

DÉBORA DIAS DA SILVA

**PRESENÇA DE DENTES EM ADULTOS E IDOSOS
NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Tese apresentada a Faculdade de Odontologia de
Piracicaba da Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção do título de Doutor em
Odontologia, Área Saúde Coletiva

Orientadora: Profa. Dra. Maria da Luz Rosário de Sousa

PIRACICABA-SP

2008

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

Si38p	<p>Silva, Débora Dias da. Presença de dentes em adultos e idosos no Estado de São Paulo. / Débora Dias da Silva. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2008.</p> <p>Orientador: Maria da Luz Rosário de Sousa. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.</p> <p>1. Saúde bucal. 2. Perda de dente. 3. Autopercepção. I. Sousa, Maria da Luz Rosário de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.</p> <p>(mg/fop)</p>
-------	---

Título em Inglês: Presence of teeth in adults and elderly in the State of São Paulo
Palavras-chave em Inglês (Keywords): 1. Oral health. 2. Tooth loss. 3. Self-perception

Área de Concentração: Saúde Coletiva

Titulação: Doutor em Odontologia

**Banca Examinadora: Antonio Carlos Frias, Fábio Luiz Mialhe, José Leopoldo Ferreira
Antunes, Maria da Luz Rosário de Sousa, Silvio Rocha Corrêa da Silva**

Data da Defesa: 25-02-2008

Programa de Pós-Graduação em Odontologia



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de DOUTORADO, em sessão pública realizada em 25 de Fevereiro de 2008, considerou a candidata DÉBORA DIAS DA SILVA aprovada.

PROF. DRa. MARIA DA LUZ ROSARIO DE SOUSA

PROF. DR. ANTONIO CARLOS FRIAS

PROF. DR. JOSÉ LEOPOLDO FERREIRA ANTUNES

PROF. DR. SILVIO ROCHA CÔRREA DA SILVA

PROF. DR. FÁBIO LUIZ MIALHE

Dedico este trabalho
aos meus queridos, amados e eternos:
meu pai José (*in memoriam*) e minha mãe Luzia

AGRADECIMENTOS

Ao Magnífico Reitor da UNICAMP, Prof. Dr. José Tadeu Jorge.

Ao Diretor da FOP-UNICAMP, Prof. Dr. Francisco Haiter Neto.

Ao Coordenador dos Cursos de Pós-Graduação da FOP-UNICAMP, Prof. Dr. Mário Alexandre Coelho Sinhoreti.

A Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da FOP-UNICAMP, Profa. Dra. Claudia Herrera Tambeli.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da FOP-UNICAMP.

A Érica, Raquel e Tatiane, secretária, assessora e estagiária da Coordenadoria de Pós-Graduação da FOP-UNICAMP, meu agradecimento especial, pela paciência e atenção de todas vocês.

A secretária Eliana Aparecida Mônaco, do Departamento de Odontologia Social da FOP-UNICAMP pelas inúmeras informações e ajuda incondicional.

A secretária Elisa e Eliana, da Farmacologia da FOP-UNICAMP por vocês estarem dispostas a me ajudar em “momentos cruciais”, valeu por tudo: pelas dicas, indicações, força e também pelo carinho!

A bibliotecária Marilene Girello pelo auxílio na confecção da ficha catalográfica e tantas outras informações importantes, você esteve sempre pronta a me ajudar e com eficiência.

A Lucilene, por todas as informações e auxílios, ah! e mais, o que eu seria sem a sua ajuda preciosa na montagem daquele datashow? Lu: obrigada! Sinto saudades...

As professoras Silvia Cypriano (PUC-Campinas) e Altair A. Del Bel Cury (FOP-UNICAMP), por participarem como membros da Banca de Pré-Qualificação, por contribuírem com sugestões valiosas no início deste trabalho, ainda considerado projeto.

As professoras Maria José D'elboux Diogo (UNICAMP), Simone Rennó Junqueira (USP-São Paulo) e professor Ronaldo S. Wada (FOP-UNICAMP) por participarem como membros da Banca de Qualificação, pelas correções e sugestões para este trabalho.

Aos professores Antonio Carlos Frias (USP-São Paulo), José Leopoldo Ferreira Antunes (USP-São Paulo) e Sílvio Rocha Corrêa da Silva (UNESP-Araraquara), Fábio L. Mialhe (FOP-UNICAMP) por participarem e contribuírem como membro na Banca de Defesa de Tese deste trabalho.

A Secretaria de Estado de São Paulo, por ter me dado a oportunidade de trabalhar com os dados do Levantamento em Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002, especialmente a Tânia e Candelária, que na época foram as pessoas que mantive contato.

Aos voluntários, pela grande contribuição e apoio para realização deste estudo.

As minhas grandes companheiras destes últimos anos: Lilian, Suzana, Vand, Ana Paula, por me ouvirem sempre e me ajudarem na divisão de tarefas acadêmicas, claro não posso esquecer das confidências!

As minhas mais novas amigas e ex-colegas de trabalho: Juliana Bombonatti e Rosana Tanaka, agradeço pelo carinho de sempre, por me ajudarem a “suportar” momentos de saudade...e por me fazer sentir confortável perto de vocês!

A minha amiga em particular e minha companheira de trabalho por um tempo: Viviane, pela paciência, incentivo, apoio e disposição em me ajudar sempre nas horas mais importantes, por me ensinar a dividir, a entender que existem diferenças...ah! e por me mostrar que a docência é uma arte e um jogo (e você consegue exercê-la de uma maneira única!) ...eu te agradeço imensamente!

A amiga Rosana, agradeço pela paciência em me escutar, aliás, sempre me escutou e pouco falou...Você me fez entender que o silêncio muitas vezes nos faz refletir melhor e eu te admiro por sua qualidade maior: a sabedoria!

A Camila, a razão para te agradecer é única: autenticidade! Ah! vou acrescentar mais uma: praticidade. E isto faz de você uma pessoa especial, e eu te admiro por isto.

À amiga Meire, por me mostrar que o tempo passa, mas a nossa amizade está aí...é melhor nem contar...obrigada por tudo!

Ao Fernando, pelo companheirismo, por estar distante, mas perto ao mesmo tempo! Sinto-me uma pessoa privilegiada e “importante” por ter conhecido alguém como você...*Sabes o que penso sobre ti?* Resumo em uma só palavra: GENIAL!!!

A todos os meus colegas de turma e aos que não eram também, porque muitos de vocês me mostraram que ser homem é bem mais prático! E as disciplinas ficaram tão mais fáceis e gostosas...Agradeço o tempo que passamos juntos!

Às minhas colegas de grupo de estudos, cada uma com a sua peculiaridade...Sempre aprendo algo com cada uma de vocês!

Aos que estiveram presentes na minha defesa: Camila, Fernando, Lilian, Maria Paula, Mauricio, Mauro, Rosana, Sarah, Vivi...foi muito bom senti-los ali, bem perto de mim! Obrigada!

Agradecimentos especiais

A Deus, por ter me dado a Vida, e por ser o meu porto seguro!

Aos meus pais: meu pai foi o exemplo de luta e entusiasmo até mesmo na hora da dor, minha mãe é a expressão da sabedoria e sempre acha que tudo vai dar certo. Eu só tenho a agradecer a Deus pelo exemplo de vocês...

Aos meus irmãos: José Roberto – por ser um pouquinho meu pai, Wagner – pelo coração enorme, Jefferson – por me ensinar que as diferenças existem, mas o amor é maior, Magaly – por me ajudar sempre, em todos os momentos e pelo carinho e Sarah – por ser o orgulho de todos nós, o exemplo de esforço, dedicação e trabalho. Obrigada por existirem na minha vida!

Aos meus queridos sobrinhos: Wagner Roberto, Mariana, Matheus, Pedro, Ana Luiza, Arthur, Rafael e Caetano, que são um pouquinho de mim...

Maurício pela virtude rara, a paciência! Tenho uma palavra para resumir o que você significa para mim: complemento. Obrigada por ter sobrevivido a todas as minhas tensões...

A Profa. Dra. Maria da Luz Rosário de Sousa, por compreender a minha ausência durante um período do Doutorado e por aceitar o meu “tempo”!

Ao Danilo, por eu ter aprendido com você, que sou capaz de mudar de opinião e a pedir ajuda!

A Lílian, por ter sido meu braço direito e ter me ajudado incondicionalmente.

Aos meus amigos professora Viviane e professor Fábio, meus agradecimentos sinceros, por permitirem que eu exercesse a carreira docente, e isto me tornou outra pessoa...sou muito melhor depois desta experiência, e devo a vocês!

Quero, um dia, dizer às pessoas que nada foi em vão...

Que o amor existe, que vale a pena se doar às amizades e às pessoas,

que a vida é bela sim e que eu sempre dei o melhor de mim...

e que valeu a pena.

(MÁRIO QUINTANA)

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram verificar a associação entre presença de dentes e variáveis sócio-demográficas, econômicas, acesso a serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal em adultos (cap. 1) e idosos (cap. 2), além de verificar a associação entre dentes saudáveis – índice FS-T, com as mesmas variáveis acima citadas (cap. 3). A amostra foi de 1438 adultos (35 a 44 anos) e 313 idosos (65 a 74 anos) dentados, com representatividade para o Estado de São Paulo, sendo estratificada em dois grupos: os que tinham de 1 a 19 dentes e aqueles com 20 ou mais dentes (cap. 1 e 2) e ainda em um grupo com valores acima e outro abaixo da média do índice FS-T (cap. 3). Para a análise bivariada foi usado o teste qui-quadrado e a seguir realizou-se a regressão logística ($p < 0,05$). Dos 1438 adultos, 27,9% apresentaram de 1 a 19 dentes e 72,1% de 20 a 32 dentes, com média de 11,9 e 26,4 dentes presentes, respectivamente. Na análise multivariada, a insatisfação com a fala, ter menor escolaridade, ser mulher, ter mais idade, morar na região rural, ter 5 pessoas ou mais residindo na mesma casa, renda familiar baixa, maior tempo sem ir ao dentista, estar satisfeito com o tratamento e achar que a saúde bucal não afeta o relacionamento com outras pessoas, foram fatores diretamente relacionados com mais dentes ausentes. Quanto aos 313 idosos, 75,1% tinham de 1 a 19 dentes e 24,9% de 20 a 32 dentes, sendo a média de dentes presentes de 9,5 e 25, respectivamente. Na análise bivariada, a chance de ter menos dentes foi entre os idosos que não freqüentaram o dentista há mais tempo, os que procuraram atendimento público e não receberam informações de como evitar problemas bucais, e ainda aqueles que classificaram a fala como não sendo boa. Ainda com relação aos adultos, a média do índice FS-T foi de 20 dentes saudáveis, onde 43,8% tinham os valores abaixo desta média e 56,2% acima da média. Verificou-se que residir na região rural apresentou forte associação com menos dentes saudáveis. Na análise multivariada, as variáveis relacionadas a autopercepção que apresentaram diferença entre os grupos foram a insatisfação com a fala e a mastigação. A maioria das variáveis sócio-demográficas, além da renda baixa, maior tempo sem ir ao dentista, ir ao dentista quando sentiu dor, foram considerados fatores diretamente relacionados com menos dentes saudáveis. Os indivíduos insatisfeitos com o atendimento tinham mais dentes saudáveis. Apesar da maioria dos adultos apresentar mais de 20

dentes presentes e mais dentes saudáveis, a percepção foi insatisfatória com relação à fala e mastigação. O fato de ser mais novo, ter melhores condições de instrução e moradia pode interferir na manutenção dos dentes e favorecer uma dentição saudável e funcional. Ao contrário dos adultos, a maioria dos idosos apresentou de 1 a 19 dentes, e este fato foi diretamente relacionado, dentre outros fatores, com a percepção insatisfatória que os mesmos relataram com relação à fala e tempo prolongado sem ir ao dentista.

PALAVRAS CHAVE: Saúde Bucal, Adultos, Idosos, Perda de dente, Auto percepção.

ABSTRACT

The objectives of this study were to verify the association between presence of teeth and socio-demographic, economic, access to dental services and self-perception of oral health variables in adults (chap. 1) and in the elderly (chap. 2), as well as to verify the association between healthy teeth - FS-T index - with the variables mentioned above (chap. 3). The sample was composed of 1438 dentate adults (35 to 44 years of age) and 313 elderly individuals (65 to 74 years of age), representative of the State of Sao Paulo, being stratified into two groups: those with from 1 to 19 teeth and those with 20 or more teeth (chap. 1 and 2) and a group presenting the values above and another with values below the average FS-T index (chap. 3). For the bivariate analysis, the chi-square test was used and the logistic regression was performed ($P < 0.05$). From the 1438 adults, 27.9% had from 1 to 19 teeth and 72.1% from 20 to 32 teeth, with an average of 11.9 and 26.4 present teeth, respectively. In the multivariate analysis, dissatisfaction with speech, lower educational level, being female, being older, living in the rural area, having 5 or more people living in the same house, low family income, long time without going to the dentist, being satisfied with the treatment and feeling that oral health does not affect the relationship with other people, were factors directly related with more missing teeth. In relation to the 313 elderly, 75.1% had from 1 to 19 teeth and 24.9% from 20 to 32 teeth, and the average of present teeth was of 9.5 and 25, respectively. In the bivariate analysis, the chance of having fewer teeth was among the elderly who did not visit the dentist for longer time, those who sought for public services and those who did not receive information on how to avoid dental problems, and even those who classified their speech as not good. Still in relation to adults, the average FS-T index was 20 healthy teeth, and 43.8% presented values below this average and 56.2% above it. It was found that living in the rural area presented strong association with fewer healthy teeth. In the multivariate analysis, the variables related to self-perception that showed differences between groups were dissatisfaction with speech and chewing. Most socio-demographic variables, besides low incomes, longer time without going to the dentist, going to the dentist only when feeling pain, were considered factors directly related with fewer healthy teeth. Individuals dissatisfied with the service presented more healthy teeth. Although the majority of adults present more than 20

present teeth and more healthy teeth, the perception was unsatisfactory with regard to speech and chewing. The fact of being younger and having better education and housing conditions may interfere in the teeth maintenance and promote a healthy and functional dentition. Unlike adults, most of the elderly presented from 1 to 19 teeth, and this fact was directly related, among other factors, with their report of unsatisfactory perception with regard to speech and to the long time without going to the dentist.

KEY WORDS: Oral Health, Adults, Elderly, Tooth loss, Self-perception.

SUMÁRIO

Introdução	1
<i>Capítulo 1:</i> Fatores relacionados à presença de dentes em adultos no Estado de São Paulo	9
<i>Capítulo 2:</i> Factors associated to remaining teeth of elderly in the State of Sao Paulo, Brazil, 2002	33
<i>Capítulo 3:</i> Índice de dentes funcionais em adultos no Estado de São Paulo	55
Conclusão	77
Referências	79
Anexo	83

INTRODUÇÃO

A epidemiologia é uma valiosa ferramenta para o conhecimento das condições de saúde da população, no que diz respeito ao redirecionamento das práticas de saúde e avaliação do impacto das medidas propostas (São Paulo, 2002).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os levantamentos epidemiológicos oferecem uma base importante para se estimar a situação atual e as futuras necessidades de cuidados de saúde bucal de uma população (WHO, 1987), em diferentes grupos populacionais, sendo que este conhecimento torna-se indispensável para a implementação de ações de acordo com as necessidades e riscos encontrados, além de permitirem comparações no tempo e espaço, avaliação de fatores de risco e proteção e também de programas de saúde referentes aos agravos e condições encontrados (Frias, Antunes e Narvai, 2004).

Desta forma, a Epidemiologia é considerada como o eixo da Saúde Pública, possibilitando o conhecimento dos fatores determinantes, da distribuição e da frequência dos agravos da saúde na coletividade e identificando os grupos e áreas de maior risco, atuando como suporte básico para o planejamento local dos serviços, essencial para os gestores dos serviços de saúde (Rouquayrol e Goldbaun, 2003).

Sabe-se que a saúde contribui efetivamente para a qualidade de vida dos indivíduos ou das populações, bem como diversos componentes da vida social humana, que contribuem direta ou indiretamente para um elevado nível de saúde (Buss, 2000), incluindo-se neste contexto, a saúde bucal. Salientando o conceito de saúde bucal como parte integrante da saúde geral e diretamente relacionada com condições de alimentação, moradia, trabalho, renda e acesso aos serviços de saúde e informação, dentre outros fatores, definido pela 1ª CNSB (Conferência Nacional de Saúde Bucal) [Brasil, 1986].

Para avaliar a condição de saúde bucal são usados índices clínicos de presença, ausência e intensidade de condições patológicas, os quais são suplementados por medidas de autopercepção, de natureza social e psicológica que indicam o impacto individual e coletivo das condições orgânicas. Tem sido cada vez mais recomendada a adoção de indicadores sócio-dentários em epidemiologia bucal, pois além de medirem o impacto das alterações bucais em indivíduos e populações, a avaliação subjetiva da saúde oferece importantes subsídios para o delineamento de programas de prevenção de doenças, auxiliam a seleção do tratamento, o monitoramento de pacientes, a identificação de determinantes da saúde e de fatores de risco e oferecem fundamentos à tomada de decisões sobre a alocação de recursos destinados à saúde.

