, there is need to develop specific policies for this population segment in order to deal adequacy of public dental services. We need a change in public policy attention to oral health among the elderly, focusing on health promotion and wellness for all, taking better care of people in the irreversible aging process.

REFERENCES

- 1- Joaquim AMC, Wyatt CL, Alekseju_Niene J, Gregghi SLA, Pegoraro LF, Kiyak A **A comparison of the dental health of Brazilian and Canadian independently living elderly.** *The Gerodontology Society and John Wiley & sons A/S gerodontology* 2010, 27:258-265.
- 2- Brazilian Institute of Geography and Statistics **Census guide 2000.** [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/guia_do_censo_2010_glossario.php].
- 3- Costa AM, Guimarães MCM, Pedrosa SF, Nóbrega OT, Bezerra ACB. **Profile of the oral condition of the elderly of the Distrito Federal.** *Sciences & Coletive Health* 2010, 15 (4): 1-8.
- 4- Hiramatsu DA, Tomita NE, Franco JF. **Dental loss and the image of the dental surgeon in a group of elderly.** *Sciences & Coletive Health* 2007, 12: 1051-56.
- 5- Eklund SA, Burt BA. **Risk factors for tooth loss in the United States longitudinal analysis of national data.** *J Public Health Dent* 1994, 54:5-14.
- 6- Barbato PR, Nagano HCM, Zanchet FN, Boing AF, Peres MA Dental loss and social actors, demographic and related services in Brazilian adults: an analysis of data from National Health Survey (Project SB Brazil 2002-2003). *Public Health Not.* 2007, 23(8): 1803-1814.
- 7- Cabral FD, Caldas Jr AF, Cabral HA. **Influence of the patient's race on the dentist's decision to extract or retain a decayed tooth.** *Community Dent Oral Epidemio* 2005, 33(l):461-466.
- 8- Burt BA, Erkund. AS: *Dentistry dentl practice and the community.* 4th Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992.
- 9- Barros AJD, Berioldi AD. **Inequalities in the utilization and in the access of dental services:** *Sciences & Coletive Health* 2002, 7:709-717.
- 10- Moreira RF, Nico LS, Sousa MLR. **Factors associated to the necessity of subjective need for dental treatment in Brazilian elderly.** *Public Health Not.* 2009, 25(12):2661-2671.
- 11-Pereira MG. **Health indicators.** In: *Epidemiology: theory and practice.* Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1999: 49-73.
- 12- Saliba CA, Saliba NA, Maxlino G, Moimas SAS. **Oral health of the elderly: an ignored reality.** *Journal of the Paulista Dental Surgeons Association* 1999, 53:279-282.

- 13- United Nations (2000). Millennium Declaration of the United Nations - Millennium Summit. New York: Ed United Nations Information Centre in Lisbon.
- 14--Müller F, Naharro M, Carlsson GE **What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe?** *Clin. Oral Implan. Res* 2007; 18:2-14.
- 15-Ansai T, Takata Y, Soh I, Awano S, Yoshida A, Kazuo S, Hamasaki T, Torisu T, Sogame A, Shimada N, Takehara T **Relationship between tooth loss and mortality in 80-year-old japanese community-dwelling.** *BMC Public Health* 2010,10:386.
- 16-Hebling E. **Geriatric Dentistry Prevention.** In: Pereira AC, organizador. **Public Health Dentistry: Planning Actions and Promoting Health.** Porto Alegre: Publisher Artmed 2003, 426-437.
- 17-Paranaense Institute of Social Economic Development. **Statistic Records of Chopinzinho County.**
[<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=8556>]
- 18-World Health Organization. **Oral health surveys: basic methods.** 4ed. Geneva: ORH/EPID; 1997.
- 19-Silva NN. 1998. **Probabilistic sample.** São Paulo: EDUSP; 124p.
- 20--Brazil. Ministry of Health. Secretary of Health Care. Department of Primary Care. National Coordination of Oral Health. Project Brazil SB 2010-National Survey of Oral Health. Technical project.
[<http://www.mrchip.com.br/mrchip/angelo/download.htm>]
- 21-Medina-Solis C, Perez-Nunez R, Maupomé G, Casanova-Rosado JF **Edentulism among Mexican adults aged 35 years and older and associated factors.** *Am J Public Health* 2006, 96(6): 1578-1581.
- 22-Bulgarelli AF, Manco ARX. **Elderly living in the community and satisfaction with their own oral health.** *Science and Collective Health* 2008, 13(04):1165-1174.
- 23-Nordstrom G, Bergman B, Borg K, Nilson H, Tillberg AJ, wenslo A **A 9-year longitudinal study of reported oral problems and dental and periodontal status in 70 and 79 year-old city cohorts in Northern sweden.** *Acta Odontological scandinavica* 1998, 56:76-84.
- 24-Colussi CF, Freitas SFT. **Epidemiologic aspects of the elderly health in Brazil.** *Public Health Rec.* 2002, 18(5):1313-1320.
- 25-Meneghin MC & Saliba NA. **Conditions of oral health in the elderly population from Piracicaba-SP: 1998.** *JG: Journal of Graduation* 2000, 7:7-13.

- 26-Shinkai RSA, Del Bel Cury AA. **The role of dentistry in the interdisciplinary team: contributing to comprehensive health care of the elderly.** *Public Health Rec.* 2000, 16(4):1099-1109.
- 27-Brazil. Department of Basic Care. Secretary of Health Care. **Project SB Brazil 2003: oral health status of the Brazilian population 2002-2003. Main results.** Brasilia: Ministry of Health, 2004.
- 28-Fernandes RA, Silva SRC, Watanabe MGC, Pereira AC & Martildes MLR **Use and need of dental prosthesis in the elderly that require a health center.** *Brazilian Journal of Odontology* 1997, 54:107-10.
- 29-Frere SM, Liman PA, Albarello FI, Pedot O, Regio RAS. **Seniors, what are the existing oral problems?** *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 1997, 51:573-576.
- 30-Ettinger RL. **The unique oral health needs of na aging population.** *Dental Clinics of America* 1997, 41:633-649.
- 31-Brazil. Ministry of Health Care. Department of Primary Care. National Coordination of Oral Health. Press Release [http://www.mrchip.com.br/mrchip/angelo/SBBrasil2010_Nota_Imprensa.pdf]
- 32-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cordenação Nacional de Saúde Bucal. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana, 1986. Série C: Estudos e Projetos, 1988. 137p. [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/levant86_1.pdf]

CHART

Chart 1 – Relationship between CPOD and gender, Chopinzinho, PR, 2010.