Os índices que utilizam características clínicas são importantes para medir saúde/doença, porém, algumas vezes estes índices são utilizados para medir necessidades, como é o caso do índice CPOD (soma dos dentes cariados, perdidos e obturados). Por outro lado, alguns índices foram desenvolvidos para avaliar somente as condições de saúde como é o caso do índice FS-T (Sheiham et al. 1987), que descreve os dentes saudáveis, incluindo os dentes restaurados e hígidos (do inglês *Filled and Sound Teeth*).

No entanto, existe uma série de dificuldades para se medir “saúde” em uma população, assim, torna-se freqüente quando da avaliação do nível de saúde, a busca de dados de “não – saúde”, ou seja, sobre a doença. Em acréscimo, ressalta-se que a obtenção de resultados referentes a doenças através de dados pré-existentes, é considerada atualmente, uma ferramenta útil e acessível (Kerr-Pontes e Rouquayrol, 2003), e apesar da desvantagem de não permitir ao investigador controle sobre estes dados, tem a vantagem de reduzir substancialmente o tempo e os custos da pesquisa (Hearst et al., 2003).

E por se tratar de população, um fato concreto, é o envelhecimento populacional, com o crescente aumento da população idosa em todo o mundo, comprovado através de estudos demográficos, colocando desta forma para os órgãos governamentais e para a

sociedade, o desafio de problemas médico-sociais próprios do envelhecimento populacional (Papalléo Netto e Pontes, 2002), com o aumento da necessidade de cuidados.

Apesar de ser visto até pouco tempo como um problema tipicamente europeu, pois nesse continente vivem 12% da população mundial e 28% de indivíduos com mais de 65 anos de idade, a partir dos últimos anos, não foi mais possível sustentar tal visão, pois, desde 1960, mais de 50% dos gerontes, são originários de nações que constituem o terceiro Mundo. Estudos sobre projeções demográficas demonstram que no Brasil, entre os anos de 1950 e 2025, a população total crescerá cinco vezes, enquanto a população com idade igual ou superior a 60 anos aumentará 15 vezes (Papalléo Netto e Pontes, 2002).

Paralelamente às modificações demográficas, que se sucedem tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento, há necessidade também de profundas transformações socioeconômicas, particularmente nos países em desenvolvimento, visando melhor qualidade de vida aos idosos e àqueles que se encontram em processo de envelhecimento, que são os adultos (Papalléo Netto e Pontes, 2002).

Mesmo com o exposto anteriormente, a Odontologia ainda tem como prioridade programas para as crianças, o que não justifica a ausência ou escassez de programas estruturados para proteger a população adulta, visto que os adultos constituem a larga maioria da população, além de demandarem substancialmente por serviços odontológicos e apresentarem problemas específicos de saúde bucal com particularidades epidemiológicas notáveis (Pinto, 2000), inclusive relatadas pela literatura a seguir.

A cárie dental é ainda considerada como o maior problema de saúde bucal na maioria dos países industrializados, afetando 60 a 90% dos escolares e a maioria dos adultos, e apesar de em alguns destes países haver uma redução de perda dental entre os adultos, a proporção de indivíduos com mais de 65 anos edêntulos ainda permanece alta em alguns países como Canadá, Albânia, Bulgária e Malásia (Petersen, 2003), não diferindo no caso da saúde bucal da população idosa no Brasil (Colussi e Freitas, 2002; Moreira et al., 2005).

Apesar dessa realidade, têm sido observadas reduções nos índices de cárie tanto internacionalmente (Widström et al., 2001, Marthaler, 2004), como no Brasil (Brasil, 2004), entretanto, estas reduções ocorrem em populações de crianças (até 12 anos) [Antunes et al., 2006; Narvai et al, 2006], não sendo observadas em adultos e idosos, visto que não tem havido uma adequada atenção à saúde bucal abrangendo todos os grupos populacionais (Shinkai & Del Bel Cury, 2000).

No Estado de São Paulo em 1998, o índice CPOD em adultos foi de 22,39, sendo a perda dentária responsável por 50% do valor total deste índice (Frazão et al., 2003), para os idosos, o valor deste índice foi de 28,65, onde 92% correspondiam a dentes perdidos (São Paulo, 1999). No Brasil, os dados não são diferentes, o CPOD para os adultos foi de 20,13 (65,72% de dentes perdidos) e para os idosos, de 27,79 (92,95% de dentes perdidos) [Brasil, 2004].

Um fato pertinente é que paralelamente à cárie e às doenças periodontais, ainda há a prática de extrações em série, o que conduz ao edentulismo e conseqüentemente, ao uso de próteses. E em se tratando de Brasil, é necessário acrescentar que existe uma dificuldade de acesso aos serviços odontológicos por uma grande parte dos indivíduos, devido aos reduzidos rendimentos e da estrutura eminentemente liberal da Odontologia (Pinto, 2000).

Um estudo sobre perda dentária e qualidade de vida cita que as principais causas para esta perda entre adultos e idosos brasileiros, foram a falta de informação e condições econômicas para o tratamento. Os sentimentos dos indivíduos com relação a perda dentária foram negativos, pois além dos problemas estéticos e funcionais, os dentes e a boca tem um significado psicológico importante. Os problemas na vida diária das pessoas que perderam seus dentes foram dificuldades para mastigar e falar, mudanças no comportamento, insatisfação com a aparência, prejuízo na aceitação social e dificuldade de acesso ao mercado de trabalho, fatores estes que causam forte impacto na qualidade de vida destes indivíduos (Vargas e Paixão, 2005).

Apesar da cárie dental e a doença periodontal serem consideradas historicamente como as mais importantes responsáveis pela condição de saúde bucal, no presente, a distribuição e severidade das doenças bucais variam em diferentes partes do mundo e dentre uma mesma região ou cidade. O papel significativo dos fatores sócio-comportamental e ambiental nas doenças bucais e saúde é demonstrado num grande número de levantamentos epidemiológicos, como relata Petersen (2003).

No geral, as localidades com níveis mais altos de prevalência de cárie, também apresentam um perfil com renda insuficiente, adultos analfabetos, menor renda familiar e um menor IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) [Peres et al., 2003]. Com isto, reforça-se a importância dos fatores modificadores como doenças sistêmicas, uso de medicamentos e condições sócio-demográficas no desenvolvimento das doenças, ressaltando que além destes fatores, a associação entre estado de saúde bucal e nível de educação tem sido avaliada em vários levantamentos epidemiológicos, segundo Paulander et al. (2003).

Levantamento Epidemiológico – Estado de São Paulo, 2002

Este presente estudo foi desenvolvido a partir do banco de dados pré-existent, resultado do levantamento epidemiológico *Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002*.

No ano de 2000, o Ministério da Saúde deu início a uma discussão sobre a realização de um amplo projeto epidemiológico abrangendo as condições de saúde bucal, com avaliação dos principais agravos em diferentes grupos etários e que incluísse as populações urbanas e rurais, a nível nacional. Este projeto, identificado como SB Brasil: Condições de Saúde Bucal da população Brasileira teve início em 1999 com a criação de um subcomitê responsável pela elaboração e execução do projeto (Brasil, 2004).

Em 2001, realizou-se um estudo piloto, em duas cidades com diferentes portes populacionais (Canela-RS e Diadema-SP), para validação da metodologia e dos

instrumentos desenhados para o estudo. Após esta fase, houve o sorteio dos municípios amostrais e a fase de treinamento e calibração nas diferentes regiões do país, sendo que após este treinamento (realizado nos anos de 2002 e 2003), deu-se início ao trabalho de campo com a coleta de dados composta de exames e entrevistas, com envolvimento de 250 municípios e participação de aproximadamente 2000 profissionais da área de saúde (Brasil, 2004).

Este projeto multicêntrico contou com a participação dos Conselhos Federais e Regionais de Odontologia, Associação Brasileira de Odontologia e suas regionais, Faculdades de Odontologia, além do decisivo suporte das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (Brasil, 2004).

O objetivo do SB Brasil foi obter informações sobre as condições de saúde bucal em escolares de 5 e 12 anos de idade de escolas públicas e privadas do país e de indivíduos das seguintes faixas etárias: 18 a 36 meses (dados exploratórios), 15 a 19 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos, através do levantamento domiciliar. Os resultados permitem inferência para as cinco macro regiões brasileiras; em cada macro região, a unidade amostral primária (municípios) foi estratificada em cinco categorias conforme o porte (estimativa do tamanho populacional) (São Paulo, 2002; Brasil, 2004).

A amostra foi calculada para ser representativa em nível macro regional, e a representatividade a nível Estadual foi estabelecida com o comprometimento de cada Estado em ampliar eventualmente a pesquisa em seu território (São Paulo, 2002).

Assim, com essas informações, a SES-SP (Secretaria do Estado de Saúde de São Paulo) e a FSP-SP (Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo) coordenaram o projeto com ampliação da amostra para o Estado de São Paulo, sendo denominado então de *Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002*, além de contarem com a participação de 7 Faculdades de Odontologia do Estado de São Paulo (São Paulo, 2002).

Foram sorteados 19 municípios segundo os 5 portes, com o seguinte número de habitantes: até 5.000; de 5.001 a 10.000; de 10.001 a 50.000; de 50.001 a 100.000 e mais de 100.000, para compor a amostra nacional – projeto SB Brasil - referente ao Estado de São Paulo.

Para a complementação da amostra do Estado de São Paulo, foram sorteados mais 16 municípios, atingindo 7 municípios/porte, totalizando 35 municípios componentes da amostra (número ligeiramente superior ao preconizado como suficiente para garantir a representatividade da amostra para o Estado).

Foi adotado como base para o tamanho amostral em cada grupo etário, a variável cárie dentária, medida pelo índice CPOD (número médio de dentes afetados pelos indivíduos). Para os adultos e idosos, populações que serão estudadas no presente estudo, o tamanho da amostra foi calculado para cada macro região do país (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste), a partir das estimativas de cárie produzidas em 1986, pelo Ministério da Saúde (Brasil, 1988).

Ressalta-se que não foram utilizados dados mais recentes (Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Estado de São Paulo, 1998) [São Paulo, 1999] para o cálculo do tamanho da amostra, em função da adoção do mesmo critério metodológico utilizado para o estudo nacional (Brasil, 2004).

A amostra foi probabilística e estratificada por idade, tendo representatividade estadual. A coleta de dados ocorreu durante os meses de maio a julho de 2002, os exames intrabucais foram realizados em unidades domiciliares por 132 examinadores e seguiram a metodologia proposta pela OMS (WHO, 1997).

Diante do exposto, torna-se importante a realização de estudos que possam contribuir tanto para aprimorar o entendimento da distribuição dos agravos em saúde bucal, assim como identificar a influência da autopercepção da saúde bucal e condições sócio-econômico-demográficas e de acesso a serviços odontológicos relacionados a

presença de dentes em populações adultas e idosas, que certamente influenciará na qualidade de vida destas populações.

Em acréscimo, com o processo de envelhecimento populacional e escassez de dados epidemiológicos na literatura nacional no que diz respeito à população que está envelhecendo (adultos) e à idosa, este estudo tem a possibilidade de produzir resultados, a partir do Levantamento epidemiológico realizado no Estado de São Paulo em 2002, identificando os indicadores de risco associados com a presença de dentes, possibilitando assim o conhecimento dos fatores que influenciam na manutenção destes dentes.

Desta forma, haverá a possibilidade da contribuição para a reorientação das práticas de saúde bucal nos municípios do Estado de São Paulo, permitindo assim, o planejamento das ações voltadas a grupos mais vulneráveis e a ampliação da atenção em saúde bucal para a população estudada, sendo que os objetivos deste estudo foram analisar no Estado de São Paulo: a) a associação entre número de dentes presentes e variáveis sócio-demográficas, econômicas, acesso a serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal nas populações de adultos e idosos; b) a relação entre o índice FS-T (dentes saudáveis), e variáveis sócio-demográficas, econômicas, acesso a serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal na população adulta.

Este trabalho foi realizado no formato alternativo, conforme informação CCPG/002/06 da Comissão Central de Pós-graduação (CCPG) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Os trabalhos serão apresentados nos capítulos 1, 2 e 3 para assim atingirem os objetivos propostos.

**CAPÍTULO 1: FATORES RELACIONADOS À PRESENÇA DE DENTES EM ADULTOS NO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Débora Dias da Silva ¹

Lílian Berta Rihs ¹

Maria da Luz Rosário de Sousa ²

¹Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Área de Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas. Avenida Limeira, 901. Piracicaba – SP. Brasil. CEP 13414-018. Fax: (19) 2106 5218; Fone: 2106 5209.

²Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas. Avenida Limeira, 901. Piracicaba – SP. Brasil. CEP 13414-018. Fax: (19) 2106 5218; Fone: 2106 5209. *luzsousa@fop.unicamp.br*

RESUMO

Ainda são pouco divulgados dados sobre fatores associados à manutenção de dentes em adultos brasileiros, assim, o objetivo deste estudo foi verificar a associação entre possuir 20 ou mais dentes e variáveis sócio-demográficas, econômicas, acesso a serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal em adultos. A amostra correspondeu a 1612 indivíduos com idade entre 35 e 44 anos, sendo representativa para o Estado de São Paulo. Neste estudo a análise dos dados se restringiu aos indivíduos dentados, e foi dividida em dois grupos: os que tinham de 1 a 19 dentes e aqueles com 20 ou mais dentes. Na análise bivariada foi usado o teste qui-quadrado e a seguir realizou-se a regressão logística ($p < 0,05$). Dos 1438 dentados, 402 (27,9%) apresentaram de 1 a 19 dentes e 1036 (72,1%) de 20 a 32 dentes. Na análise multivariada, a única variável relacionada a autopercepção que apresentou diferença entre os grupos foi não classificar a fala como boa. Verificou-se ainda que a menor escolaridade apresentou forte associação com a maior ausência de elementos dentários. Em acréscimo, o fato de ser mulher, ter mais idade, morar na região rural, ter 5 pessoas ou mais residindo na mesma casa, renda familiar baixa, maior tempo sem ir ao dentista, estar satisfeito com o tratamento e achar que a saúde bucal não afeta o relacionamento com outras pessoas, foram fatores diretamente relacionados com mais dentes ausentes. Apesar de a maioria apresentar mais de 20 dentes, a percepção foi insatisfatória com relação à fala. Ser mais novo, ter melhores condições de instrução e moradia e a facilidade de acesso a serviços podem interferir na manutenção dos dentes.

Palavras chave: Saúde Bucal, Adultos, Perda de dente, Autopercepção.

ABSTRACT

Factors associated with tooth maintenance in Brazilian adults are still scarce; thus, this study aimed to investigate the association between having 20 or more teeth and sociodemographic and economic variables, access to dental care, and self-perception of oral health in adults. The sample was composed of 1,612 individuals aged 35 to 44 years, which is representative for the State of São Paulo. Analysis in this study was limited to dentate individuals, who were divided into two groups, namely individuals with 1 to 19 teeth and individuals with 20 or more teeth. Bivariate analysis was performed by the chi-square test, followed by logistic regression ($p < 0.05$). Among 1,438 dentate individuals, 402 (27.9%) exhibited 1 to 19 teeth and 1,036 (72.1%) had 20 to 32 teeth. With regard to multivariate analysis, the only variable related to self-perception exhibiting difference between groups was classification of speech as poor. It was also observed that low educational level was strongly associated with absence of more teeth. Moreover, being older, living at rural areas, having 5 or more people living in the same house, low family income, long period not attending the dentist and being satisfied with dental treatment were directly related with the number of missing teeth. Even though most individuals had more than 20 teeth, perception was unsatisfactory with regard to speech. Younger age, higher educational level, better living status and easy access to dental care may interfere with tooth maintenance.

Key words: Oral health, Adults, Tooth loss, Self-perception.

INTRODUÇÃO

Os levantamentos epidemiológicos possibilitam estimar a condição de saúde bucal de diferentes grupos populacionais, sendo que este conhecimento torna-se indispensável para a implementação de ações de acordo com as necessidades e riscos encontrados, além de permitirem comparações no tempo e espaço, avaliação de fatores de risco e proteção e também de programas de saúde referentes aos agravos e condições encontrados (Frias, Antunes e Narvai, 2004).

Apesar dos estudos epidemiológicos realizados na área de saúde bucal, fornecerem informações sobre as condições bucais e as necessidades de tratamento das populações, sabe-se que as condições sociais dos indivíduos bem como a prática odontológica hegemônica que tem nas extrações dentárias, a solução para o alívio da dor em populações de baixo nível socioeconômico, exerce um importante papel na questão da perda dentária (Vargas e Paixão, 2006).