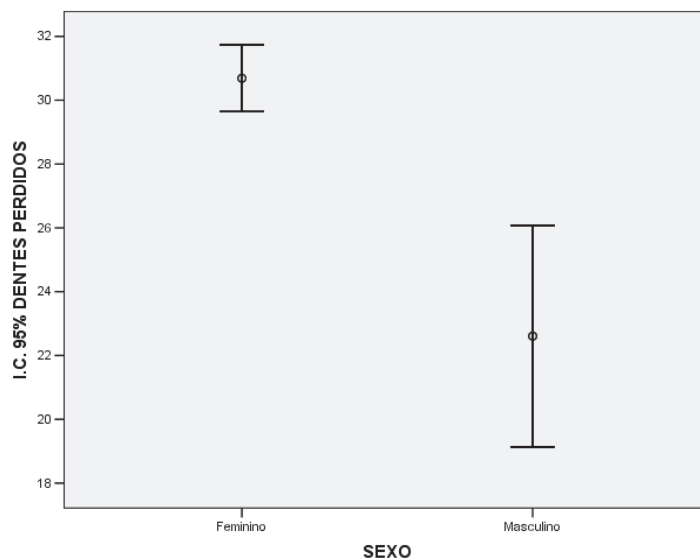
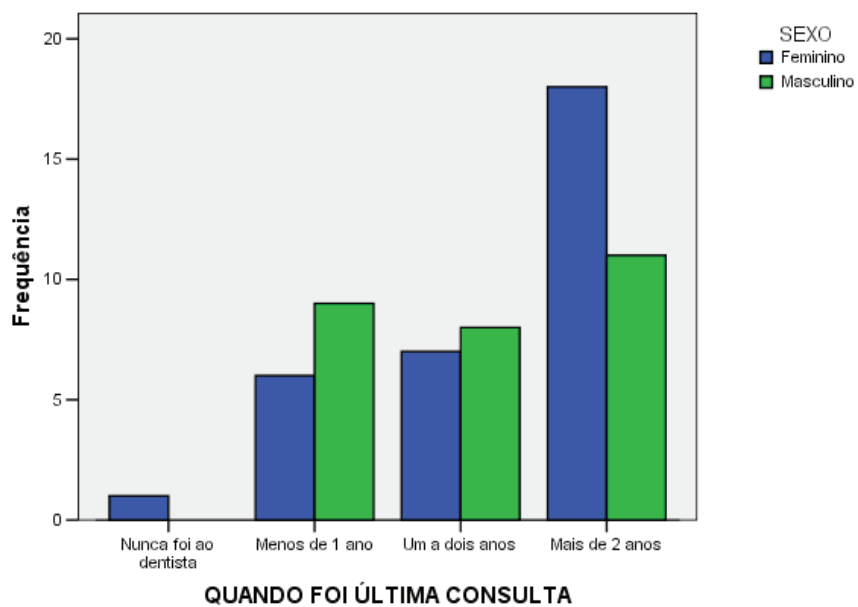


Chart 2 – Relationship between gender and time elapsed since the last visit to a dentist, Chopinzinho, PR, 2010.



TABLES

TABLE 1 - Profile of the studied sample, Chopinzinho, PR, 2010.

VARIABLE	LOCATION	
	n	%
GENDER		
Female	32	53.3
Male	28	46.9
TOTAL	60	100
RACE		
White	46	76.6
Black	0	0
Brown	14	23.4
Indian	0	0
TOTAL	60	100
FAMILY MONTHLY INCOME		
Up to 250 reais	0	0
From 251-500 reais	2	3.3
From 501-1,500 reais	39	65.0
1501-2,500 reais	14	23.3
2501-4,500 reais	5	8.3
TOTAL	60	100
EDUCATION		
Illiterate	15	25
1 to 5 years of education	42	70
More than 6 years of education	3	5
TOTAL	60	100

SOURCE: research data

TABLE 2 - CPOD index and its respective components, Chopinzinho, PR, 2010.

CPOD	n	%
Caries	25	1.5
Lost teeth	1640	96.2
Filled teeth	39	2.3
TOTAL	1704	100

Source: research data

TABLE 3 - Distribution of the percentage of edentulism, Chopinzinho, PR, 2010.

CONDITION	SUPERIOR ARCH		INFERIOR ARCH	
	n	%	n	%
Total edentulism	48	80	32	53.3
Partial edentulism	12	20	28	46.6
TOTAL	60	100	60	100

Source: research data

TABLE 4 - Use of prostheses and necessity for prostheses, Chopinzinho, PR, 2010.

CONDITION	SUPERIOR ARCH		INFERIOR ARCH	
PROSTHETIC USE	n	%	n	%
None	10	16.6	21	35
Non-removable prosthesis	0	0	0	0
More than one prostheses	1	1.6	0	0
Partial removable prosthesis	3	5	07	11.6
Total prostheses	46	76.6	32	53.3
TOTAL	60	100	60	100
PROSTHESES NEED				
Not needed	15	25	10	16.6
Single-element prostheses	0	0	1	1.6
Prostheses with more than one element	01	1.6	04	6.6
Combination of prostheses	8	13.3	17	28.3
Total prostheses	36	60	28	46.6
TOTAL	60	100	60	100

Source: research data

TABLE 5 – Location of the last dentist visit and monthly income, Chopinzinho, PR, 2010.

LOCATION OF THE LAST DENTIST VISIT	MONTHLY INCOME			Total
	501.00 to 1,500.00	1,501.00 to 2,500.00	2,501.00 to 4,500.00	
Never	0	1	0	1
Public	15	2	2	19
Private	22	12	3	37
Health plan	3	0	0	3
TOTAL	40	15	05	60

Source: research data

TABLE 6 – Relationship between time elapsed since the last dentist visit and education, Chopinzinho, PR, 2010.

LAST DENTIST VISIT	EDUCATION		
	Illiterate	Up to 11 years of education	
Never	1	0	1
Less than 1 year	2	13	15
1 to 2 years	3	12	15
More than 2 years	9	20	29
Total	15	45	60

Source: research data

TABLE 7 –Relationship between treatment satisfaction and education, Chopinzinho, PR, 2010.

TREATMENT SATISFACTION	EDUCATION		
	Illiterate	Up to 11 years of education	
No answer	1	0	1
Very good	1	4	5
Good	9	32	41
Regular	1	7	8
Unsatisfied	3	1	4
Very unsatisfied	0	1	1
Total	15	45	60

Source: research data

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PARECER Nº 009/2010

Registro CONEP 15498 (Este nº deve ser citado nas correspondências referentes a este projeto)

Processo nº 25000.543501/2009-53

Projeto de Pesquisa: "Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SB-Brasil 2010". Protocolo versão Junho/2009.

Pesquisador Responsável: Dr. Gilberto Alfredo Pucca Júnior.

Instituição: Ministério da Saúde (1º CENTRO)

CEP de origem: CONEP

Área Temática Especial: Não informado.

Patrocinador: Não informado.

Sumário geral do protocolo

Os estudos transversais são importantes componentes em qualquer política de vigilância em saúde. A despeito do constante aperfeiçoamento em nossos Sistemas de Informação, a partir dos quais se torna possível estabelecer um diagnóstico da situação de saúde da população, em muitas situações não há como prescindir de informações epidemiológicas obtidas a partir de dados primários. No caso particular da saúde bucal, o diagnóstico coletivo dos principais agravos (cárie dentária, doença periodontal, oclusopatias, dentre outros) deve ser estabelecido, com propriedade, mediante a realização de inquéritos populacionais.

Os três grandes levantamentos nacionais realizados em 1986, 1996 e 2003 foram de grande relevância para a construção de uma consistente base de dados relativa ao perfil epidemiológico de saúde bucal da população brasileira. Contudo, é fundamental que a realização destes estudos faça parte de uma estratégia inserida no componente de vigilância à saúde da Política de Saúde, na perspectiva da construção de uma série histórica de dados de saúde bucal com o objetivo de verificar tendências, planejar e avaliar serviços.

A Política Nacional de Saúde Bucal – Brasil Sorridente – incorpora uma agenda em discussão desde o Movimento pela Reforma Sanitária Brasileira e traduz, em seus pressupostos operacionais, os princípios do Sistema Único de Saúde. Ao trabalhar os eixos da atenção à saúde bucal a partir do incremento da atenção básica por meio da Estratégia Saúde da Família, da implementação dos Centros de Especialidades Odontológicas como elemento estruturante da atenção secundária, além das ações de caráter coletivo, o Brasil Sorridente se insere no conjunto de programas estratégicos na atual Política de Saúde.

Dentre os pressupostos dessa política, que visam à reorientação do modelo de atenção à saúde bucal, destacam-se: (a) "utilizar a Epidemiologia e as informações sobre o território subsidiando o planejamento" e (b) "centrar a atuação na Vigilância à Saúde, incorporando práticas contínuas de avaliação e acompanhamento dos danos, riscos e determinantes do processo saúde-doença". Tais pressupostos devem, portanto, serem postos em prática a partir de diversas estratégias, dentre elas a realização de pesquisas epidemiológicas de base nacional.

O presente projeto descreve as bases metodológicas para a realização da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Projeto SBBrasil 2010. Esta pesquisa faz parte de um processo histórico que se ampliou e aprofundou com o Projeto SBBrasil 2003, o qual proporcionou um dos mais completos diagnósticos da saúde bucal dos brasileiros. Pretende-se, com este projeto, dar continuidade a esse processo, realizando uma pesquisa em moldes semelhantes, de maneira a construir uma série histórica, contribuindo para as estratégias de avaliação e

Cont. Parecer CONEP nº 009/2010

planejamento dos serviços, ao mesmo tempo em que consolida um modelo metodológico e demarca o campo de atuação do componente de vigilância à saúde da Política Nacional de Saúde Bucal.

O estudo em tela tem como principal objetivo conhecer as condições de saúde bucal da população brasileira em 2010, subsidiar o planejamento e a avaliação das ações e serviços junto ao Sistema Único de Saúde e manter uma base de dados eletrônica para o componente de vigilância à saúde da Política Nacional de Saúde Bucal.

Estimar, para a população de diferentes faixas etárias: a prevalência e a gravidade da cárie dentária em coroa e raiz; a condição periodontal; a prevalência de oclusopatias; a prevalência e a gravidade da fluorose dentária; a prevalência de traumatismo dentário (fratura coronária e avulsão); as necessidades de tratamento relacionadas com a cárie dentária; a necessidade e uso de prótese; a prevalência e a gravidade da dor de origem dentária e ainda, obter dados que contribuam para caracterizar o perfil socioeconômico, a utilização de serviços odontológicos, a autopercepção e os riscos à saúde bucal.

Para o Projeto SBBrasil 2003 foram sorteados 10 municípios em cada estrato estabelecido a partir da combinação de região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), e porte populacional: (a) até 5.000 habitantes; (b) de 5.001 a 10.000 habitantes; (c) de 10.001 a 50.000 habitantes; (d) de 50.001 a 100.000 habitantes e mais de 100.000 habitantes. As 26 capitais e o Distrito Federal não foram sorteados, sendo alocados intencionalmente na amostra. Isso se deu por razões operacionais, uma vez que, caso fossem incluídas para sorteio dentro do estrato de mais de 100 mil habitantes, haveria o risco de não serem sorteadas. Em simulações realizadas, alguns municípios de populações maiores que as das capitais foram sorteados, deixando as mesmas de fora da amostra. Assim, a alocação intencional considerou a importância destes municípios em uma pesquisa de caráter nacional e levou em conta, ainda, a necessidade de manter a comparabilidade com estudos anteriores que foram realizados nas capitais, em 1986 e 1996.

Para o SBBrasil 2010 serão mantidos os mesmos municípios, adotando a estratégia de utilização de uma amostra mestra, conforme proposta desenvolvida pela Organização das Nações Unidas para estudos domiciliares em países em desenvolvimento e em transição. Ocorreram mudanças no tamanho populacional dos municípios da amostra, entre 2000 e 2009 de modo que o tamanho dos estratos populacionais se alterou.

A manutenção de uma base metodológica uniforme é um aspecto importante quando se considera a realização de estudos seccionais como um componente de destaque nas estratégias de vigilância em saúde bucal. No caso particular das doenças e agravos bucais, em sua maioria não permite avaliações a partir da mera aferição da prevalência, estabelecida pelo diagnóstico, no indivíduo, da presença ou ausência de doença. Historicamente, têm sido desenvolvidos diversos índices voltados para a análise das mais prevalentes (cárie, doença periodontal, oclusopatias, fluorose, dentre outras), no sentido de se verificar, além da prevalência, a extensão da gravidade das doenças bucais.

Uma iniciativa da OMS permitiu um amplo e consistente aperfeiçoamento dessas ferramentas de investigação de modo que, atualmente, a grande maioria das pesquisas realizadas mundialmente segue um padrão semelhante com relação aos índices utilizados. Desse modo, a proposição dos índices a serem utilizados neste estudo e as devidas adequações dos mesmos atendem às recomendações da OMS na 4ª edição de seu Manual de Instruções para Levantamento Epidemiológico Básico em Saúde Bucal.

Além dos índices tradicionais para aferição dos agravos bucais, será aplicado, também, um questionário aos indivíduos examinados em domicílios (a partir de 15 anos) o qual contém questões relativas à caracterização socioeconômica, a utilização de serviços odontológicos e morbidade bucal autoreferida e à autopercepção de saúde bucal. Serão descritos a seguir, de modo resumido, as condições a serem pesquisadas, os índices e algumas alterações propostas. A Ficha de Exame e o Questionário constam nas páginas 31-32 (numeração do CEP).

Local de realização

14 01 10 09:01

CONEP

33153701

p. 3

Cont. Parecer CONEP nº 009/2010

Trata-se de um projeto nacional e multicêntrico, com a participação das secretarias estaduais e municipais de saúde, entidades odontológicas, universidades e institutos de pesquisa, articulados pela Coordenação Nacional de Saúde Bucal, por intermédio do seu Comitê Técnico Assessor para Vigilância em Saúde Bucal (CTA) e dos Centros Colaboradores em Vigilância em Saúde Bucal. Do ponto de vista metodológico, compõe um estudo com base em uma amostra de indivíduos residentes em 250 municípios sorteados, nos quais serão realizados exames bucais e aplicados questionários para avaliar a prevalência e a gravidade dos principais agravos bucais, assim como fatores relacionados à situação socioeconômica, acesso a serviços odontológicos e percepção de saúde.