Alguns trabalhos relatam que o número de dentes perdidos foi associado negativamente ao uso de serviços odontológicos (Suominen-Taipale et al., 2000) e dentre os adultos, o edentulismo tem sido considerado um dos mais importantes indicadores de cuidados dentais e condição dental (Suominen-Taipale et al., 1999), sendo que as metas da Organização Mundial da Saúde para o ano 2000 e 2010 dentre os adultos, incluem dois indicadores que se referem ao número de dentes (FDI, 1982).

O número de dentes presentes tem sido relatado como melhor preditor de perda dentária do que a idade (Copeland et al., 2004), além disto, como interfere diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, considera-se que esta seja uma medida de grande importância para a saúde bucal (Steele et al., 2004), sendo sua verificação cada vez mais relevante em termos de saúde pública.

Embora existam poucos relatos sobre saúde bucal dos adultos brasileiros, os dados demonstraram um aumento expressivo das perdas dentárias em função da idade. Em

1986, a estimativa era de que 10% da população aos 34 anos de idade era edêntula, este percentual se elevou conforme o aumento da idade, sendo que aos 48 anos, atingia 30% da população (Pinto, 2003). Em 2004, os adultos ainda demonstraram alta experiência de cárie (CPOD=20,13), com elevado percentual de dentes perdidos (65,72%) (Brasil, 2004).

Confirmando o que acontece no país, em 1998, o CPOD de adultos no estado de São Paulo foi de 22,39 e a perda dentária foi responsável pela metade do valor deste índice. Além destes dados, taxas crescentes de perda dentária foram observadas para os adultos mais velhos, negros, que trabalhavam em escolas rurais, em cidades pequenas e áreas não fluoretadas. Em acréscimo, os indicadores socioeconômicos mostraram correlação positiva com a proporção de adultos que apresentavam pelo menos 20 dentes funcionais (Frazão et al., 2003).

Tendo em vista a realidade em que se encontra a saúde bucal dos adultos brasileiros, e considerando os dados obtidos com o último levantamento epidemiológico de saúde bucal no Estado de São Paulo em 2002, o objetivo deste trabalho foi verificar a associação entre possuir 20 ou mais dentes e variáveis sócio-demográficas, econômicas, acesso a serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal desta população.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo será descrito com base nos dados coletados no levantamento epidemiológico em saúde bucal denominado *Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002*, realizado pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo em parceria com a Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo e recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CONEP/581/2000) [São Paulo, 2002]. Este levantamento seguiu o modelo do Projeto SB Brasil, realizado em âmbito nacional (Brasil, 2004).

No levantamento nacional, a amostra foi definida para ser representativa das cinco macro-regiões. Assim, para que o estado de São Paulo apresentasse uma amostra estadual representativa, foram sorteados mais 16 municípios, além dos 19 da amostra nacional - totalizando 35 municípios (São Paulo, 2002).

O número de indivíduos selecionados para participar da pesquisa foi calculado de acordo com a experiência passada de cárie dentária, através do valor da média CPOD (dp) para o grupo etário de adultos, obtido no Levantamento Nacional realizado em 1986 pelo Ministério da Saúde (Brasil, 1988).

A partir de uma amostra por conglomerados, realizou-se o sorteio das quadras a serem percorridas e quantas pessoas de cada idade deveriam ser examinadas. Foi adotada a regra de não substituição dos domicílios e elementos amostrais sorteados. Para controlar a taxa de não resposta recomendou-se o retorno ao domicílio sorteado.

Os códigos e critérios utilizados neste levantamento seguiram as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997) para avaliação de cárie dentária, e assim, obtida a média de dentes presentes. Os indivíduos também responderam a uma entrevista que abrangeu aspectos sócio-demográficos, econômicos, autopercepção em saúde bucal e acesso a serviços de saúde bucal.

Foi realizado o processo de calibração da equipe considerando-se um número máximo de cinco examinadores por município e abrangendo no mínimo 24 horas de trabalho. Aferiu-se a porcentagem de concordância intra e interexaminadores a fim de se verificar a reprodutibilidade do estudo. Na fase de calibração, a concordância intra e interexaminadores foram de 99,0% (IC95% entre 98,1 e 99,5) e 98,9% (IC95% entre 98,0 e 99,4), respectivamente. Durante a fase de coleta de dados, a concordância intra-examinadores foi acima de 95%, a partir do exame em duplicata em 10% da amostra.

Os exames epidemiológicos e entrevistas foram realizados entre maio a julho de 2002 nas residências dos voluntários.

O delineamento deste estudo foi do tipo transversal e recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP/UNICAMP [154/2004] (**Anexo 1**).

Características da Amostra

A análise dos dados realizada neste trabalho restringiu-se aos adultos dentados ($n=1438$), com idade entre 35 a 44 anos de idade. Dentre estes indivíduos, 485 (33,7%) eram do sexo masculino, 399 (27,7%) foram classificados como sendo não brancos e 76 (5,3%) eram provenientes da região rural.

A média de idade para este grupo foi de 38,9 ($dp=3,2$) anos e escolaridade média foi de 7,1 ($dp=4,2$) anos.

Com relação à cárie dentária, o CPOD foi de 19,2 ($dp=6,7$), em que o componente perdido correspondeu a 9,0 ($dp=7,8$) dentes. Os adultos dentados apresentaram em média 22,0 ($dp=7,5$) dentes presentes.

Variáveis estudadas

A variável dependente considerada neste estudo foi possuir ou não uma dentição funcional. Considerou-se como tendo uma dentição funcional o indivíduo que possuía 20 ou mais dentes e sem uma dentição funcional, menos de 20 dentes (1 a 19 dentes).

Para a realização da comparação entre possuir ou não uma dentição funcional e possíveis fatores relacionados, variáveis obtidas na entrevista foram selecionadas. A escolha se baseou em aspectos relacionados à condição sócio-demográfica e econômica, acesso a serviços odontológicos e autopercepção em saúde bucal do indivíduo. A descrição das questões utilizadas para cada um dos aspectos mencionados pode ser verificada no Quadro 1.

Análise Estatística

Inicialmente realizou-se uma análise estatística descritiva, obtendo-se a distribuição absoluta e percentual, média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo de cada variável analisada. A seguir, as variáveis foram dicotomizadas, segundo o risco ou a mediana. Para verificar a associação entre as condições estudadas e variável dependente (possuir ou não uma dentição com 20 ou + dentes) foi realizada a análise bivariada, utilizando o teste qui-quadrado.

Para a correlação da variável dependente foi utilizado o modelo de Regressão Logística Binária. Todas as variáveis incluídas no modelo apresentaram valores de $p < 0,250$ na análise bivariada. Foi rejeitada a hipótese nula quando o valor de p obtido foi menor que 0,05.

Para a realização das análises estatísticas, utilizou-se o programa SPSS versão 12.0.

Quadro 1 - Variáveis da entrevista utilizadas nas análises. Estado de São Paulo, Brasil. 2002.

Aspectos	Variáveis de estudo
<i>Sócio-demográficos</i>	Sexo Grupo etário (35 a 39 anos e 40 a 44 anos) Etnia (brancos/não brancos) Localização geográfica (urbana/rural) Escolaridade (9 anos de estudo ou mais/ até 8 anos de estudo) Número de pessoas que residem no domicílio (até 4 pessoas/5 ou mais)
<i>Econômicos</i>	Renda Familiar (mediana: R\$501,00 ou mais/até R\$500,00) Renda pessoal (mediana: R\$201,00 ou mais/ até R\$200,00) Moradia (própria ou própria em aquisição/não própria) Posse de automóvel (possui/não possui)
<i>Acesso a serviços de saúde bucal</i>	Há quanto tempo foi ao dentista (2 anos ou menos/mais de 3 anos) Onde procurou atendimento (serviço privado/público) Por que foi ao dentista (manutenção, outros motivos/dor) Como avalia o atendimento odontológico que recebeu (bom/não bom) Recebeu informações sobre como evitar problemas bucais (sim/não)
<i>Autopercepção em saúde bucal</i>	Considera que necessita de tratamento atualmente (sim/não) Como classificaria sua saúde bucal? (boa/não boa) Como classificaria a aparência de seus dentes e gengivais (boa/não boa) Como classificaria sua mastigação (boa/não boa) Como classificaria a sua fala devido aos seus dentes e gengivas (boa/não boa) De que forma sua saúde bucal afeta seu relacionamento com outras pessoas (não afeta/afeta) O quanto de dor seus dentes e gengivas causaram nos últimos 6 meses (nenhuma dor/pouca, média e muita dor)

RESULTADOS

O número de adultos examinados na pesquisa “*Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002*” foi 1612, onde a taxa de resposta foi de 95,4%.

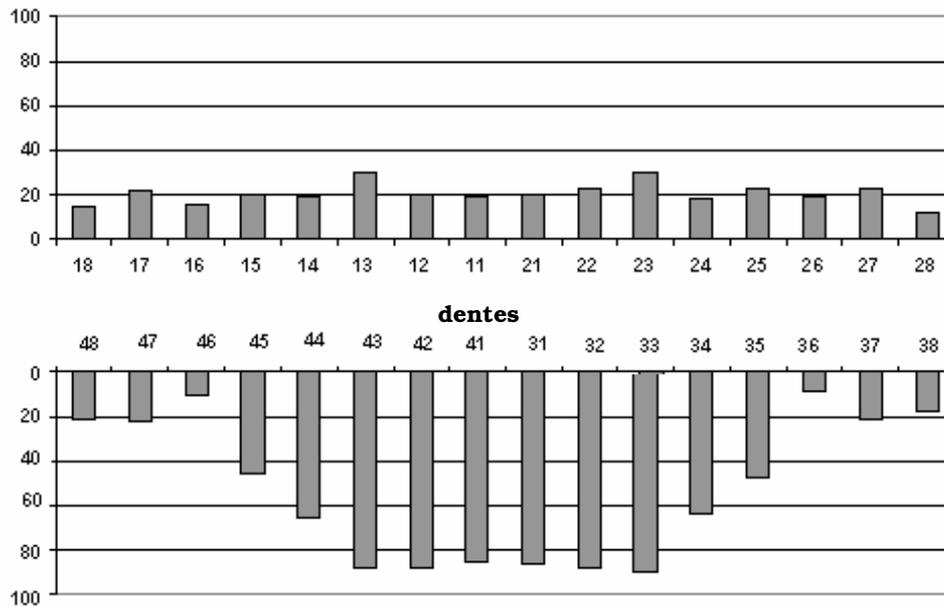
Do total de examinados, 174 (10,8%) eram edêntulos e foram excluídos das análises. Portanto, a amostra para este estudo foi restrita aos adultos dentados (n=1438).

Considerando-se os adultos dentados, 402 (27,9%) apresentaram de 1 a 19 dentes, 1036 (72,1%) tinham de 20 a 32 dentes.

No grupo com até 19 dentes, a média de dentes presentes foi de 11,9 (dp=4,7) e no grupo com 20 dentes ou mais, esta média foi de 26,4 (dp=3,3). O percentual de dentes presentes nos grupos pode ser visualizado na Figura 1.

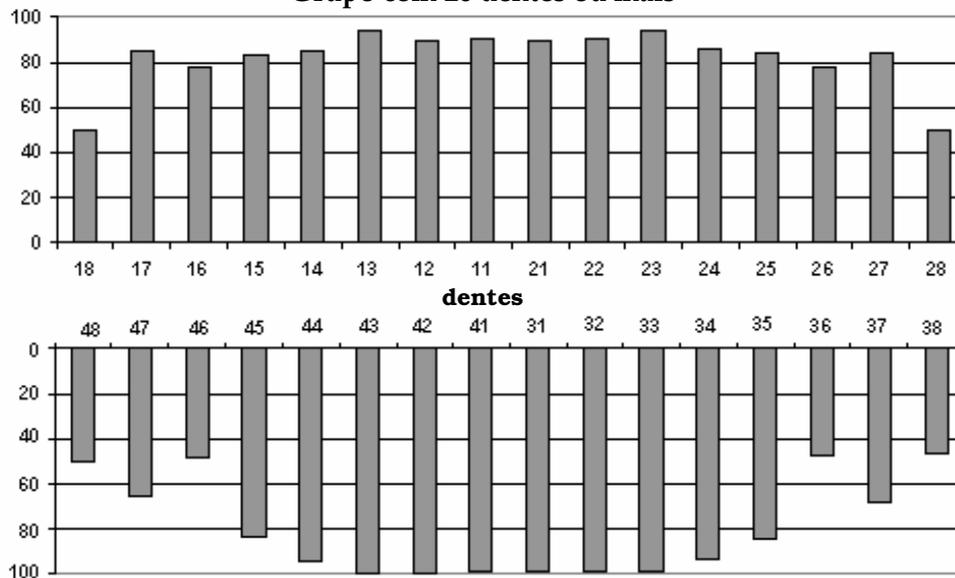
Na tabela 1 pode-se verificar a associação entre o número de dentes presentes e variáveis sócio-demográficas e econômicas. Observa-se que a escolaridade foi a variável que apresentou maior *OR*, ou seja, as pessoas com menos anos de estudo apresentavam 3,78 vezes mais chance de ter menos dentes quando comparadas a indivíduos com maior média de anos de estudo.

Grupo de 1 a 19 dentes



Média de dentes presentes: 11,9 (DP=4,7)

Grupo com 20 dentes ou mais



Média de dentes presentes: 26,4 (DP=3,3)

Figura 1 - Percentual de dentes presentes nos dois grupos estudados, em adultos. São Paulo, Brasil, 2002.

Tabela 1 - Relação do número de dentes presentes em relação a variáveis sócio-demográficas e econômicas, em adultos. São Paulo, Brasil, 2002.

Variáveis	1 – 19 dentes n (%)	20 ou + dentes n (%)	OR Bruto (IC 95%)	<i>p</i>
Variáveis Sócio-demográficas				
Sexo n (%)				
masculino	111 (22,9)	374 (77,1)	1,00	0,001
feminino	291 (30,5)	662 (69,5)	1,48 (1,15-1,91)	
Grupo etário n (%)				
35 a 39 anos	185 (22,1)	653 (77,9)	1,00	<0,001
40 a 44 anos	217 (36,2)	383 (63,8)	2,00 (1,58-2,53)	
Etnia n (%)				
brancos	279 (26,9)	760 (73,1)	1,00	0,076
não brancos	123 (30,8)	276 (69,2)	1,21 (0,94-1,56)	
Localização geográfica n (%)				
urbana	366 (25,5)	996 (73,1)	1,00	<0,001
rural	36 (47,4)	40 (52,6)	2,45 (1,54-3,90)	
Escolaridade - média (%)				
9 anos ou mais de estudo	11,9 (12,6)	12,1 (87,4)	1,00	<0,001
Até 8 anos de estudo	4,3 (35,2)	4,9 (64,8)	3,78 (2,79-5,12)	
Nº pessoas que residem no domicílio - média (%)				
até 4 pessoas	3,1 (24,5)	3,2 (75,5)	1,00	<0,001
5 ou mais pessoas	6,1 (35,2)	5,9 (64,8)	1,68 (1,32-2,13)	
Variáveis econômicas				
Renda Familiar – mediana (%)				
R\$501,00 ou mais	1038,71 (21,9)	1284,64 (78,1)	1,00	<0,001
até R\$500,00	264,40 (34,3)	291,88 (65,7)	1,86 (1,47-2,35)	
Renda pessoal – mediana (%)				
R\$201,00 ou mais	514,18 (23,2)	683,08 (76,8)	1,00	<0,001
até R\$200,00	46,51 (31,6)	50,21 (68,4)	1,52 (1,20-1,94)	
Moradia – n (%)				
Própria/própria em aquisição	274 (26,8)	749 (73,2)	1,00	0,130
Não própria	114 (30,0)	266 (70,0)	1,17 (0,90-1,52)	
Posse de automóvel - n (%)				
possui	138 (21,9)	491 (78,1)	1,00	<0,001
não possui	264 (32,6)	545 (67,4)	1,72 (1,36-2,19)	

Tabela 2 - Relação do número de dentes presentes em relação a variáveis de acesso a serviços odontológicos e auto-percepção em saúde bucal, em adultos. São Paulo, Brasil, 2002.

Variáveis	1 – 19 dentes n (%)	20 ou + dentes n (%)	OR Bruto (IC 95%)	p
Acesso a serviços odontológicos				
Há quanto tempo foi ao dentista				
2 anos ou menos	256 (23,7)	824 (76,3)	1,00	<0,001
mais de 3 anos	146 (40,8)	212 (59,2)	2,22(1,72-2,86)	
Onde procurou atendimento				
serviço privado	171 (23,7)	552 (76,3)	1,00	<0,001
serviço público	227 (32,2)	479 (67,8)	1,53 (1,21-1,93)	
Por que foi ao dentista				
manutenção, outros motivos	209 (243,8)	668 (76,2)	1,00	<0,001
dor	189 (34,2)	364 (65,8)	1,66 (1,31-2,10)	
Avalia o atendimento que recebeu				
bom	360 (28,9)	887 (71,1)	1,00	0,009
não bom	37 (20,3)	145 (79,7)	0,63 (0,43-0,92)	
Recebeu informações sobre como evitar problemas bucais				
sim	242 (25,3)	714 (74,7)	1,00	0,001
não	160 (33,2)	322 (66,8)	1,47 (1,15-1,86)	
Autopercepção				
Considera que necessita de tratamento atualmente				
não	86 (23,9)	274 (76,1)	1,00	0,027
sim	316 (29,3)	762 (70,7)	1,32 (1,00-1,74)	
Como classificaria sua saúde bucal?				
boa	157 (23,3)	517 (76,7)	1,00	<0,001
não boa	237 (31,9)	505 (68,1)	1,55 (1,22-1,96)	
Como classificaria a aparência de seus dentes e gengivais				
boa	176 (24,7)	536 (75,3)	1,00	0,007
não boa	218 (30,7)	491 (69,3)	1,35 (1,07-1,70)	
Como classificaria sua mastigação				
boa	210 (24,2)	656 (75,8)	1,00	<0,001
não boa	189 (33,9)	368 (66,1)	1,60 (1,27-2,03)	
Como classificaria a sua fala devido aos seus dentes e gengivas				
boa	277 (25,3)	818 (74,7)	1,00	<0,001
não boa	122 (37,7)	202 (62,3)	1,78 (1,37-2,32)	
De que forma sua saúde bucal afeta seu relacionamento com outras pessoas				
não afeta	272 (27,3)	723 (72,7)	1,00	0,229
afeta	105 (29,6)	250 (70,4)	1,12 (0,86-1,46)	
O quanto de dor seus dentes e gengivas causaram nos últimos 6 meses				
nenhuma dor	633 (72,1)	245 (27,9)	1,00	
pouca, média e muita dor	332 (72)	129 (28)	1,00(0,78-1,29)	0,512

Na tabela 2 pode-se observar a associação entre o número de dentes e variáveis relacionadas a acesso a serviços odontológicos e autopercepção dos indivíduos em relação à sua saúde bucal. Verificou-se que os adultos que consideraram o atendimento recebido como não sendo bom, tiveram 0,63 vezes mais chances de ter mais dentes presentes. Também se observou associação forte entre o maior tempo desde a última visita ao dentista e possuir menos elementos dentários.

Na análise bivariada, a presença de fluoreto na água de abastecimento não esteve relacionada à manutenção dos dentes na cavidade bucal ($OR=0,83$ [IC95%=0,61-1,12] e $p=0,216$). Entretanto, devido à importância desta variável, foi incluída na análise multivariada, entre as variáveis sócio-demográficas.

Observando-se a tabela 3, nota-se que somente duas variáveis relacionadas a autopercepção apresentaram diferença entre os grupos, classificar a fala de acordo com o dentes e gengivais como não boa e achar que a saúde bucal afeta o relacionamento, sendo que a primeira condição evidencia uma percepção insatisfatória da própria saúde bucal por parte destes indivíduos, porém a segunda condição, foi considerada fator de proteção, ou seja, contribuiu para a manutenção de mais de dentes.

Verificou-se ainda que a variável mais fortemente associada a maior ausência de elementos dentários foi a escolaridade mais baixa ($OR=2,83$). Ser do sexo feminino, ser mais velho, morar na região rural, apresentar 5 pessoas ou mais residindo na mesma casa, renda familiar baixa, mais tempo sem ir ao dentista, foram fatores diretamente relacionados a maior ausência de elementos dentários. Em contrapartida, aqueles que estavam insatisfeitos com o atendimento recebido e relataram que a saúde bucal afetou seu relacionamento com outras pessoas, tiveram menos chances de perderem seus dentes, ou seja, contribuiu para a manutenção de um número maior de dentes naturais.

Tabela 3 - Fatores associados à presença de 1 a 19 dentes em adultos. São Paulo, Brasil, 2002.

Variáveis	OR Ajustado	(IC 95%) 1-19 dentes	p
<i>Variáveis Sócio-demográficas</i>			
Sexo (feminino)	1,54	1,13-2,12	0,007
Grupo etário (40 a 44 anos)	2,36	1,78-3,11	<0,001
Etnia (não brancos)	1,09	0,80-1,48	0,56
Localização geográfica (rural)	1,97	1,10-3,53	0,022
Presença de água fluoretada (não)	0,80	0,61-1,12	0,209
Escolaridade (Até 8 anos de estudo)	2,83	1,98-4,04	<0,001
Nº pessoas que residem no domicílio (5 ou mais)	1,50	1,13-2,00	0,006
<i>Variáveis econômicas</i>			
Renda Familiar (até R\$500,00)	1,38	1,01-1,88	0,045
Renda pessoal (até R\$200,00)	0,97	0,71-1,32	0,835
Posse de automóvel n (não possui)	1,10	0,81-1,50	0,551
<i>Acesso a serviços odontológicos</i>			
Há quanto tempo foi ao dentista (mais de 3 anos)	1,62	1,18-2,21	0,003
Onde procurou atendimento (Serviço público)	1,09	0,81-1,47	0,574
Por que foi ao dentista (dor)	1,32	0,98-1,76	0,066
Avalia o atendimento que recebeu (não bom)	0,39	0,24-0,63	<0,001
Recebeu informações sobre como evitar problemas bucais (não)	1,10	0,81-1,50	0,535
<i>Autopercepção</i>			
Considera que necessita de tratamento atualmente (sim)	0,88	0,62-1,24	0,452
Como classificaria sua saúde bucal? (não boa)	1,25	0,87-1,79	0,231
Como classificaria a aparência de seus dentes e gengivais (não boa)	0,80	0,56-1,15	0,240
Como classificaria sua mastigação (não boa)	1,32	0,93-1,86	0,117
Como classificaria a sua fala devido aos seus dentes e gengivas (não boa)	1,74	1,20-2,53	0,003
De que forma sua saúde bucal afeta seu relacionamento com outras pessoas (afeta)	0,68	0,48-0,96	0,029

DISCUSSÃO

A importância deste estudo deve-se ao fato de se tratar de um estudo realizado em domicílios, com dados complementares e únicos em levantamentos epidemiológicos em saúde bucal, com abordagem de fatores sócio-demográficos, econômicos, acesso a serviços e autopercepção da saúde bucal, em uma base populacional de adultos no Brasil. Adiciona-se que foi adotada a regra de não substituição dos domicílios e sujeitos amostrais, assim, para que houvesse o controle da taxa de não resposta, o examinador retornava ao domicílio sorteado.

A limitação do trabalho foi com relação ao uso de dados secundários e a seleção dos participantes aumentou a proporção de mulheres, que foi de 66,3%. Em São Paulo a proporção de mulheres em 2002 era de 51,6% (SEADE, 2002).

Em 1998, os dados do levantamento epidemiológico realizado no Estado de São Paulo revelaram que os adultos apresentaram 22,39 dentes com experiência de cárie, sendo a perda dentária responsável por 50% do valor total deste índice (Frazão et al., 2003). Neste estudo, o CPOD foi de 19,2 (dados não apresentados), com uma alta porcentagem de edêntulos (10,8%) quando se compara com estudos internacionais (Hescot et al, 1997; Skudutyte et al, 2000; Doughan et al, 2000; Petersen et al., 2004).

Quanto à média de dentes presentes (22 dentes), vale a pena ressaltar que a maioria apresentou mais de 20 dentes presentes (72,1%), mesmo assim, este percentual apesar de muito próximo, não atingiu a meta da Organização Mundial da Saúde para o ano 2000, que era de 75%, porém, com a inclusão dos edêntulos (FDI, 1982). A média de dentes presentes foi numericamente maior que a encontrada no Estado de São Paulo em 1998 (20,4 dentes), enfatizando que a amostra correspondia a professores e funcionários de escolas [Frazão et al., 2003], embora quando comparada com países desenvolvidos, este valor é inferior (Hescot et al., 1997; Wang et al., 2002; Petersen et al., 2004; Krstrup e Petersen, 2006). O percentual dos que tinham 20 ou mais dentes presentes foi maior que o

encontrado em Porto Alegre (69,5%) [Susin et al., 2005] e na região Sudeste do Brasil (68,8%) [Matos & Lima, 2006].

Os adultos com 20 ou mais dentes apresentaram uma média de dentes presentes, 2 vezes maior que a do grupo com 1 a 19 dentes (26,4 e 11,9, respectivamente), o que poderia caracterizar um cuidado maior, com expectativa de manutenção e melhora da saúde bucal. Ressalta-se, ao mesmo tempo, que a insatisfação com o atendimento recebido, contribuiu para que os adultos tivessem mais dentes, sugerindo que este fato diminui as extrações dentárias. A Figura 1 evidencia que no grupo com menos dentes a prevalência das perdas ocorreu com maior frequência entre os primeiros molares inferiores, mas também é bem notória em todos os dentes superiores.

No estudo de Barbato et al. (2007), onde foram relatadas perdas dentárias no Brasil, as mulheres apresentaram maiores índices destas perdas, dado que corresponde ao encontrado no presente estudo, mas difere do estudo de Frazão et al. (2003) realizado em São Paulo, em 1998. Dados de outros países relatam maior experiência de cárie em mulheres, como é o caso da África (Varenne et al., 2004) e China (Lin et al., 2001; Wang et al., 2002), outros estudos demonstram que o componente restaurado é mais alto também nas mulheres (Doughan et al., 2000; Skudutyte e al., 2000).

Dados relatados por Susin et al. (2005) corroboram estes achados, onde o fato de ser mulher foi considerado como fator de alto risco para perdas dentárias. Uma hipótese explicativa desta diferença seria a maior utilização de serviços odontológicos por parte das mulheres, com conseqüente sobretratamento que resultaria na perda precoce do elemento dentário.

Segundo o modelo de estudo aplicado por Barbato et al. (2007), o meio rural condiciona menores níveis de escolaridade e renda em comparação ao meio urbano. Da mesma forma os serviços de saúde são limitados, tanto em oferta quanto em relação às possibilidades de acesso. Condições sócio-econômicas, como renda e escolaridade influenciam o padrão e o tipo de utilização de serviços odontológicos.

Os resultados do presente estudo reafirmam este modelo, onde a baixa escolaridade foi a variável mais fortemente associada a maiores perdas dentárias, e a mesma condição foi encontrada nos adultos com mais idade, que moravam na zona rural, que não eram brancos, com renda familiar baixa e com os que não foram ao dentista há mais de 3 anos. Um estudo referente a uma população do Rio de Janeiro, revela que indivíduos mais velhos, mais pobres, com menos anos de estudo, negros ou mulatos foram os que perderam mais dentes (Cunha-Cruz et al., 2004).

No presente estudo, com relação as variáveis que se apresentaram estatisticamente significantes com o menor número de dentes presentes, destaca-se a escolaridade, coincidindo com o estudo de Paulander et al. (2003). Segundo o estudo relatado por Matos et al. (2002), os indivíduos com mais anos de estudo, tinham mais chance de receber tratamento restaurador ou preventivo comparados com os de menor escolaridade, que tiveram mais chance de receber extrações dentárias. No estudo de Skudutyte et al. (2000), os adultos com maior escolaridade apresentaram menos dentes cariados e perdidos e mais dentes restaurados, o que pode inferir que quanto maior a escolaridade, mais informação, conhecimento e acesso aos serviços, conseqüentemente mais preocupados com a saúde bucal, por isto, mantêm mais dentes.

As associações encontradas neste estudo entre ter menos dentes presentes e variáveis sócio-demográficas (idade e localização geográfica) concordam com os achados de Frazão et al. (2003) e de Susin et al. (2005), para uma população do Estado de São Paulo e do Rio Grande do Sul, respectivamente. Alguns estudos internacionais também relatam que os dentes presentes diminuem com o aumento da idade (Hamasha et al., 2000; Baelum et al., 2002; Petersen et al., 2004), além da associação entre ter mais dentes perdidos em adultos que apresentavam padrão sócio-econômico mais baixo e que moram em área rural (Doughan et al. (2000), confirmando os achados do presente estudo.

Os adultos do Estado de São Paulo que estavam há mais tempo sem ir ao dentista (25%), apresentaram menos dentes presentes. Pinheiro & Torres (2006) relatam que 15,9% da população brasileira nunca consultaram o dentista, e no Estado de São Paulo este

percentual foi de 11,6 (1998) e de 10,4% (2003), com redução de 10,3%. A chance de nunca ter consultado o dentista foi 20% maior para os homens, 42,9% menor para os que residem em região urbana e 3,4% menor para os de raça branca. Para cada ano a mais de estudo, a chance foi 17% menor. Estes achados, talvez possam explicar um dos motivos das mulheres apresentarem menos dentes presentes, bem como aqueles que residem na área rural, os negros e com menos anos de estudo.

Ainda segundo Pinheiro & Torres (2006), o fato de nunca ter consultado o dentista é um indicador bastante negativo relacionado à falta de acesso aos serviços odontológicos, porém, a redução da proporção dos que nunca visitaram o dentista, está relacionada a melhoria na oferta de serviços, embora não esteja diretamente ligada a melhoria na qualidade do atendimento. E isto pode ser comprovado pelo resultado deste estudo, pois os adultos que avaliaram o atendimento como não sendo bom, foram os que tiveram mais dentes presentes, ou seja, tiveram menos chances de perderem seus dentes, sendo esta variável considerada como fator de proteção.

Matos et al. (2002) descreveram que a saúde bucal é uma medida de avaliação dos serviços odontológicos, de forma que esta avaliação deve incluir a satisfação com a aparência dos dentes, satisfação com a capacidade de mastigação, percepção da necessidade de tratamento dentário, presença de dor de dente e tipo de tratamento recebido. Considerando que estas variáveis foram avaliadas neste estudo, e que nenhuma delas apresentou associação significativa e positiva com número de dentes presentes, fica uma questão em aberto quanto à avaliação dos serviços odontológicos.

Um ponto interessante foi com relação à associação positiva dos adultos que apresentaram mais dentes e insatisfação com o atendimento recebido e com aqueles em que a saúde bucal afetou o relacionamento com outras pessoas, ou seja, tiveram menos chances de perderem seus dentes. Isto reforça mais uma vez que a manutenção dos dentes interfere não só com os aspectos físicos/funcionais, mas com os psicossociais e influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da maioria dos adultos apresentar mais de 20 dentes, a percepção foi insatisfatória com relação à fala. Ser homem, ter menos idade, possuir melhores condições de instrução e moradia, além da facilidade de acesso a serviços podem interferir na manutenção dos dentes.

Os dados aqui descritos e avaliados contribuem para que mais estudos sejam realizados sobre fatores associados à manutenção de dentes em adultos brasileiros, para que os serviços de saúde bucal possam realizar um planejamento adequado para as ações e programas específicos com base na realidade encontrada, e que sejam executados de uma forma resolutiva, direcionado ao aumento do número de dentes presentes, para que haja uma contribuição efetiva em melhorar a qualidade de vida destes adultos.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq por conceder a bolsa para a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

1. BAELUM, V.; PONGPAISAL, S.; PITHPORNCHAIYAKUL, W.; PISUTHANAKAN, S.; TEANPAISAN, R.; PAPAPANOU, P.N.; DAHLEN, G.; OLE, F. Determinants of dental status and caries among adults in southern Thailand. *Acta Odontol Scand*, Oslo, v.60, n.2, p.80-86, Mar. 2002.
2. BARBATO, P.R.; MULLER NAGANO, H.C.; ZANCHET, F.N.; BOING, A.F.; PERES, M.A. Tooth loss and associated socioeconomic, demographic, and dental-care factors in Brazilian adults: an analysis of the Brazilian Oral Health Survey, 2002-2003. *Cad Saude Publica*, Rio de Janeiro, v.23, n.8, p.1803-1814, Ago. 2007.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. *Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana*. Brasília: Ministério da Saúde, 1988.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003 – resultados principais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
5. COPELAND, L.B.; KRALL, E.A.; BROWN, L.J.; GARCIA, R.I.; STRECKFUS, C.F. Predictors of tooth loss in two US adult populations. *J Public Health Dent*, Richmond, v.64, n.1, p.31-37, Winter 2004.
6. CUNHA-CRUZ, J.; NADANOVSKY, P.; FAERSTEIN, E.; LOPES, C.S. Routine dental visits are associated with tooth retention in Brazilian adults: the Pró-Saúde study. *J Public Health Dent*, Richmond, v.64, n.4, p.216-222, Fall 2004.
7. DOUGHAN, B.; KASSAK, K.; BOURGEOIS, D.M. Oral health status and treatment needs of 35-44-year old adults in Lebanon. *Int Dent J*, London, v.50, n.6, p.395-399 Dec. 2000.