No Brasil, serão 151.840 participantes (página 24, numeração do CEP). Os critérios de seleção dos 250 municípios e de estabelecimento dos grupos étnicos são descritos nas páginas 16-20 (numeração do CEP). Foi apresentado também o método de cálculo do tamanho amostral (página 22, numeração do CEP). Na página 23 (numeração do CEP) foi apresentada uma tabela com os tamanhos amostrais ajustados para populações finitas segundo os grupos étnicos, porte municipal e macrorregião. Tem-se, portanto, que os números amostrais calculados para cada macrorregião são: 29.132 para a Região Norte; 30.329 para a Região Nordeste; 31.885 para a Região Sudeste; 31.149 para a Região Sul; 29.346 para a Região Centro-Oeste.

Apresentação do protocolo

Foram apresentados cronograma (página 29, numeração do CEP) e orçamento financeiro (páginas 29, numeração do CEP) detalhados. O cronograma informa que a coleta de dados será realizada de Setembro/2009 a Fevereiro/2010 e encerramento das atividades do estudo será em Junho/2010. O orçamento financeiro informa os seguintes valores: despesas com consultoria totalizando R\$11.400,00; total de custos com diárias de R\$468.750,00; despesas com passagens totalizando R\$168.000,00; serviços de terceiros – Pessoa Física totalizando R\$ 419.900,00 e total de despesas com serviços de terceiros – Pessoa Jurídica de R\$732.000,00 e um total de custo da pesquisa de R\$1.800.050,00.

O currículo do pesquisador responsável (páginas 35-37, numeração do CEP) demonstra que o mesmo se encontra capacitado para condução do estudo. Os instrumentos de coleta de dados da pesquisa foram apresentados (página 31-32, numeração do CEP).

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) página 33 (numeração do CEP) se encontra redigido em forma de convite, escrito de maneira sucinta e com linguagem clara.

Considerações sobre a análise das respostas ao Parecer CONEP Nº 473/2009, relativo ao projeto de pesquisa em questão:

1. Segundo consta na folha de rosto, o estudo em tela é unicêntrico. Entretanto, no protocolo, o projeto em tela é descrito como multicêntrico, e contará com a participação das secretarias estaduais e municipais de saúde, entidades odontológicas, universidades e institutos de pesquisa. Solicitam-se esclarecimentos e adequação.

Resposta: Houve mudanças no cálculo amostral e a descrição correta foi apresentada juntamente às respostas. Consta Folha de rosto corrigida presente na folha 08 das respostas.

Análise: Pendência atendida.

2. Quanto ao número de sujeitos de pesquisa, é informado na folha de rosto que serão recrutados 130.000 sujeitos no Brasil. Porém, no item 3.3.4 do protocolo (Tamanho da amostra) foi sumarizado um total de 151.840 sujeitos de pesquisa para as 5 macrorregiões brasileiras. Observa-se uma diferença de 21.840 sujeitos de pesquisa. Ressalta-se também que na folha de rosto consta que todos os 130.000 sujeitos de pesquisa recrutados serão do centro em tela, embora no

14 01 10 09:02

CONEP

33153701

p. 4

Cont. Parecer CONEP nº 009/2010

protocolo conste o número de sujeitos de pesquisa provenientes de cada macrorregião brasileira. Solicitam-se esclarecimentos e adequação.

Resposta: Após novo cálculo amostral, a folha de rosto consta que serão recrutados 47.000 sujeitos no Brasil. No item 3.3.4 do protocolo (Tamanho da amostra) foi sumariado um total de 47.000 sujeitos de pesquisa para as 5 macrorregiões brasileiras.

Análise: Pendência atendida.

3. Embora a redação do TCLE esteja clara e sucinta, consta o seguinte trecho: "O exame é uma observação da boca, feita na própria escola ou na residência, com toda técnica, segurança e higiene, conforme normas da Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde. Não representa riscos nem desconforto para quem será examinado" (grifo nosso). Tal afirmação não está de acordo com a Resolução CNS 196/96 item V: "Considera-se que toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve risco. O dano eventual poderá ser imediato ou tardio, comprometendo o indivíduo ou a coletividade". Solicita-se adequação.

Resposta: Houve alteração no TCLE, retirando o grifo e incluindo que "Os riscos relativos à sua participação nesta pesquisa são mínimos e os benefícios que você terá serão indiretos".

Análise: Pendência atendida.

4. Embora este seja um estudo do Ministério da Saúde, e os valores a serem gastos tenham sido descritos no orçamento, não foi informado qual será a fonte dos recursos do estudo. Solicitam-se esclarecimentos e adequação.

Resposta: Foi incluído no item 5. Orçamento: "Este projeto está sendo financiado com recursos do Fundo Nacional de Saúde. A divisão dos recursos com relação às rubricas está descrito a seguir".

Análise: Pendência atendida.

5. Solicita-se que seja esclarecido quais serão os modos de assistência e acompanhamento garantidos aos sujeitos de pesquisa que, durante os exames do estudo em tela, forem identificados com problemas de saúde bucal (conforme os itens III.3."m", "n" e "p" da Resolução CNS 196/96). Tais informações devem estar explícitas, também, no TCLE. Solicitam-se esclarecimento e adequação.

Resposta: Houve a inclusão no item 4. Implicações Éticas o seguinte texto: "Caso seja detectado algum problema de saúde bucal que exija atendimento odontológico, você será devidamente encaminhado a uma Unidade de Saúde, onde será atendido." O mesmo texto foi inserido no TCLE.

Análise: Pendência atendida.

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Protocolo aprovado.

Brasília, 07 de janeiro de 2010.


Gyselle Saddi Tannous
Coordenadora da CONEP/CNS/MS

ANEXO B TERMO DE CONSENTIMENTO



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (Projeto SBBrasil 2010) realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com as Secretarias de Estado da Saúde, Secretarias Municipais, Entidades Odontológicas e Universidades.

Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Nessa investigação científica, serão examinados os dentes e as gengivas de crianças e adultos da população do seu município, escolhidos por sorteio. O exame é uma observação da boca, feita na própria escola ou na residência, com toda técnica, segurança e higiene, conforme normas da Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde. Não representa riscos nem desconforto para quem será examinado. Os dados individuais não serão divulgados em nenhuma hipótese, mas os resultados da pesquisa ajudarão muito a prevenir doenças bucais e melhorar a saúde de todos.

Os riscos relativos à sua participação nesta pesquisa são mínimos e os benefícios que você terá serão indiretos e relacionados a um melhor conhecimento a respeito das doenças bucais na população brasileira de modo a organizar os serviços de maneira mais racional e efetiva.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários.

Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite.

Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização.

Caso seja detectado algum problema de saúde bucal que exija atendimento odontológico, você será devidamente encaminhado a uma Unidade de Saúde, onde será atendido.

Você ficará com uma cópia deste Termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para *<coordenador local da pesquisa>*, no endereço *<endereço da instituição>* ou pelo telefone *<telefone da instituição>*.

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser questionadas ao Comitê de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde no endereço:

Esplanada dos Ministérios – Bloco G, Anexo B – sala 436 b – CEP: 70.058-900 Brasília – DF
– Fone: (61) 3315-2951.



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Consentimento

Para participante individual (18 anos e mais)

Declaro que compreendi os objetivos deste estudo, como ele será realizado, os riscos e benefícios envolvidos na **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Projeto SBBrasil 2010** e autorizo a realização do exame

Data ____/____/____

Nome em letra de forma

Assinatura ou impressão dactiloscópica

Para Pais ou Responsáveis de menores de 18 anos

Declaro que compreendi os objetivos deste estudo, como ele será realizado, os riscos e benefícios envolvidos na **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Projeto SBBrasil 2010** e autorizo a realização do exame em

Data ____/____/____

Responsável

Nome em letra de forma

Assinatura ou impressão dactiloscópica

Pesquisador

Nome em letra de forma

Assinatura

ANEXO C – INSTRUMENTO DE PESQUISA

SB-RAS 2010 **Manual da Equipe de Campo**

Anexo 2 – Ficha de Exame e Questionário

SB-RAS 2010 **Ficha de Exame** EXAMINADOR ☐ ☐ ORIG./DUP. ☐

Nº IDENTIFICAÇÃO ESTADO MUNICÍPIO SETOR CENSITÁRIO DOMICÍLIO

INFORMAÇÕES GERAIS

Idade em anos Sexo Cor/Raça Realização do Exame

EDENTULISMO

15-19, 35-44 e 65-74 anos
USO DE PRÓTESE
Sup ☐ Inf ☐
NECESSIDADE DE PRÓTESE
Sup ☐ Inf ☐

FLUOROSE

12 anos ☐

CONDIÇÃO DA OCLUSÃO DENTÁRIA

DAI
(12 e 15 a 19 anos)
DENTIÇÃO
☐ ☐ Número de Incisivos, Caninos e Pré-Molares perdidos

ESPAÇO
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Apinhamento na região de incisivos Espaço na região de incisivos Diastema em milímetros Desalinhamento maxilar anterior em mm Desalinhamento mandibular anterior em mm

OCLUSÃO
☐ ☐ ☐ ☐
Overjet maxilar anterior em mm Overjet mandibular anterior em mm Mordida aberta vertical anterior em mm Relação molar ântero-posterior

MÁ-OCCLUSÃO
(5 anos)
☐ ☐ ☐ ☐
Chave de Caninos Sobres-saliência Sobre-mordida Mordida Cruzada Posterior

TRAUMATISMO DENTÁRIO

12 anos
12 11 21 22
☐ ☐ ☐ ☐
42 41 31 32
☐ ☐ ☐ ☐

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	15	14	13	12	11	61	62	63	64	65	26	27	28
Coroa	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Raiz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Trat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

48	47	46	45	44	43	42	41	71	72	73	74	75	36	37	38
Coroa	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Raiz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Trat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

CONDIÇÃO PERIODONTAL

CPI: 12, 15 a 19, 35 a 44 e 65 a 74 anos
PIP: 35 a 44 e 65 a 74 anos

17/16	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
26/27	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37/36	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
31	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
46/47	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

SANGRAMENTO GENGIVAL CÁLCULO DENTÁRIO BOLSA PERIODONTAL

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA FAMÍLIA

- 1 Quantas pessoas, incluindo o sr(a), residem nesta casa? Marcar 99 para "não sabe / não respondeu"
- 2 Quantos cômodos estão servindo permanentemente de dormitório para os moradores deste domicílio? Marcar 99 para "não sabe / não respondeu"
- 3 Quantos bens tem em sua residência?
Considerar como bens: televisão, geladeira, aparelho de som, micro-ondas, telefone, telefone celular, máquina de lavar roupa, máquina de lavar louça, micro-computador, e número de carros. Varia de 0 a 11 bens. Marcar 99 para "não sabe / não respondeu"
- 4 No mês passado, quanto receberam, em reais, juntas, todas as pessoas que moram na sua casa incluindo salários, bolsa família, pensão, aluguel, aposentadoria ou outros rendimentos?
1-Até 250; 2-De 251 a 500; 3-De 501 a 1.500; 4-De 1.501 a 2.500; 5-De 2.501 a 4.500; 6-De 4.501 a 9.500; 7-Mais de 9.500; 9-Não sabe/não respondeu

ESCOLARIDADE, MORBIDADE BUCAL REFERIDA E USO DE SERVIÇOS

- 5 Até que série o sr(a) estudou?
Fazer a conversão e anotar o total de anos estudados com aproveitamento (sem reprovação). Marcar 99 para "não sabe / não respondeu"
- 6 O sr(a) acha que necessita de tratamento dentário atualmente?
0-Não; 1-Sim; 9-Não sabe / Não respondeu
- 7 Nos últimos 6 meses o sr(a) teve dor de dente?
0-Não; 1-Sim; 8-Não se aplica; 9-Não sabe / Não respondeu
- 8 Aponte na escala o quanto foi esta dor 1 (um) significa muito pouca dor e 5 (cinco) uma dor muito forte (mostrar a escala no anexo do manual)
- 9 Alguma vez na vida o sr(a) já foi ao consultório do dentista?
0-Não; 1-Sim; 9-Não sabe / Não respondeu
- 10 Quando o sr(a) consultou o dentista pela última vez?
1-Menos de um ano; 2-Um a dois anos; 3-Três anos ou mais; 8-Não se aplica; 9-Não sabe / Não respondeu
- 11 Onde foi a sua última consulta?
1-Serviço público; 2-Serviço particular; 3-Plano de Saúde ou Convênios; 4-Outros; 8-Não se aplica; 9-Não sabe / Não respondeu
- 12 Qual o motivo da sua última consulta?
1-Revisão, prevenção ou check-up; 2-Dor; 3-Extração; 4-Tratamento; 5-Outros; 8-Não se aplica; 9-Não sabe / Não respondeu
- 13 O que o sr(a) achou do tratamento na última consulta?
1-Muito Bom; 2-Bom; 3-Regular; 4-Ruim; 5-Muito Ruim; 8-Não se aplica; 9-Não sabe / Não respondeu

AUTOPERCEPÇÃO E IMPACTOS EM SAÚDE BUCAL

- 14 Com relação aos seus dentes/boca o sr(a) está:
1-Muito satisfeito; 2-Satisfeito; 3-Nem satisfeito nem insatisfeito; 4-Insatisfeito; 5-Muito insatisfeito; 9-Não sabe / Não respondeu
- 15 O sr(a) considera que necessita usar prótese total (dentadura) ou trocar a que está usando atualmente?
0-Não; 1-Sim; 9-Não sabe / Não respondeu
- 16 Algumas pessoas têm problemas que podem ter sido causados pelos dentes. Das situações abaixo, quais se aplicam a(o) sr(a), nos últimos seis meses? 0-Não; 1-Sim; 9-Não sabe / Não respondeu