8. FÉDÉRATION DENTAIRE INTERNATIONALE (FDI). Global goals for oral health in the year 2000. *Int Dent J*, London, v.32, n.1, p.74-77, Mar. 1982.
9. FRAZÃO, P.; ANTUNES, J.L.F.; NARVAI, P.C. Perda dentária precoce em adultos de 35 a 44 anos de idade: estado de São Paulo, Brasil, 1998. *Rev Bras Epidemiol*, São Paulo, v. 6, n.1, p. 49-57, abr. 2003.
10. FRIAS, A.C.; ANTUNES, J.L.F.; NARVAI, P.C. Precisão e validade de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: cárie dentária na cidade de São Paulo, 2002. *Rev Bras Epidemiol*, São Paulo, v.7, n.2, p.144-154, jun. 2004.
11. FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). *Anuário Estatístico do Estado de São Paulo*, 2002. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>> Acesso em: 15 out. 2007.
12. HAMASHA, A.A.; SASA, I.; AL-QUDAH, M. Risk indicators associated with tooth loss in Jordanian adults. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v.28, n.1, p.67-72 Feb. 2000.
13. HESCOT, P.; BOURGEOIS, D.; DOURY, J. Oral health in 35-44 year old adults in France. *Int Dent J*, London, v.47, n.2, p.94-99, Apr. 1997.
14. KRUSTRUP, U.; PETERSEN, E. Periodontal conditions in 35-44 and 65-74-year-old adults in Denmark. *Acta Odontol Scand*, Oslo, v.64, n.2, p.65-73, Apr. 2006.
15. LIN, H.C.; WONG, M.C.; ZHANG, H.G.; LO, E.C.; SCHWARZ, E. Coronal and root caries in Southern Chinese adults. *J Dent Res*, Washington, v.80, n.5, p.1475-1479, May 2001.

16. MATOS, D.L.; LIMA-COSTA, M.F.; GUERRA, H.L.; MARCENES, W. Bambuí Project: an evaluation of private, public and unionized dental services. *Rev Saude Publica*, São Paulo, v.36, n.2, p.237-243, Abr. 2002.
17. PAULANDER, J.; AXELSSON, P.; LINDHE, J. Association between level of education and oral health status in 35-, 50-, 65-and 75-year-olds. *J Clin Periodontol*, Copenhagen, v.30, n.8, p.697-704. Aug. 2003.
18. PETERSEN, P.E.; KJØLLER, M.; CHRISTENSEN, L.B.; KRUSTRUP, U. Changing dentate status of adults, use of dental health services, and achievement of national dental health goals in Denmark by the year 2000. *J Public Health Dent*, Richmond, v.64, n.3, p.127-135, Summer 2004.
19. PINHEIRO, R.S.; TORRES, T.Z.G. Uso de serviços odontológicos entre os Estados do Brasil. *Cien Saude Colet*, Rio de Janeiro, v.11, n.4, p.999-1010, out./dez., 2006.
20. PINTO, V.G. Epidemiologia das doenças bucais no Brasil. In: KRIGER L. (org.). *Aboprev: Promoção de saúde bucal*. São Paulo: Artes Médicas, 2003. cap. 2, p.25-42.
21. SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro Técnico de Saúde Bucal. *Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002*. São Paulo: Secretaria do Estado de São Paulo, 2002.
22. SKUDUTYTE, R.; ALEKSEJUNIENE, J.; ERIKSEN, H.M. Dental caries in adult Lithuanians. *Acta Odontol Scand*, Oslo, v.58, n.4, p.143-147, Aug. 2000
23. STEELE, J.G.; SANDERS, A.E.; SLADE, G.D.; ALLEN, P.F.; LAHTI, S.; NUTTALL, N., SPENCER, A.J. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v.32, n.2, p.107-114, Apr. 2004.

24. SUOMINEN-TAIPALE, A.L.; ALANEN, P.; HELENIUS, H.; NORDBLAD, A.; UUTELA, A. Edentulism among Finnish adults of working age, 1978-1997. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v.27, n.5, p.353-365 Oct. 1999.
25. SUOMINEN-TAIPALE, A.L.; WIDSTROM, E.; ALANEN, P.; UUTELA, A. Trends in self-reported use of dental services among Finnish adults during two decades. *Community Dent Health*, London, v. 17, n.1, p. 31-37, Mar. 2000.
26. SUSIN, C.; OPPERMAN, R.V.; HAUGEJORDEN, O.; ALBANDAR, J.M. Tooth loss and associated risk indicators in an adult urban population from south Brazil. *Acta Odontol Scand*, Oslo, v.63, n.2, p.85-93, Apr. 2005.
27. VARENNE, B.; PETERSEN, P.E.; OUATTARA, S. Oral health status of children and adults in urban and rural areas of Burkina Faso, Africa. *Int Dent J*, Oslo, v.54, n.2, p.83-89, Apr. 2004.
28. VARGAS, A.M.D.; PAIXÃO, H.H. Perda dentária e seu significado na qualidade de vida de adultos usuários de serviço público de saúde bucal do Centro de Saúde Boa Vista em Belo Horizonte. *Cien Saude Colet*, Rio de Janeiro, v.10, n.4, p. 1015-1024, out./dez. 2006.
29. WANG, H.Y.; PETERSEN, P.E.; BIAN, J.Y.; ZHANG, B.X. The second national survey of oral health status of children and adults in China. *Int Dent J*, London, v.52, n.4, p.283-290, Aug. 2002.
30. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Oral health surveys: basic methods*. 4th ed. Geneva, 1997. 66p.

**CAPÍTULO 2: FACTORS ASSOCIATED TO REMAINING TEETH OF ELDERLY IN THE STATE OF
SAO PAULO, BRAZIL, 2002 ****

Débora Dias da Silva ^{1*}

Lilian Berta Rihs ¹

Maria da Luz Rosário de Sousa ²

¹ Post-graduation Program in Dentistry, Preventive Dentistry Area – Piracicaba Dentistry School – State University of Campinas - UNICAMP

² Department of Preventive Dentistry - Piracicaba Dentistry School – State University of Campinas - UNICAMP

* author responsible for correspondence

Avenida Limeira, 901. Piracicaba – SP. Brasil. CEP 13414-903

Fax: +55 19 2106 5218

Fone: +55 19 2106 5209

email: diasdeb@yahoo.com.br

** manuscrito submetido à publicação no periódico *Gerodontology* (**anexo 2**)

ABSTRACT

The objective of this study was to verify association between number of present teeth with socio-demographic and economic variables and with the access to dental services and self-perception in oral health among the elderly. The sample was composed of old-aged individuals from 65 to 74 years of age, which was representative for the state of São Paulo (n=781). In this study, the analysis of data considered dentate elderly only, who were divided into 2 groups: those with from 1 to 19 teeth and those with 20 teeth or over. The chi-squared test was used in the bivariate analysis and the logistic regression was also performed ($p < 0.05$). Among the 313 dentate elderly, 235 (75.1%) presented from 1 to 19 teeth. The average number of teeth was 9.5 for elderly with fewer teeth and 25 for those with more teeth. In the bivariate analysis, all variables related to the access to dental services were associated, and the chances of having less teeth was among elderly who did not visit the dentist for longer time and among those who searched for public dental services and did not receive information on how to avoid oral problems. In addition, elderly who classified their speech as not good were also those who presented fewer teeth. Most subjects presented from 1 to 19 teeth and this fact was directly associated, among other factors, to the unsatisfactory perception that they reported in relation to their speech and to the too long period without visiting the dentist.

Key words: Oral health, Elderly, Tooth loss, Self-perception

INTRODUCTION

Oral diseases, among them dental caries and loss of teeth are regarded as major public health problems, and the poor oral health can interfere in the general health. The pain experience, trouble with chewing, swallowing, smiling and communicate due to the loss of teeth, have impact on the daily lives of people as well as on their welfare ¹.

Edentulous is prevalent in the elderly worldwide, and the percentage is between 11% and 44% for the age group from 65 to 74 years, and their increase is associated with socioeconomic conditions ². A functional dentition, measured through the presence of at least 20 natural teeth, is most often found among the elderly with better socioeconomic conditions ³.

Worldwide, the loss of teeth is still seen by many as a natural consequence of aging. While many industrialized countries have experienced the decline of tooth loss among adults, the proportion of edentate individuals aged over 65 years remains high ⁴.

Despite the significant improvement in the oral health condition of Brazilians, when this improvement is quantitatively assessed, the values assigned to oral health in the national survey ⁵, are below the targets of WHO (World Health Organization) for the year of 2000 ⁶, with the exception of the age of 12 years. For the elderly, the goal was that 50% would present 20 or more teeth, but only 10% had this condition.

The National Survey on Oral Health ⁵ found that among the Brazilian elderly, 5.8% have never been to the dentist and among those who had, the majority (65.7%) reported that had not visited the dentist for more than 3 years. Matos *et al.* ⁷ report that the use of dental services among the elderly was positively associated to the female gender, to younger individuals, to the urban region and to higher education, among other factors.

It is well established that the number of healthy teeth directly affects the quality of life of people. Some factors related to the positive self-rating of health contribute to increase the quality of life, such as more frequent visits to the dentist ⁸ and the presence of more permanent teeth ⁹⁻¹¹.

A study conducted in Brazil reports routine visits to the dentist and shows a positive result for the preservation of the natural and functional dentition, but this outcome is irrespective of the frequency of this visit ¹².

Some studies report that the number of lost teeth was regarded as negative predictor for the use of dental services and among adults, edentulous has been considered one of the most important indicators of care and dental condition ^{13,14}. Furthermore, the factors that influence positively on the impact that oral health has on the quality of life of individuals, were being younger, to have a better social condition and to have more than 20 present teeth ¹⁵.

Thus, the objective of this study was to verify associations between number of present teeth and socio-demographic and economic variables, access to dental services and self-perception in oral health in the elderly (65 to 74 years of age) in the State of Sao Paulo.

MATERIAL AND METHODS

This study will be described on the basis of data collected in the epidemiological survey on oral health called *Oral Health Conditions in the State of Sao Paulo in 2002*, performed by the Department of Health of the State of Sao Paulo in a partnership with the Public Health School - University of Sao Paulo ¹⁶.

For sample corresponding to the State of Sao Paulo, 7 municipalities were selected by size, totaling 35 municipalities according to the 5 size ranges, with the following number of inhabitants: up to 5,000, from 5,001 to 10,000; from 10,001 to 50,000; from 50,001 to 100,000 and more than 100,000 inhabitants.

The sample size was calculated for each macro-region in the country, from estimations of caries produced in 1986, by the Ministry of Health¹⁷. It is worth mentioning that more recent data have been not used (Epidemiological Survey on Oral Health: State of Sao Paulo, 1998)¹⁸ for the calculation of the sample size in function of the adoption of the same methodological criterion used for the National survey⁵.

The calibration process of the team considering a maximum number of five examiners per municipality was performed, covering at least 24 hours of work. The intra inter-examiners concordance percentage was checked in order to verify the reproducibility of the study. During the calibration, the intra inter-examiners concordances were 99.0% (95%CI 98.1-99.5) and 98.9% (95%CI 98.0-99.4), respectively. During the data collection, the inter-examiners concordance was above 95%, with examinations performed in duplicate in 10% of samples.

Based on a sample by conglomerates, the allotment of blocks to be covered was performed and how many people of each age should be examined was verified. The rule of not replacing homes and sampling elements selected was adopted. In order to control the non-response rate, returning to the selected home was recommended.

The codes and criteria used in this survey followed recommendations from the World Health Organization¹⁹. The present study will use only data from the evaluation of dental caries, which allow counting the number of present teeth. In addition to the clinical examination, individuals also answered an interview that covered socio-demographic, economic, self-perception in oral health and access to dental services. The epidemiological examinations and interviews were conducted from May to July 2002 in the homes of the volunteers.

This study presents a cross-type design and received approval from the Ethics Research Committee from the Piracicaba Dentistry School - FOP / UNICAMP (process # 154/2004) (**Anexo 1**).

Characteristics of the Sample

The analysis in this study was restricted to dentate individuals from 65 to 74 years of age, corresponding to 313 elderly. The response rate was 97.86%.

The average age was 68.1 years (SD=3.2), 142 (45.4%) were male and 171 (54.6%) female. From the total individuals examined, 80 (25.6%) were classified as non-white and 14 (4.5%) were from the rural area. The average number of years of study of 4.1 (SD = 3.9).

Study variable

The dependent variable considered in this study was to have from 1 to 19 or more than 20 present teeth. The comparison between the number of present teeth and possible related factors used variables obtained from the interview. The choice was based on aspects related to the socio-demographic and economic condition, access to dental services and self-perception in oral health. The description of issues used for each of the items listed can be found in Table 1.

Statistical analysis

A descriptive statistical analysis of each variable was initially performed, and these variables were dichotomized according to the risk or median. For inferential analysis, the association between these variables and the dependent variable was verified (presence of 1 to 19 teeth or more than 20 teeth) through the bivariate analysis using the chi-square test, with 95% of confidence.

For the correlation of the dependent variable, the Binary Logistic Regression model was used. All variables included in the model presented $p < 0.250$ in the bivariate analysis. The null hypothesis was rejected when the p value was lower than 0.05. To carry out the statistical analysis, the SPSS software version 12.0 was used.

Table 1 - Interview variables used in the analyses. State of Sao Paulo, Brazil, 2002.

Aspects	Study variables
<i>Socio-demographic</i>	Gender (male/female) Age group (from 65 to 69 years and from 70 to 74 year) Ethnics (white/non-white) Geographic location (urban/rural) Educational level (median: 4 years of school or more/0 up to 3 years of school) Number of people living in the researched home (up to 3 pessoas/4 or more)
<i>Economic</i>	Family income (median: R\$401,00 or more/up to R\$400,00) Personal income (median: R\$200,00 or more/ up to R\$199,00) Possesses a car (Y/N) House (own/rented) Rooms (average: 7 rooms or more/up to 6 rooms)
<i>Access to dental services</i>	How long from your last visit to the dentist (2 years or less/3 years or more) Where did you search for the service (private/public) Have you received information on how to avoid oral problems (Y/N)
<i>Self-perception in oral health</i>	Considers the current need of treatment (Y/N) How do you classify your oral health (good/not good) How do you classify your speech due to your teeth and gums? (good/not good) How do you classify your appearance due to your teeth and gums? (good/not good) How do you classify your mastication? (good/not good) Do your teeth and gums affect your relationship with other people? (Y/N) How much pain your teeth and gums caused in the last 6 months? (no pain/a little pain, average and much pain)

RESULTS

In the state survey, 781 people were examined. Of these, 468 (59.9%) were edentate and were excluded from the analysis. From the 313 dentate individuals, 235 (75.1%) presented from 1 to 19 teeth and 78 (24.9%) from 20 to 32 teeth.

Clinical conditions such as DMFT index (average decayed, missing and filled teeth), DMFT components, average number of present teeth and average of sound teeth in

the group of dentate individuals and according to the sample dichotomization (from 1 to 19 teeth and 20 or more teeth), can be observed in Figure 01. The DMFT in the dentate group was 23.6 (95%CI 22.8-24.4), in the group with more teeth was of 15.6 (95% CI 14.1-17.1) in the group with fewer teeth was 26.3 (95% CI 25.7-26.9).

Only for comparison purposes, when data from DMFT index and its components including edentate elderly were obtained, the average DMFT was 28.3 (95% CI 27.9-28.8), with an average of 26.3 of missing teeth (95% CI 25.7-26.9).

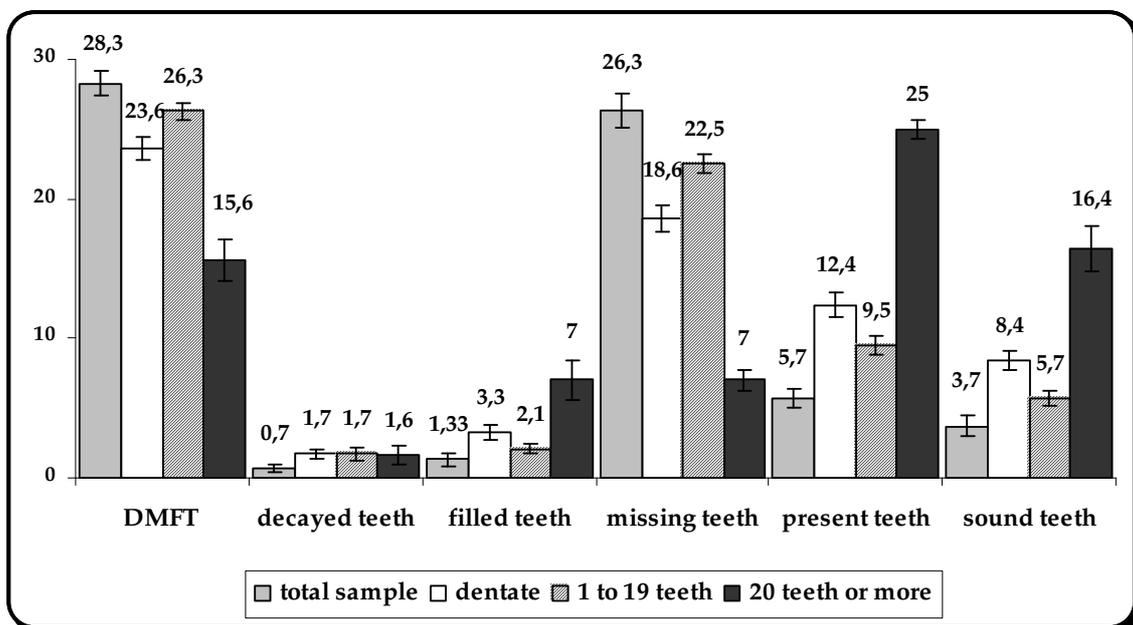


Figure 1 - Average DMFT and its components (95%CI), average of present teeth, average sound teeth in the total sample, in dentate individuals and in individuals according to dichotomization (from 1 to 19 teeth and 20 teeth or more). State of Sao Paulo, Brazil. 2002.