16.1. Teve dificuldade para comer por causa dos dentes ou sentiu dor nos dentes ao tomar líquidos gelados ou quentes? 16.2. Os seus dentes o incomodaram ao escovar? 16.3. Os seus dentes o deixaram nervoso (a) ou irritado (a)? 16.4. Deixou de sair, se divertir, ir a festas, passeios por causa dos seus dentes?	16.5. Deixou de praticar esportes por causa dos seus dentes? 16.6. Teve dificuldade para falar por causa dos seus dentes? 16.7. Os seus dentes o fizeram sentir vergonha de sorrir ou falar? 16.8. Os seus dentes atrapalharam para estudar / trabalhar ou fazer tarefas da escola / trabalho? 16.9. Deixou de dormir ou dormiu mal por causa dos seus dentes?
--	---

ANEXO D – NORMAS DA REVISTA *BMC Oral Health*

1 PREPARING MAIN MANUSCRIPT TEXT

File formats The following word processor file formats are acceptable for the main manuscript document:

- Microsoft Word (version 2 and above)
- Rich text format (RTF)
- Portable document format (PDF)
- TeX/LaTeX (use [BioMed Central's TeX template](#))
- DeVice Independent format (DVI)
- Publicon Document (NB)

Users of other word processing packages should save or convert their files to RTF before uploading. Many free tools are available which ease this process.

TeX/LaTeX users: We recommend using [BioMed Central's TeX template and BibTeX stylefile](#). If you use this standard format, you can submit your manuscript in TeX format (after you submit your TEX file, you will be prompted to submit your BBL file). If you have used another template for your manuscript, or if you do not wish to use BibTeX, then please submit your manuscript as a DVI file. We do not recommend converting to RTF.

Note that [figures](#) must be submitted as separate image files, not as part of the submitted DOC/ PDF/TEX/DVI file.

Article types When submitting your manuscript, you will be asked to assign one of the following types to your article: Research article , [Case report Database](#), [Debate](#), [Software](#), [Study protocol](#), [Technical advance](#)

Please read the descriptions of each of the article types, choose which is appropriate for your article and structure it accordingly. If in doubt, your manuscript should be classified as a Research article, the structure for which is described below.

Manuscript sections for Research articles Manuscripts for Research articles submitted to *BMC Oral Health* should be divided into the following sections:

- [Title page](#)
- [Abstract](#)
- [Background](#)
- [Methods](#)
- [Results](#)
- [Discussion](#)
- [Conclusions](#)
- [List of abbreviations used](#) (if any)
- [Competing interests](#)
- [Authors' contributions](#)

- [Authors' information](#) (if any)
- [Acknowledgements and Funding](#)
- [References](#)
- [Figure legends](#) (if any)
- [Tables and captions](#) (if any)
- [Description of additional data files](#) (if any)

You can [download a template](#) (compatible with Mac and Windows Word 97/98/2000/2003/2007) for your article. For instructions on use, see [below](#).

The **Accession Numbers** of any nucleic acid sequences, protein sequences or atomic coordinates cited in the manuscript should be provided, in square brackets and include the corresponding database name; for example, [EMBL:AB026295, EMBL:AC137000, DDBJ:AE000812, GenBank:U49845, PDB:1BFM, Swiss-Prot:Q96KQ7, PIR:S66116].

The databases for which we can provide direct links are: EMBL Nucleotide Sequence Database ([EMBL](#)), DNA Data Bank of Japan ([DDBJ](#)), GenBank at the NCBI ([GenBank](#)), Protein Data Bank ([PDB](#)), Protein Information Resource ([PIR](#)) and the Swiss-Prot Protein Database ([Swiss-Prot](#)).

Title page

This should list the title of the article. The title should include the study design, for example:

The full names, institutional addresses, and e-mail addresses for all authors must be included on the title page. The corresponding author should also be indicated.

Abstract The abstract of the manuscript should not exceed 350 words and must be structured into separate sections: **Background**, the context and purpose of the study; **Methods**, how the study was performed and statistical tests used; **Results**, the main findings; **Conclusions**, brief summary and potential implications. Please minimize the use of abbreviations and do not cite references in the abstract; **Trial registration**, if your research article reports the results of a controlled health care intervention, please list your trial registry, along with the unique identifying number, e.g. **Trial registration**: Current Controlled Trials ISRCTN73824458. Please note that there should be no space between the letters and numbers of your trial registration number.

Background The background section should be written from the standpoint of researchers without specialist knowledge in that area and must clearly state - and, if helpful, illustrate - the background to the research and its aims. Reports of clinical research should, where appropriate, include a summary of a search of the literature to indicate why this study was necessary and what it aimed to contribute to the field. The section should end with a very brief statement of what is being reported in the article.

Methods This should include the design of the study, the setting, the type of participants or materials involved, a clear description of all interventions and comparisons, and the type of analysis used, including a power calculation if appropriate.

Results and Discussion The Results and Discussion may be combined into a single section or presented separately. Results of statistical analysis should include, where appropriate, relative and absolute risks or risk reductions, and confidence intervals. The results and discussion sections may also be broken into subsections with short, informative headings.

Conclusions This should state clearly the main conclusions of the research and give a clear explanation of their importance and relevance. Summary illustrations may be included.

List of abbreviations If abbreviations are used in the text, either they should be defined in the text where first used, or a list of abbreviations can be provided, which should precede the competing interests and authors' contributions.

Competing interests A competing interest exists when your interpretation of data or presentation of information may be influenced by your personal or financial relationship with other people or organizations. Authors should disclose any financial competing interests but also any non-financial competing interests that may cause them embarrassment were they to become public after the publication of the manuscript.

Authors are required to complete a declaration of competing interests. All competing interests that are declared will be listed at the end of published articles. Where an author gives no competing interests, the listing will read 'The author(s) declare that they have no competing interests'.

When completing your declaration, please consider the following questions:

Financial competing interests

- In the past five years have you received reimbursements, fees, funding, or salary from an organization that may in any way gain or lose financially from the publication of this manuscript, either now or in the future? Is such an organization financing this manuscript (including the article-processing charge)? If so, please specify.
- Do you hold any stocks or shares in an organization that may in any way gain or lose financially from the publication of this manuscript, either now or in the

future? If so, please specify Do you hold or are you currently applying for any patents relating to the content of the manuscript? Have you received reimbursements, fees, funding, or salary from an organization that holds or has applied for patents relating to the content of the manuscript? If so, please specify.

- Do you have any other financial competing interests? If so, please specify.

Non-financial competing interests

Are there any non-financial competing interests (political, personal, religious, ideological, academic, intellectual, commercial or any other) to declare in relation to this manuscript? If so, please specify. If you are unsure as to whether you or one of your co-authors has a competing interest, please discuss it with the editorial office.

Authors' contributions

In order to give appropriate credit to each author of a paper, the individual contributions of authors to the manuscript should be specified in this section. An "author" is generally considered to be someone who has made substantive intellectual contributions to a published study. To qualify as an author one should 1) have made substantial contributions to conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data; 2) have been involved in drafting the manuscript or revising it critically for important intellectual content; and 3) have given final approval of the version to be published. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content. Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group, alone, does not justify authorship. We suggest the following kind of format (please use initials to refer to each author's contribution): AB carried out the molecular genetic studies, participated in the sequence alignment and drafted the manuscript. JY carried out the immunoassays. MT participated in the sequence alignment. ES participated in the design of the study and performed the statistical analysis. FG conceived of the study, and participated in its design and coordination and helped to draft the manuscript. All authors read and approved the final manuscript. All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an acknowledgements section. Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chair who provided only general support.

Authors' information

You may choose to use this section to include any relevant information about the author(s) that may aid the reader's interpretation of the article, and understand the standpoint of the author(s). This may include details about the authors' qualifications, current positions they hold at institutions or societies, or any other relevant background information. Please refer to authors using their initials. Note this section should not be used to describe any competing interests.

Acknowledgements and Funding

Please acknowledge anyone who contributed towards the study by making substantial contributions to conception, design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data, or who was involved in drafting the manuscript or revising it critically for important intellectual content, but who does not meet the criteria for authorship. Please also include their source(s) of funding. Please also acknowledge anyone who contributed materials essential for the study. The role of a medical writer must be included in the acknowledgements section, including their source(s) of funding. Authors should obtain permission to acknowledge from all those mentioned in the Acknowledgements. Please list the source(s) of funding for the study, for each author, and for the manuscript preparation in the acknowledgements section. Authors must describe the role of the funding body, if any, in study design; in the collection, analysis, and interpretation of data; in the writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication.

References

All references must be numbered consecutively, in square brackets, in the order in which they are cited in the text, followed by any in tables or legends. Reference citations should not appear in titles or headings. Each reference must have an individual reference number. Please avoid excessive referencing. If automatic numbering systems are used, the reference numbers must be finalized and the bibliography must be fully formatted before submission.

Only articles and abstracts that have been published or are in press, or are available through public e-print/preprint servers, may be cited; unpublished abstracts, unpublished data and personal communications should not be included in the reference list, but may be included in the text and referred to as "unpublished data", "unpublished observations", or "personal communications" giving the names of the involved researchers. Notes/footnotes are not allowed. Obtaining permission to quote personal communications and unpublished data from the cited author(s) is the responsibility of the author. Journal abbreviations follow Index Medicus/MEDLINE. Citations in the reference list should contain all named authors, regardless of how many there are. Examples of the *BMC Oral Health* reference style are shown below. Please take care to follow the reference style precisely; references not in the correct style may be retyped, necessitating tedious proofreading.

Links

Web links and URLs should be included in the reference list. They should be provided in full, including both the title of the site and the URL, in the following format:

The	Mouse	Tumor	Biology	Database
[http://tumor.informatics.jax.org/mtbwi/index.do]				

BMC Oral Health reference style

Style files are available for use with popular bibliographic management software:

- [BibTeX](#)
- [EndNote style file](#)
- [Reference Manager](#)
- [Zotero](#)

Article within a journal

1. Koonin EV, Altschul SF, Bork P: **BRCA1 protein products: functional motifs.** *Nat Genet* 1996, **13**:266-267.

Article within a journal supplement

2. Orengo CA, Bray JE, Hubbard T, LoConte L, Sillitoe I: **Analysis and assessment of ab initio three-dimensional prediction, secondary structure, and contacts prediction.** *Proteins* 1999, **43**(Suppl 3):149-170.

In press article

3. Kharitonov SA, Barnes PJ: **Clinical aspects of exhaled nitric oxide.** *Eur Respir J*, in press.

Published abstract

4. Zvaifler NJ, Burger JA, Marinova-Mutafchieva L, Taylor P, Maini RN: **Mesenchymal cells, stromal derived factor-1 and rheumatoid arthritis [abstract].** *Arthritis Rheum* 1999, **42**:s250.

Article within conference proceedings

5. Jones X: **Zeolites and synthetic mechanisms.** In *Proceedings of the First National Conference on Porous Sieves: 27-30 June 1996; Baltimore*. Edited by Smith Y. Stoneham: Butterworth-Heinemann; 1996:16-27.

Book chapter, or article within a book

6. Schnepf E: **From prey via endosymbiont to plastids: comparative studies in dinoflagellates.** In *Origins of Plastids. Volume 2*. 2nd edition. Edited by Lewin RA. New York: Chapman and Hall; 1993:53-76.

Whole issue of journal

7. Ponder B, Johnston S, Chodosh L (Eds): **Innovative oncology.** In *Breast Cancer Res* 1998, **10**:1-72.

Whole conference proceedings

8. Smith Y (Ed): *Proceedings of the First National Conference on Porous Sieves: 27-30 June 1996; Baltimore.* Stoneham: Butterworth-Heinemann; 1996.

Complete book

9. Margulis L: *Origin of Eukaryotic Cells.* New Haven: Yale University Press; 1970.

Monograph or book in a series

10. Hunninghake GW, Gadek JE: **The alveolar macrophage.** In *Cultured Human Cells and Tissues*. Edited by Harris TJR. New York: Academic Press; 1995:54-56.
[Stoner G (Series Editor): *Methods and Perspectives in Cell Biology*, vol 1.]

Book with institutional author

11. Advisory Committee on Genetic Modification: *Annual Report*. London; 1999.

PhD thesis

12. Kohavi R: **Wrappers for performance enhancement and oblivious decision graphs**. PhD thesis. Stanford University, Computer Science Department; 1995.

Link / URL

13. **The Mouse Tumor Biology Database**
[<http://tumor.informatics.jax.org/mtbwi/index.do>]

Microsoft Word template

Although we can accept manuscripts prepared as Microsoft Word, RTF or PDF files, we have designed a Microsoft Word template that can be used to generate a standard style and format for your article. It can be used if you have not yet started to write your paper, or if it is already written and needs to be put into BMC Oral Health style.

How to use the BMC Oral Health template

The template consists of a standard set of headings that make up a BMC Oral Health Research article manuscript, along with dummy fragments of body text. Follow these steps to create your manuscript in the standard format:

- Replace the dummy text for Title, Author details, Institutional affiliations, and the other sections of the manuscript with your own text (either by entering the text directly or by cutting and pasting from your own manuscript document).
- If there are sections which you do not need, delete them (but check the rest of the Instructions for Authors to see which sections are compulsory).
- If you need an additional copy of a heading (e.g. for additional figure legends) just copy and paste.
- For the references, you may either manually enter the references using the [reference style](#) given, or use bibliographic software to insert them automatically. We provide style files for [EndNote](#), [Reference Manager](#) and [Zotero](#).

For extra convenience, you can use the template as one of your standard Word templates. To do this, put a copy of the template file in Word's 'Templates' folder,

normally C:\Program Files\Microsoft Office\Templates on a PC. The next time you create a new document in Word using the File menu, the template will appear as one of the available choices for a new document.