Table 2 shows the characterization of the sample, that is, the relationship between number of present teeth and socio-demographic and economic variables of the sample studied; however, none of the variables showed significant statistical difference between groups.

Table 2 - Relation between the number of present teeth and socio-demographic and economic variables in dentate elderly. State of Sao Paulo, Brazil, 2002.

Variables	1 – 19 teeth	20 or + teeth	OR (95% CI)	P
<i>Socio-demographic variables</i>				
Gender n (%)				
male	108 (76.1)	34 (23.9)	1.00	0.409
female	127 (74.3)	44 (25.7)	0.91 (0.54-1.53)	
Age group n (%)				
65 to 69 years	157 (73.7)	56 (26.3)	1.00	0.250
70 to 74 years	78 (78.0)	22 (22.0)	1.27 (0.72-2.22)	
Ethnics n (%)				
white	171 (73.4)	62 (26.6)	1.00	0.151
Non-white	64 (80.0)	16 (20.0)	1.45 (0.78-2.70)	
Geographic location n (%)				
Urban area	225 (75.3)	74 (24.7)	1.00	0.477
Rural area	10 (71.4)	4 (28.6)	0.88 (0.25-2.70)	
Educational level- average (%)				
4 or more years of school	7.1 (73.7)	6.8 (26.3)	1.00	0.336
Up to 3 years of school	1.2 (76.4)	1.0 (23.6)	1.15 (0.69-1.93)	
Number of people living in the researched home - average (%)				
Up to 3 people	2.1 (74.9)	2.0 (25.1)	1.00	0.512
4 or more people	5.0 (75.6)	5.5 (24.4)	1.04 (0.58-1.85)	
<i>Economic variables</i>				
Family income – median (%)				
R\$401,00 or more	970.76 (72.5)	1509.81 (27.5)	1.00	0.178
Up to R\$400,00	260.89 (77.5)	266.57 (22.5)	1.32 (0.79-2.23)	
Personal income – median (%)				
R\$200,00 or more	533.21 (74.1)	694.44 (25.9)	1.00	0.383
Up to R\$199,00	89.08 (76.3)	73.59 (23.7)	1.12 (0.67-1.88)	
House n (%)				
own	173 (73.6)	62 (26.4)	1.00	0.114
rented	61 (81.3)	14 (18.7)	1.56 (0.82-3.00)	
Rooms n (%)				
7 rooms or more	62 (68.9)	28 (31.1)	1.00	0.073
Up to 6 rooms	173 (77.6)	50 (22.4)	1.56 (0.91-2.70)	
Possesses a car n (%)				
Y	75 (70.8)	31 (29.2)	1.00	0.130
N	160 (77.3)	47 (22.7)	1.41 (0.83-2.39)	

Table 3 - Relation between number of present teeth and variables access to dental services and self-perception in oral health in the elderly. State of Sao Paulo, Brazil, 2002.

Variables	1 – 19 teeth n (%)	20 or + teeth n (%)	OR (95% CI)	p
<i>Access to dental services</i>				
How long from your last visit to the dentist				
2 years or less	118 (70.7)	49 (29.3)	1.00	0.035
More than 3 tears	117 (80.1)	29 (19.9)	1.68 (0.99-2.84)	
Where did you search for the service				
Private service	115 (70.6)	48 (29.4)	1.00	0.050
Public service	111 (79.3)	29 (20.7)	1.59 (0.94-2.71)	
Have you received information on how to avoid oral problems				
Y	127 (71.3)	51 (28.7)	1.00	0.050
N	108 (80.0)	27 (20.0)	1.61 (0.94-2.74)	
<i>Self-perception</i>				
Considers the current need of treatment				
Y	71 (71.0)	29 (29.0)	1.00	0.158
N	164 (77.0)	49 (23.0)	1.37 (0.80-2.34)	
How do you classify your oral health?				
Good	118 (75.6)	38 (24.4)	1.00	0.487
Not good	113 (74.8)	38 (25.2)	0.96 (0.57-1.61)	
How do you classify your appearance due to your teeth and gums?				
Good	89 (70.6)	37 (29.4)	1.00	0.085
Not good	140 (78.2)	39 (21.8)	1.49 (0.86-2.52)	
How would you classify your mastication?				
Good	104 (71.7)	41 (28.3)	1.00	0.139
Not good	129 (77.7)	37 (22.3)	1.37 (0.82-2.29)	
How do you classify your speech due to your teeth and gums?				
Good	136 (71.2)	55 (28.8)	1.00	0.027
Not good	97 (81.5)	22 (18.5)	1.78 (1.02-3.12)	
Do your teeth and gums affect your relationship with other people?				
They do not	152 (73.1)	56 (26.9)	1.00	0.111
They do	67 (80.7)	16 (19.3)	1.54 (0.83-2.88)	
How much pain your teeth and gums caused in the last 6 months?				
no pain	136 (73.5)	49 (26.5)	1.00	0.309
little, average and much pain	77 (74.0)	27 (26.0)	1.21 (0.68-2.13)	

The relationship between number of present teeth and variables such as access to dental services and self-perception in oral health can be seen in Table 3. Regarding the access to dental services, the elderly who had not visited the dentist for more than 3 years had higher chances of presenting fewer present teeth (1-19 teeth). According to the self-perception in oral health, people who rated their speeches according of their teeth and gums as not good also presented less teeth.

In the regression analysis, none of the variables presented significant statistical difference ($p>0.05$).

DISCUSSION

The importance of this work is due to the fact that for the first time, a survey on oral health in the elderly was performed in homes, which sample was representative of the state of Sao Paulo. Another important point is that in this study, the data refer to dentate elderly only, and additionally, the clinical condition could be related with socio-demographic and economic data, and to the access to dental services and self-perception in oral health.

It has been shown that the evaluation of clinical data, regarding the DMFT index, was numerically different when the evaluation was performed only among dentate individuals (23.6), and compared to sample including edentate elderly (28.3). A great variability in the index is observed, with a visible numerical increase, emphasizing that the percentage of edentate individuals was high (almost 60%), thus justifying the importance of evaluating dentate individuals as well, with the objective of verifying the maintenance of the teeth the closest to reality as possible.

The edentulous percentage in this study was higher than that found in international studies ^{20,21} and the average present teeth in dentate elderly were very similar

to other studies ^{22,23}, however, there are studies with averages far higher ^{24, 25}, even among individuals above 80 years of age ²⁶.

Still in relation to the clinical condition, it was found that all dentate individuals had 12 teeth on average, but when the sample was stratified, it is also evident that there is a numerical difference between groups, and the group with more teeth showed 2.6 times more teeth (25) than the group with fewer teeth (9.5).

The goal of WHO for the year of 2000 ⁶, which was of 50% of the elderly with 20 or more present teeth was not achieved even if this work was conducted in 2002, where only 24.9% reached this condition, being quite below the target of 2000, and also very far from the goal for the year of 2010, which recommends up to 5% of edentate individuals ²⁷.

The percentage of elderly with up to 19 teeth (75.1%) and 20 or more teeth (24.9%) was close to that of the Southeastern region of Brazil ²⁸, where these percentages were of 74.3% and 25.7%, respectively, in a study conducted in a population from south Brazil ²⁹ with elderly residents in the urban area, only 8.5% had 20 or more teeth. Even with respect to data from Southeastern Brazil, in which the analysis included the edentate elderly (65.5%) ²⁸, a better perception of the oral health was associated with the number of present teeth, where elderly with 1 to 19 teeth evaluated their oral health as worse, compared with those who did not have teeth.

In another study, in which the sample was composed of Japanese elderly, those with 20 or more present teeth, individuals had an average of 23 teeth, and those who had less than 20 teeth, the average was 3 teeth ³⁰, which are below those found in this study, both for the elderly with more than 20 teeth (24.7) and for those with less than 20 teeth (9.1). The comparison of these results should be performed with some caution, because the Japanese elderly were older than 80 years of age.

As limitations of this study, due to the cross-sectional design feature of this study (prevalence), it could not be said that the associations have a temporal effect, as well as the analyses being carried out with secondary data.

The only variables that showed differences between groups were with respect to the access to dental services and self-perception in oral health. The elderly with higher chances of having fewer teeth (1-19 teeth) were those who had not visited the dentist for more than 3 years (OR 1.68, 95% CI 0.99-2.84), those who sought for public dental service (OR 1.59, 95% CI 0.94-2.71) and those who received no information on how to avoid oral problems (OR 1.61, 95% CI 0.94-2.74). Additionally, those who rated their speeches as not good were more likely to have fewer teeth (OR 1.78, CI 95% 1.02-3.12).

In relation to the visit to the dentist, a study conducted in a community from Southeast Brazil, the elderly aged over 60 years were negatively associated with the regular visit to the dentist (OR 0.30, 95% CI 0.10-0.86). This study also revealed that higher educational level and income were positively associated with regular visits to the dentist (last year and a revision causes) ³¹.

In the study with data from the National Survey of Household Sample, when the elderly were evaluated with respect to the visit to the dentist within the last year, a progressive reduction of this frequency was observed as the age increased ⁷. When these visits were compared between years of 1998 and 2003, an increase between the years was observed, from 13.2% (1998) to 17.4% (2003), and the percentage of elderly people who had never been to the dentist was 6.3% (1998) and 5.9% (2003); however, in both years, the visit for one year or more was predominant ³².

Studies with dentate elderly report that in Finland, 36% visited the dentist in the last year ³³, in Sweden, 96% of elderly people visit the dentist regularly ²⁴ and in the USA, 71% visited the dentist in the last year ³⁴, demonstrating the difference between the developed countries, but still, the elderly Brazilians are far from achieving these percentages.

As reported by Matos *et al.* ³⁵, individuals with low income have more oral health problems and use less dental services when compared with those of higher income, resulting in a disproportionate relationship of untreated oral diseases and type of treatment received.

In the present study, individuals seeking for public dental care more likely presented less present teeth, and this may have occurred because they did not receive a preventive or restorative care, moreover, they did not receive educational information on how to avoid or to control oral problems either. As reported by Fernandes and Peres ³⁶, in a study from South Brazil, probably in municipalities with worse socioeconomic indicators, the largest proportions of surgical extractions are related to advanced stages of the disease, where no other therapeutic possibilities are available.

In a study that assessed risk factors associated with tooth loss, it was verified that not brushing teeth regularly and not going to the dentist for professional prophylaxis (cleaning) of the teeth are among factors that contribute to the lower number of teeth ³⁷, which reaffirms the role of education in health for the remaining teeth, and this is a fundamental role of the dentist. In addition, the elderly who were more careful with their teeth such as those who brush their teeth more frequently (2 times a day) had more natural teeth, and were more likely to have 21 or more present teeth ²².

On the other hand, the lower frequency of visits to the dentist among the elderly may be reflecting the difficulty of access to dental services or a perception of no need of treatment, probably as a result of the high percentage of lost teeth. Another factor that may have great influence in the lower use of dental services for elderly is a great need they have for prosthetic treatment, which is not offered by the public service and due to the high cost, is only accessible by a small part of this population in the private service ⁷.

Considering that the oral health is a measure of evaluation of dental services ³⁵, and that the oral health is an integral part of the general health and essential to quality of life, individuals should have an oral health condition that could enable them to speak, chew

and smile without pain and discomfort, in addition to relate without embarrassment ². Thus, the evaluation of oral health services should include the satisfaction with the appearance of the teeth, satisfaction with the ability to chew and speak, perception of the need for dental treatment, presence of tooth pain, and type of treatment received ³⁵.

Although oral health is associated to the quality of life of people, its importance is not properly recognized, especially in the elderly. Edentulous is rather seen as a normal and natural phenomenon that comes with aging, and not as a result of the lack of preventive health policies, intended for the adult population for the maintenance of the teeth to advanced ages ³⁸. Thus, the elderly do not use dental services frequently, and this is bad because it leads to the lack of dental care such as the self-care, reducing the possibility of initial diagnoses of diseases such as oral cancer.

In the present study, the complaint of the elderly was with respect to speech, while those who did not rate their speech as good were those who had fewer teeth. In the study of Matos *et al.* ³⁵, the elderly (over 60 years) complained more frequently of their ability to chew, as well as in other studies ^{39,40}. On the other hand, edentate elderly reported trouble talking more frequently than dentate ones ⁴⁰, unlike findings of this study, where dentate elderly were those who were dissatisfied with their speech, but perhaps this had occurred because these elderly, despite the presence of teeth, the average was 9.5 teeth (less present teeth), and possibly not rehabilitated. However, the data from the present study coincide with what has been reported by Hugo *et al.* ⁴¹, where Brazilian elderly with fewer teeth had more trouble talking than those with more than 20 teeth.

According to these findings, it is clear that further studies should be conducted in order to verify among dentate individuals, which are the related factors and which factors will determine what will happen to individuals with less present teeth, edentulous or the maintenance of the teeth, considering also the use of prostheses.

Although the dissatisfaction with the speech has contributed for the elderly to present a greater chance of having fewer teeth, it does not seem to have affected the

relationship with other people. However, speech and mastication are important components of self-perception indicatives related to the quality of life, and these indicatives were significantly lower in older people with lesser teeth present ⁴² or totally edentate ⁴⁰.

Although differences in health needs are not eliminated only with the use of health services, it is undeniable that the access to high-quality services can alleviate the adverse health conditions of this population. Recalling that the access is related to the perception of health needs, to the conversion of these needs into demands and to the conversion of these demands into use of health services ⁴³, or with the capacity of people to obtain the required services ⁴⁴.

As reported by Pinheiro and Torres ⁴³, the fact of never having visited the dentist is a very negative indicator related to the lack of access to dental services. In addition, education policies should be implemented to expand the knowledge of the population on the importance of the preventive care and to guide people in the search for health care services.

CONCLUSION

The data from this study demonstrate that the oral health of the dentate elderly needs care, and that most of them present 9.5 present teeth (1-19 teeth), on average. However, some factors can improve this situation, among them, more frequent visits to the dentist, so that dental problems could be controlled, moreover, that dentists should be responsible for informing the process of how to avoid these problems; thus, these people could maintain their natural teeth, and this fact should happen independently of the service sought. Among many factors to be considered are the public policies on oral health, which must be reviewed and should include measures aimed at this population group based on data reported here, in other words, in the epidemiological reality. In addition, these elderly need care and to change the behavior with respect to oral health in

stages preceding the oldness in order to reach this stage with their natural teeth in satisfactory conditions.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was supported by the Brazilian Ministry of Health and CNPq.

REFERENCES

1. **Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H et al.** C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ* 2005; **83**: 661-669.
2. **Petersen PE.** The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; **31(Suppl 1)**: 3-23.
3. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC).** Public health and aging: retention of natural teeth among older adults—United States, 2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2003; **52**: 1226-1229.
4. **Petersen PE.** Challenges to improvement of oral health in the 21st century--the approach of the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Int Dent J* 2004; **54(Suppl 1)**: 329-343.
5. **Brazilian Ministry of Health.** SB Brasil Project: oral health status of the Brazilian population 2002–2003 [in Portuguese]. Brasília: Office of Attention to Health. Basic Attention Department, Oral Health Coordination, Brazilian Ministry of Health, 2004.
6. **Fédération Dentaire Internationale.** Global goals for oral health in the year 2000. *Int Dent J* 1982; **32**: 74-77.

7. **Matos DL, Giatti L, Lima-Costa MF.** Socio-demographic factors associated with dental services among Brazilian older adults: a study based on the National Household Sample Survey [in Portuguese]. *Cad Saude Publica* 2004; **20**: 1290-1297.
8. **Atchison KA, Gift HC.** Perceived oral health in a diverse sample. *Adv Dent Res* 1997; **11**: 272-280.
9. **Gift HC, Atchison KA, Drury TF.** Perceptions of the natural dentition in the context of multiple variables. *J Dent Res* 1998; **77**: 1529-1538.
10. **Matthias RE, Atchison KA, Lubben JE et al.** Factors affecting self-ratings of oral health. *J Public Health Dent* 1995; **55**: 197-204.
11. **Reisine ST, Bailit HL.** Clinical oral health status and adult perceptions of oral health. *Soc Sci Med [Med Psychol Med Sociol]* 1980; **14A**: 597-605.
12. **Cunha-Cruz J, Nadanovsky P, Faerstein E et al.** Routine dental visits are associated with tooth retention in Brazilian adults: the Pró-Saúde study. *J Public Health Dent* 2004; **64**: 216-222.
13. **Suominen-Taipale AL, Alanen P, Helenius H et al.** Edentulism among Finnish adults of working age, 1978-1997. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999; **27**: 353-365.
14. **Suominen-Taipale AL, Widstrom E, Alanen P et al..** Trends in self-reported use of dental services among Finnish adults during two decades. *Community Dent Health* 2000; **17**: 31-37.
15. **McGrath C, Bedi R.** Population based norming of the UK oral health related quality of life measure (OHQoL-UK). *Br Dent J* 2002; **193**: 521-524.

16. **Department of Health of State of Sao Paulo.** Office of Oral Health. Oral Health Conditions in the state of Sao Paulo in 2002 [in Portuguese]. Sao Paulo: Department of Health of State of Sao Paulo, 2002.
17. **Brazilian Ministry of Health.** Oral Health Epidemiologic Survey: Brazil, Urban Areas, 1986 [in Portuguese]. Brasília: Special Health Programs Office, National Division of Oral Health, Brazilian Ministry of Health, 1988.
18. **Department of Health of State of Sao Paulo.** Epidemiological Survey on Oral Health: State of Sao Paulo, 1998 [in Portuguese]. Sao Paulo: Department of Health of State of Sao Paulo, 1999.
19. **World Health Organization.** *Oral health surveys: basic methods.* 4th edn. Geneva: World Health Organization, 1997.
20. **Mack F, Mojon P, Budtz-Jørgensen E et al.** Caries and periodontal disease of the elderly in Pomerania, Germany: results of the Study of Health in Pomerania. *Gerodontology* 2004; **21**: 27-36.
21. **Wong MC, McMillan AS.** Tooth loss, denture wearing and oral health-related quality of life in elderly Chinese people. *Community Dent Health* 2005; **22**: 156-161.
22. **Vysniauskaitė S, Kammona N, Vehkalahti MM.** Number of teeth in relation to oral health behaviour in dentate elderly patients in Lithuania. *Gerodontology* 2005; **22**: 44-51.
23. **Siukosaari P, Ainamo A, Närhi TO.** Level of education and incidence of caries in the elderly: a 5-year follow-up study. *Gerodontology* 2005; **22**: 130-136.
24. **Fure S.** Ten-year cross-sectional and incidence study of coronal and root caries and some related factors in elderly Swedish individuals. *Gerodontology* 2004; **21**: 130-140.

25. **Taiwo JO, Omokhodion F.** Pattern of tooth loss in an elderly population from Ibadan, Nigeria. *Gerodontology* 2006; **23**: 117-122.
26. **Miyazaki H, Motegi E, Yatabe K et al.** A study of occlusion in elderly Japanese over 80 years with at least 20 teeth. *Gerodontology* 2005; **22**: 206-210.
27. 4th Mundial Congress of Preventive Dentistry (Sweden); 1983 set. 3-5; Umea, Sweden.
28. **Matos DL, Lima-Costa MF.** Self-rated oral health among Brazilian adults and older adults in Southeast Brazil: results from the SB-Brasil Project, 2003 [in Portuguese]. *Cad Saude Publica* 2006; **22**: 1699-1707.
29. **Susin C, Oppermann RV, Haugejorden O et al.** Tooth loss and associated risk indicators in an adult urban population from south Brazil. *Acta Odontol Scand* 2005; **63**: 85-93.
30. **Morita I, Nakagaki H, Kato K et al.** Relationship between survival rates and numbers of natural teeth in an elderly Japanese population. *Gerodontology* 2006; **23**: 214-218.
31. **Matos DL, Lima-Costa MF, Guerra HL et al.** The Bambuí Project: a population-based study of factors associated with regular utilization of dental services in adults [in Portuguese]. *Cad Saude Publica* 2001; **17**: 661-668.
32. **Matos DL, Lima-Costa MF.** Trends in the use of dental services by elderly Brazilians and related socio-demographic factors based on the National Household Survey (1998 and 2003) [in Portuguese]. *Cad Saude Publica* 2007; **23**: 2740-2748.
33. **Vysniauskaité S, Vehkalahti MM.** First-time dental care and the most recent dental treatment in relation to utilisation of dental services among dentate elderly patients in Lithuania. *Gerodontology* 2006; **23**: 149-156.

34. **Macek MD, Cohen LA, Reid BC et al.** Dental visits among older U.S. adults, 1999: the roles of dentition status and cost. *J Am Dent Assoc* 2004; **135**: 1154-1162.
35. **Matos DL, Lima-Costa MF, Guerra HL et al.** Bambuí Project: an evaluation of private, public and unionized dental services [in Portuguese]. *Rev Saude Publica* 2002; **36**: 237-243.
36. **Fernandes LS, Peres MA.** Association between primary dental care and municipal socioeconomic indicators [in Portuguese]. *Rev Saude Publica* 2005; **39**: 930-936.
37. **Hamasha AA, Sasa I, Al-Qudah M.** Risk indicators associated with tooth loss in Jordanian adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; **28**: 67-72.
38. **Colussi CF, Freitas SF.** Epidemiological aspects of oral health among the elderly in Brazil [in Portuguese]. *Cad Saude Publica* 2002 ; **18**: 1313-1320.
39. **Shah N, Sundaram KR.** Impact of socio-demographic variables, oral hygiene practices, oral habits and diet on dental caries experience of Indian elderly: a community-based study. *Gerodontology* 2004; **21**: 43-50.
40. **Silva DD, de Sousa Mda L, Wada RS.** Self-perception and oral health conditions in an elderly population [in Portuguese]. *Cad Saude Publica* 2005; **21**: 1251-1259.
41. **Hugo FN, Hilgert JB, de Sousa M da L et al.** Correlates of partial tooth loss and edentulism in the Brazilian elderly. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; **35**: 224-232.
42. **Steele JG, Sanders AE, Slade GD et al.** How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; **32**: 107-114.

43. **Pinheiro RS, Torres TZG.** Access to oral health services between Brazilian States [in Portuguese]. *Cienc Saude Colet* 2006; **11**: 999-1010.

44. **Viacava F, Almeida C, Caetano R et al.** A methodology for assessing the performance of the Brazilian health system [in Portuguese]. *Cienc Saude Colet* 2004; **9**: 711-724.

CAPÍTULO 3: ÍNDICE DE DENTES FUNCIONAIS EM ADULTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Débora Dias da Silva ¹

Lilian Berta Rihs ¹

Maria da Luz Rosário de Sousa ^{2*}

¹Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Área de Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas. Avenida Limeira, 901. Piracicaba – SP. Brasil. CEP 13414-018. Fax: (19) 2106 5218; Fone: 2106 5209.

²Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas. Avenida Limeira, 901. Piracicaba – SP. Brasil. CEP 13414-018. Fax: (19) 2106 5218; Fone: 2106 5209. *luzsousa@fop.unicamp.br*

RESUMO

O índice de dentes hígidos e restaurados - FS-T - avalia o estado funcional, o que representa dentes saudáveis (funcionais), ou seja, uma medida de saúde e função. Diante disto, o objetivo deste estudo foi verificar a associação entre o índice FS-T e variáveis sócio-demográficas, econômicas, acesso a serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal em adultos (35 a 44 anos), com representatividade para o Estado de São Paulo. A análise dos dados foi feita com base na média do índice FS-T, e a amostra foi dividida em um grupo com valores acima e outro abaixo desta média. Na análise bivariada foi usado o teste qui-quadrado e a seguir realizou-se a regressão logística ($p < 0,05$). Foram examinados 1438 adultos e a média do índice FS-T foi 20 (43,8% tinham os valores abaixo e 56,2% acima da média). Verificou-se que residir na região rural apresentou forte associação com menos dentes funcionais. Na análise multivariada, as variáveis relacionadas a autopercepção que apresentaram diferença entre os grupos foram a insatisfação com a fala e a mastigação. Adicionalmente, a maior parte das variáveis sócio-demográficas, além da renda baixa, maior tempo sem ir ao dentista, ir ao dentista quando sentiu dor, foram considerados fatores diretamente relacionados com menos dentes funcionais. Ressalta-se que os indivíduos insatisfeitos com o atendimento tinham mais dentes funcionais. Apesar da maioria apresentar mais dentes funcionais, a percepção foi insatisfatória com relação a fala e mastigação. Alguns fatores como ser mais novo, ter melhores condições de instrução e moradia, podem favorecer uma dentição saudável e funcional.

Palavras chave: **Saúde Bucal, Adultos, Perda de dente, Autopercepção.**

ABSTRACT

The Filled and Sound Teeth Index - FS-T - assess the functional state, what represents healthy teeth (functional), that is, a measure of health and function. The aim of this study was to verify among a sample representative of the state of São Paulo, the association between the FS-T Index and the socio demographic and economic variables; access to dental services and oral health self-perception in adults (from 35 to 44 years of age). The analysis of data was performed based on the average of the FS-T Index. The sample was divided into a group showing values above and below the average. The chi-squared test was used in the bivariate analysis and the logistic regression was also performed ($p < 0.05$). 1,563 adults were examined and the average of the FS-T Index was 20 (43.8% showed values below this average and 56.2% above it). Variables related to self-perception, which showed difference between groups in the multivariable analysis were: speech dissatisfaction and chewing. A strong association was verified between individuals presenting lower educational level and less healthy teeth. In addition, all socio demographic variables besides low familiar income; long time without visiting the dentist; visiting the dentist only when felt pain and dissatisfaction with the dental treatment were considered factors directly related to less healthy teeth. The perception was unsatisfactory in relation to speech and chewing, although most part of the sample presented more healthy teeth. Some factors such as being younger, higher educational level and dwelling conditions could contribute for a healthier and functional dentition.

Key words: Oral health, Adults, Tooth loss, Self-perception.

INTRODUÇÃO

A condição de saúde bucal em uma população tem sido descrita tradicionalmente pelo índice CPOD, que avalia os dentes cariados perdidos e restaurados, com dados obtidos através de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal, realizados de acordo com padrões da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1997).

O índice CPOD apresenta algumas limitações (Birch, 1986; Sheiham et al., 1987), como por exemplo, com relação aos dentes perdidos, que são considerados perdidos devido à cárie, sendo que esta a perda pode estar associada à doença periodontal. O mesmo acontece com os dentes ou superfícies restauradas e cariadas, que têm a mesma importância, caso em que o benefício do tratamento restaurador é reduzido, com a transformação de um dente cariado em restaurado, sem influência no índice. Um outro ponto é que o índice atribui o mesmo peso para cárie não tratada, exodontias e restaurações, os quais desenvolvem-se diferentemente em subgrupos da população.

O uso regular de serviços odontológicos é positivamente associado com o número de dentes restaurados e negativamente com o número de dentes extraídos (perdidos). Assim, em certos estudos, indivíduos que se beneficiam regularmente dos serviços preventivos, não têm melhor saúde bucal, de acordo com o índice CPOD (Maizels et al., 1993).

Na tentativa de superar estas limitações, Sheiham et al. (1987) propuseram alternativas de indicadores dentais, dentre eles, o FS-T (do inglês *filled and sound teeth*), que é uma medida funcional, ou seja, com valores iguais para dentes restaurados e hígidos, considerando que suas funções são similares, em que o componente restaurado tem a qualidade de dente saudável (hígido), onde FS-T é o resultado da soma dos dentes hígidos e restaurados, variando de 0 a 32.

O índice CPOD relata a experiência de cárie, não a condição dental, portanto, representa a doença e suas conseqüências, enquanto o FS-T avalia a saúde e

funcionalidade (Namal et. al, 2005; Schüller e Holst, 2001), e este índice é mais sensível comparado com o CPOD para verificar as influências dos fatores sociais e comportamentais. O CPOD mistura doença e tratamento e não identifica os dentes hígidos (Namal et al., 2005). Deve-se notar que o índice CPOD aumenta com a experiência de cárie, enquanto o indicador FS-T diminui conforme se eleva a experiência de cárie (Benigeri et al., 1998).

Os estudos relatam que o FS-T é uma medida mais exata da condição de saúde se comparado com o CPOD (Burt, 1997; Benigeri et al., 1998; Marcenes e Sheiham, 1993). Quando os dois índices foram medidos em vários países, os valores do CPOD foram piores naqueles desenvolvidos do que nos em desenvolvimento. Em contrapartida, os valores do FS-T no mesmo país, mostram que a condição do FS-T foi melhor nos países desenvolvidos. Estes dois achados dão uma visão oposta da condição dental. A condição de saúde bucal foi melhor nos países desenvolvidos e não pior como sugeriu o índice CPOD. Com este breve relato, sugere-se que os valores de CPOD são inadequados para expressar a condição dental de países em desenvolvimento (Namal et al., 2005).

O índice FS-T reflete prevenção secundária (em relação aos dentes restaurados) e é considerado indicador da qualidade do dente, pois ele mede a avaliação de serviços odontológicos e variáveis associadas com o uso destes serviços (Marcenes e Sheiham, 1993). Porém, isto não quer dizer este índice invalida dados coletados pelo índice CPOD, mesmo porque o FS-T pode ser obtido através do CPOD, portanto um complementa o outro.

Apesar dos estudos epidemiológicos realizados na área de saúde bucal fornecerem informações sobre as condições bucais e as necessidades de tratamento das populações, sabe-se que as condições sociais dos indivíduos bem como a prática odontológica hegemônica que tem nas extrações dentárias, a solução para o alívio da dor em populações de baixo nível socioeconômico, exerce um importante papel na questão da perda dentária (Vargas e Paixão, 2006).

Atualmente os dados epidemiológicos sobre saúde bucal são complementados com medidas de autopercepção, além de dados sócio-demográficos, econômicos, acesso a serviços odontológicos, como foi o caso deste estudo, baseado em dados do Levantamento epidemiológico em saúde bucal no Estado de São Paulo (São Paulo, 2002; Brasil, 2004).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi verificar a relação entre o índice FS-T e variáveis sócio-econômicas, acesso a serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal em adultos no estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo será descrito com base nos dados coletados no levantamento epidemiológico em saúde bucal denominado *Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002*, operacionalizado pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo em parceria com a Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo. (São Paulo, 2002; Brasil, 2004).

O número de indivíduos selecionados para participar da pesquisa foi calculado de acordo com a experiência passada de cárie dentária, através do valor da média CPOD (dp) para o grupo etário de adultos, obtido no Levantamento Nacional realizado em 1986 pelo Ministério da Saúde (Brasil, 1988).

A partir de uma amostra por conglomerados, realizou-se o sorteio das quadras a serem percorridas e quantas pessoas de cada idade deveriam ser examinadas. Foi adotada a regra de não substituição dos domicílios e elementos amostrais sorteados. Para controlar a taxa de não resposta recomendou-se o retorno ao domicílio sorteado.

Os códigos e critérios utilizados neste levantamento seguiram as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997) para avaliação de cárie dentária, e assim, obtida a média de dentes presentes, bem como dos dentes restaurados e hígidos (dentes funcionais), que compõem o índice FS-T (Sheiham et al., 1987).

Os indivíduos também responderam a uma entrevista que abrangeu aspectos sócio-demográficos, econômicos, autopercepção em saúde bucal e acesso a serviços de saúde bucal.

Foi realizado o processo de calibração da equipe considerando-se um número máximo de cinco examinadores por município e abrangendo no mínimo 24 horas de trabalho. Aferiu-se a porcentagem de concordância intra e interexaminadores a fim de se verificar a reprodutibilidade do estudo. Na fase de calibração, a concordância intra e interexaminadores foram de 99,0% (IC95% entre 98,1 e 99,5) e 98,9% (IC95% entre 98,0 e 99,4), respectivamente. Durante a fase de coleta de dados, a concordância intra-examinadores foi acima de 95%, a partir do exame em duplicata em 10% da amostra.

Os exames epidemiológicos e entrevistas foram realizados entre maio a julho de 2002, nas residências dos voluntários referentes a amostra sorteada.

O delineamento deste estudo foi do tipo transversal e recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP/UNICAMP [154/2004] (**Anexo 1**).

Características da Amostra

A análise realizada neste trabalho foi realizada no grupo etário de adultos dentados de 35 a 44 anos de idade, totalizando 1438 adultos. A média de idade foi de 38,9 (dp=3,2); 485 (33,7%) eram homens e 953 (66,3%) mulheres. Quanto à etnia, 399 (27,7%) foram classificados como sendo não brancos e quanto ao local de moradia, 76 (5,3%) eram provenientes da região rural.

A média CPOD foi de 19,2 (dp=6,7). O valor médio do componente perdido do CPOD foi de 9,0 (dp=7,8).