Preparing illustrations and figures

Figures should be provided as separate files. Each figure should comprise only a single file. There is no charge for the use of color.

Please read our [figure preparation guidelines](#) for detailed instructions on maximising the quality of your [figures](#).

Formats

The following file formats can be accepted:

- **EPS** (preferred format for diagrams)
- **PDF** (also especially suitable for diagrams)
- **PNG** (preferred format for photos or images)
- Microsoft Word (figures must be a single page)
- PowerPoint (figures must be a single page)
- TIFF
- JPEG
- BMP
- CDX (ChemDraw)
- TGF (ISIS/Draw)

Figure legends

The legends should be included in the main manuscript text file rather than being a part of the figure file. For each figure, the following information should be provided: Figure number (in sequence, using Arabic numerals - i.e. Figure 1, 2, 3 etc); short title of figure (maximum 15 words); detailed legend, up to 300 words.

Please note that it is the responsibility of the author(s) to obtain permission from the copyright holder to reproduce figures or tables that have previously been published elsewhere.

2 PREPARING A PERSONAL COVER PAGE

If you wish to do so, you may submit an image which, in the event of publication, will be used to create a cover page for the PDF version of your article. The cover page

will also display the journal logo, article title and citation details. The image may either be a figure from your manuscript or another relevant image. You must have permission from the copyright holder to reproduce the image. Images that do not meet our requirements will not be used.

Images must be 300dpi and 155mm square (1831 x 1831 pixels for a raster image).

Allowable formats - EPS, PDF (for line drawings), PNG, TIFF (for photographs and screen dumps), JPEG, BMP, DOC, PPT, CDX, TGF (ISIS/Draw).

3 PREPARING TABLES

Each table should be numbered in sequence using Arabic numerals (i.e. Table 1, 2, 3 etc.). Tables should also have a title that summarizes the whole table, maximum 15 words. Detailed legends may then follow, but should be concise.

Smaller tables considered to be integral to the manuscript can be pasted into the document text file. These will be typeset and displayed in the final published form of the article. Such tables should be formatted using the 'Table object' in a word processing program to ensure that columns of data are kept aligned when the file is sent electronically for review; this will not always be the case if columns are generated by simply using tabs to separate text. Commas should not be used to indicate numerical values. Color and shading should not be used.

Larger datasets can be uploaded separately as additional files. Additional files will not be displayed in the final, published form of the article, but a link will be provided to the files as supplied by the author.

Tabular data provided as additional files can be uploaded as an Excel spreadsheet (.xls) or comma separated values (.csv). As with all files, please use the standard file extensions

4 PREPARING ADDITIONAL FILES

Although *BMC Oral Health* does not restrict the length and quantity of data in a paper, there may still be occasions where an author wishes to provide data sets, tables, movie files, or other information as additional information. These files can be uploaded using the 'Additional Material files' button in the manuscript submission process.

The maximum file size for additional files is 20 MB each, and files will be virus-scanned on submission.

Any additional files will be linked into the final published article in the form supplied by the author, but will not be displayed within the paper. They will be made available in exactly the same form as originally provided.

If additional material is provided, please list the following information in a separate section of the manuscript text, at the end of the document text file:

- File name
- File format (including name and a URL of an appropriate viewer if format is unusual)
- Title of data
- Description of data

Additional datafiles should be referenced explicitly by file name within the body of the article, e.g. 'See additional file 1: Movie1 for the original data used to perform this analysis'.

Formats and uploading Ideally, file formats for additional files should not be platform-specific, and should be viewable using free or widely available tools. The following are examples of suitable formats.

- Additional documentation
 - PDF (Adobe Acrobat)
- Animations
 - SWF (Shockwave Flash)
- Movies
 - MOV (QuickTime)
 - MPG (MPEG)
- Tabular data
 - XLS (Excel spreadsheet)
 - CSV (Comma separated values)

As with figure files, files should be given the standard file extensions. This is especially important for Macintosh users, since the Mac OS does not enforce the use of standard extensions. Please also make sure that each additional file is a single table, figure or movie (please do not upload linked worksheets or PDF files larger than one sheet).

Mini-websites

Small self-contained websites can be submitted as additional files, in such a way that they will be browsable from within the full text HTML version of the article. In order to do this, please follow these instructions:

1. Create a folder containing a starting file called index.html (or index.htm) in the root
2. Put all files necessary for viewing the mini-website within the folder, or sub-folders
3. Ensure that all links are relative (ie "images/picture.jpg" rather than "/images/picture.jpg" or "http://yourdomain.net/images/picture.jpg" or "C:\Documents and Settings\username\My Documents\mini-website\images\picture.jpg") and no link is longer than 255 characters
4. Access the index.html file and browse around the mini-website, to ensure that the most commonly used browsers (Internet Explorer and Firefox) are able to view all parts of the mini-website without problems, it is ideal to check this on a different machine

Compress the folder into a ZIP, check the file size is under 20 MB, ensure that index.html is in the root of the ZIP, and that the file has .zip extension, then submit as an additional file with your article.

5 STYLE AND LANGUAGE

General

Currently, *BMC Oral Health* can only accept manuscripts written in English. Spelling should be US English or British English, but not a mixture.

Gene names should be in italic, but protein products should be in plain type.

There is no explicit limit on the length of articles submitted, but authors are encouraged to be concise. There is no restriction on the number of figures, tables or additional files that can be included with each article online. Figures and tables should be sequentially referenced. Authors should include all relevant supporting data with each article.

BMC Oral Health will not edit submitted manuscripts for style or language; reviewers may advise rejection of a manuscript if it is compromised by grammatical errors. Authors are advised to write clearly and simply, and to have their article checked by colleagues before submission. In-house copyediting will be minimal. Non-native speakers of English may choose to make use of a copyediting service.

Help and advice on scientific writing

The abstract is one of the most important parts of a manuscript. For guidance, please visit our page on ["Writing titles and abstracts for scientific articles"](#)

Tim Albert has produced for BioMed Central a [list of tips](#) for writing a scientific manuscript. [MedBioWorld](#) also provides a list of resources for science writing.

Abbreviations

Abbreviations should be used as sparingly as possible. They can be defined when first used or a list of abbreviations can be provided preceding the acknowledgements and references.

Typography

- Please use double line spacing.
- Type the text unjustified, without hyphenating words at line breaks.
- Use hard returns only to end headings and paragraphs, not to rearrange lines.
- Capitalize only the first word, and proper nouns, in the title.
- All pages should be numbered.
- Use the *BMC Oral Health* reference format.
- Footnotes to text should not be used.
- Greek and other special characters may be included. If you are unable to reproduce a particular special character, please type out the name of the symbol in full.
- **Please ensure that all special characters used are embedded in the text, otherwise they will be lost during conversion to PDF.**

Genes, mutations, genotypes, and alleles should be indicated in italics, and authors are required to use approved gene symbols, names, and formatting. Protein products should be in plain type.