Variáveis estudadas

A variável dependente considerada neste estudo foi calculada a partir da média FS-T, que foi de 20 dentes ($dp=7,98$). Considerou-se como tendo uma melhor condição, o indivíduo que possuía valor de FS-T acima da média, sendo a pior condição, as pessoas que possuíam valores iguais ou inferiores a média FS-T.

Para a realização da comparação dos valores do FS-T e possíveis fatores relacionados, variáveis obtidas na entrevista foram selecionadas. A escolha se baseou em aspectos relacionados à condição sócio-demográfica, condição econômica, acesso a serviços odontológicos e autopercepção em saúde bucal do indivíduo. A descrição das questões utilizadas para cada um dos aspectos mencionados pode ser verificada no Quadro 1.

Análise Estatística

Inicialmente realizou-se uma análise estatística descritiva, obtendo-se a distribuição absoluta e percentual, média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo de cada variável analisada. A seguir, as variáveis foram dicotomizadas, segundo o risco ou a mediana. Para verificar a associação entre as variáveis estudadas e variável dependente (possuir valores de FS-T igual ou inferior a média geral do grupo ou possuir valores de FS-T maiores que a média geral do grupo) foi realizada a análise bivariada, utilizando o teste qui-quadrado.

Para a correlação da variável dependente foi utilizado o modelo de Regressão Logística Binária. Todas as variáveis incluídas no modelo apresentaram $p < 0,250$ na análise bivariada. Foi rejeitada a hipótese nula quando o valor e p obtido foi menor que 0,05.

Para a realização das análises estatísticas, utilizou-se o programa SPSS versão 12.0.

Quadro 1 - Variáveis da entrevista utilizadas nas análises. Estado de São Paulo, Brasil. 2002.

Aspectos	Variáveis de estudo
<i>Sócio-demográficos</i>	Sexo Grupo etário (35 a 39 anos e 40 a 44 anos) Etnia (brancos/não brancos) Localização geográfica (urbana/rural) Escolaridade (9 anos de estudo ou mais/ até 8 anos ou de estudo) Número de pessoas que residem no domicílio (até 4 pessoas/5 ou mais)
<i>Econômicos</i>	Renda Familiar (mediana: R\$501,00 ou mais/ até R\$500,00) Renda pessoal(mediana: R\$201,00 ou mais/ até R\$200,00) Posse de automóvel (possui/não possui) Moradia (própria/não própria)
<i>Acesso a serviços de saúde bucal</i>	Já foi ao dentista alguma vez na vida (sim/não) Há quanto tempo foi ao dentista (2 anos ou menos/ mais de 3 anos) Onde procurou atendimento (serviço privado/público) Por que foi ao dentista (manutenção, outros motivos/dor) Como avalia o atendimento odontológico que recebeu (bom/não bom) Recebeu informações sobre como evitar problemas bucais (sim/não)
<i>Autopercepção em saúde bucal</i>	Considera que necessita de tratamento atualmente (sim/não) Como classificaria sua saúde bucal? (boa/não boa) Como classificaria a aparência de seus dentes e gengivais (boa/não boa) Como classificaria sua mastigação (boa/não boa) Como classificaria a sua fala devido aos seus dentes e gengivas (boa/não boa) A aparência dos seus dentes e gengivas afeta seu relacionamento com outras pessoas (não afeta/afeta) O quanto de dor seus dentes e gengivas causaram nos últimos 6 meses (nenhuma dor/pouca, média ou muita dor)

RESULTADOS

O total de adultos examinados no levantamento epidemiológico *Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002* foi 1612, onde a taxa de resposta foi de 95,4%. Do total de examinados, 174 (10,8%) eram edêntulos e foram excluídos das análises. Portanto, a amostra para este estudo foi restrita aos adultos dentados (n=1438).

Dos 1438 adultos dentados, 630 (43,8%) apresentaram as menores médias de dentes funcionais - valores iguais ou abaixo da média e 808 (56,2%) as maiores médias - valores acima da média, sendo que a média foi de 20 dentes funcionais e, portanto, funcionais.

A Figura 1 apresenta a média do CPOD em adultos dentados, que foi de 19,2; na mesma figura podem ser visualizadas as médias dos componentes do índice CPOD, além da média de dentes hígidos e a média FS-T (dentes hígidos e restaurados), que para o grupo de adultos estudado foi de 20 dentes.

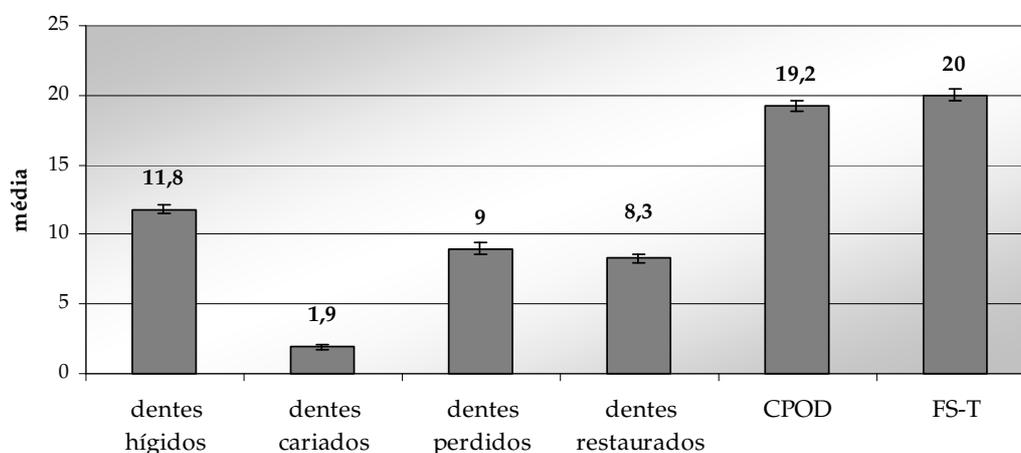


Figura 1 - Médias de dentes hígidos, índice CPOD e seus componentes (cariado, perdido e restaurado) e índice FS-T com os intervalos de confiança (95%), em adultos dentados, Estado de São Paulo, Brasil, 2002.

Na Figura 2 pode-se observar o grupo que apresentou valores de FS-T acima da média e também o grupo com valores abaixo da média. Quanto à média do índice FS-T (20 dentes hígidos e restaurados), ressalta-se a grande diferença entre os grupos, sendo que o grupo com índice FS-T acima da média apresentou 2 vezes mais dentes funcionais (25,9) que o grupo com valor abaixo da média FS-T (12,4).

Na Tabela 1, observa-se que na análise bivariada, quase a totalidade das variáveis apresentaram significância estatística, sendo que, das variáveis sócio-demográficas e econômicas, a que esteve mais fortemente relacionada a maior média de FS-T, foi a localização geográfica, ou seja, residir em região rural apresentou três vezes mais chances de ter menor média de dentes hígidos e restaurados.

Ainda em relação à análise bivariada, pode-se notar que na Tabela 2 apresentou a mesma tendência da tabela anterior, sendo que a maioria das variáveis relacionadas a fatores autopercepção e acesso a serviços odontológicos apresentou significância estatística. Ressalta-se que quem relatou ter ido ao dentista a mais de três anos apresentou 2,26 vezes mais chances de apresentar menor média de dentes hígidos e restaurados. Nunca ter ido ao dentista e não ter sentido dor nos últimos seis meses não estiveram relacionados a maior ou menor média FS-T.

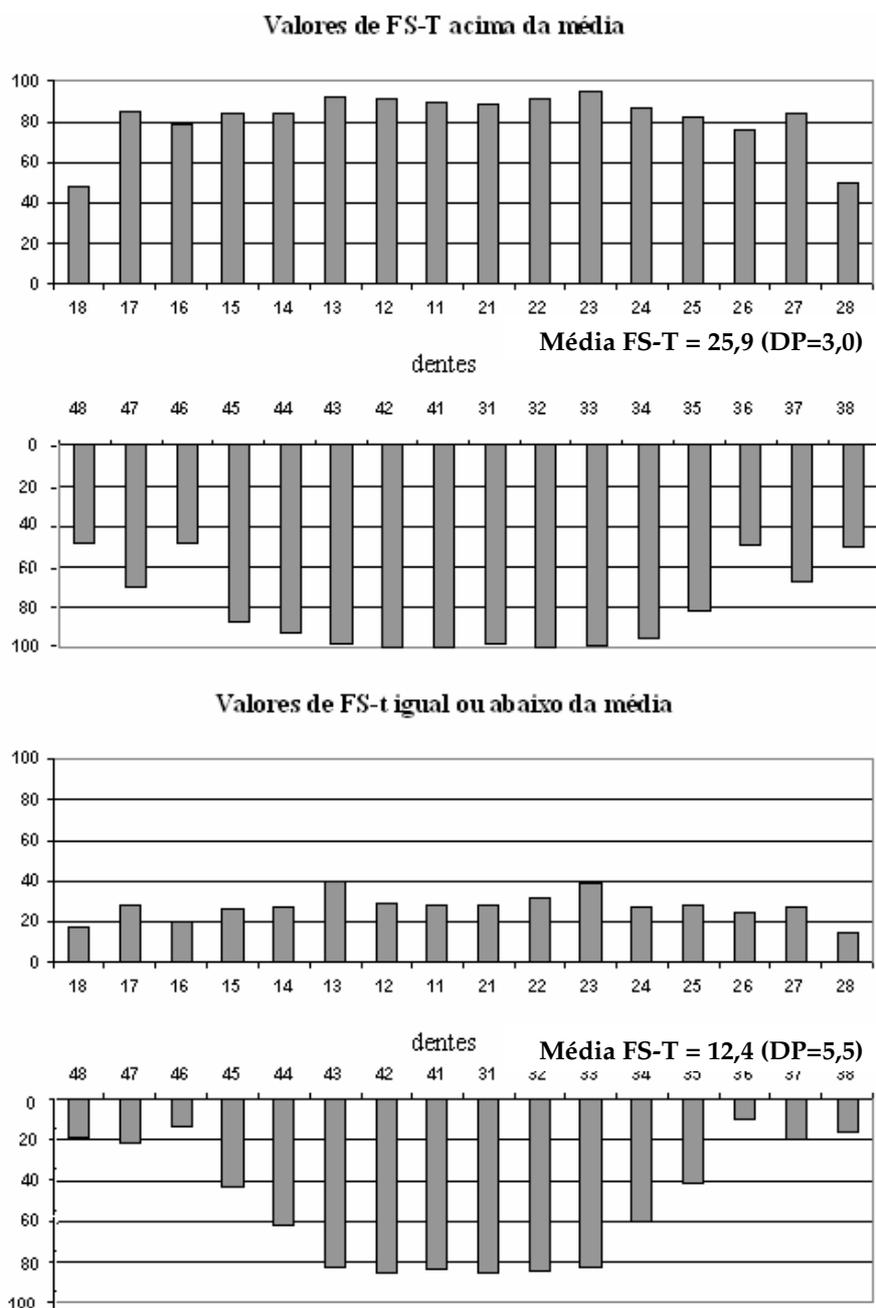


Figura 2 - Percentual de dentes hígidos e restaurados no grupo de pessoas com maiores médias FS-T e com menores médias FS-T. Estado de São Paulo, 2002.

Tabela 1 - Maiores e menores valores do índice FS-T em relação a variáveis sócio-demográficas e econômicas, em adultos. Estado de São Paulo, 2002.

Variáveis	Valores iguais ou abaixo da média FS-T n (%)	Valores acima da média FS-T n (%)	OR Bruto (IC 95%)	P
Variáveis Sócio-demográficas				
Sexo n (%)				
masculino	195 (40,2)	290 (59,8)	1,25 (1,00-1,56)	0,028
feminino	435 (45,6)	518 (54,4)		
Grupo etário n (%)				
35 a 39 anos	310 (37,0)	528 (63,0)	1,95 (1,57-2,41)	<0,001
40 a 44 anos	320 (53,3)	280 (46,7)		
Etnia n (%)				
brancos	429 (41,3)	610 (58,7)	1,44 (1,25-1,82)	0,001
não brancos	201 (50,4)	198 (49,6)		
Localização geográfica n (%)				
urbana	582 (42,7)	780 (57,3)	3,00 (1,42-3,71)	<0,001
rural	48 (63,2)	28 (36,8)		
Escolaridade – média (%)				
9 anos ou mais de estudo	11,9 (27,3)	12,2 (72,7)	2,83 (2,23-3,60)	<0,001
Até 8 anos de estudo	4,4 (51,6)	5,1 (48,4)		
Nº pessoas que residem no domicílio média (%)				
até 4 pessoas	3,1 (39,5)	3,2 (60,5)	1,71 (1,37-2,14)	<0,001
5 ou mais pessoas	6,1 (52,8)	5,8 (47,2)		
Variáveis econômicas				
Renda Familiar - média (%)				
R\$501,00 ou mais	1126,12 (35,9)	1289,22 (64,1)	1,96 (1,58-2,41)	<0,001
até R\$500,00	267,01 (50,8)	299,32 (47,8)		
Renda pessoal - média (%)				
R\$201,00 ou mais	543,26 (37,1)	703,46 (62,9)	1,62 (1,31-2,01)	<0,001
até R\$200,00	48,63 (48,9)	49,43 (48,9)		
Posse de automóvel n (%)				
possui	224 (35,6)	405 (64,4)	1,82 (1,47-2,26)	<0,001
Não possui	406 (50,2)	403 (49,8)		
Moradia n (%)				
Própria	441 (43,1)	582 (56,9)	1,07 (0,84-1,35)	0,313
Não própria	170 (44,7)	210 (55,3)		

Tabela 2 - Maiores e menores valores de FS-T em relação a variáveis de acesso a serviços odontológicos e autopercepção em saúde bucal, em adultos. Estado de São Paulo, 2002.

Variáveis	Valores igual ou abaixo da média FS-T n (%)	Valores acima da média FS-T n (%)	OR Bruto (IC 95%)	p
Acesso a serviços odontológicos				
Já foi ao dentista alguma vez na vida				
Sim	581 (43,6)	754 (56,4)	1,30 (0,77-2,18)	0,197
não	30 (50,0)	30 (50,0)		
Há quanto tempo foi ao dentista				
2 anos ou menos	419 (38,8)	661 (61,2)	2,26 (1,78-32,89)	<0,001
mais de 3 anos	211 (58,9)	147 (41,1)		
Onde procurou atendimento				
serviço privado	273 (37,8)	450 (62,2)	1,64 (1,33-2,02)	<0,001
Serviço público	352 (49,9)	354 (50,1)		
Por que foi ao dentista				
Manutenção, outros motivos	320 (36,5)	557 (63,5)	2,14 (1,72-2,66)	<0,001
dor	305 (55,2)	248 (44,8)		
Avalia o atendimento que recebeu				
bom	556 (44,6)	691 (55,4)	0,74 (0,54-1,02)	0,039
Não bom	68 (37,4)	114 (62,6)		
Recebeu informações sobre como evitar problemas bucais				
sim	387 (40,5)	669 (59,5)	1,50 (1,20-1,86)	<0,001
não	243 (50,4)	239 (49,6)		
Auto-percepção				
Considera que necessita de tratamento atualmente				
Não	131 (36,4)	229 (63,6)	1,51 (1,18-1,93)	0,001
sim	499 (46,3)	579 (53,7)		
Como classificaria sua saúde bucal?				
boa	247 (36,6)	427 (63,4)	1,35 (1,10-1,65)	0,002
Não boa	371 (50,0)	371 (50,0)		
Como classificaria a aparência de seus dentes e gengivas				
boa	261 (36,7)	451 (63,3)	1,77 (1,43-2,19)	<0,001
Não boa	359 (50,6)	350 (49,4)		
Como classificaria sua mastigação				
boa	327 (37,8)	539 (62,2)	1,87 (1,51-2,32)	<0,001
Não boa	296 (53,1)	261 (46,9)		
Como classificaria a sua fala devido aos seus dentes e gengivas				
boa	439 (40,1)	656 (59,9)	1,99 (1,55-2,56)	<0,001
Não boa	185 (57,1)	139 (42,9)		
A aparência dos seus dentes e gengivas afeta seu relacionamento com outras pessoas				
Não afeta	415 (41,7)	580 (58,3)	1,39 (1,09-1,77)	0,005
afeta	177 (49,9)	178 (50,1)		
O quanto de dor seus dentes e gengivas causaram nos últimos 6 meses				
Nenhuma dor	370 (42,1)	508 (57,9)	1,20 (0,6-1,1,51)	0,065
Pouca, média ou muita dor	215 (46,6)	246 (53,4)		

Após a realização da análise multivariada (Tabela 3), verificou-se que ser mais velho, não branco, com menos anos de estudo, morar com maior número de pessoas, possuir baixa renda familiar, apresentar baixa renda pessoal, ter ido ao dentista há mais de 3 anos, ir ao dentista devido a dor, estar insatisfeito com a mastigação e fala, estiveram relacionados a menor média de dentes hígidos e restaurados (FS-T). Entretanto, avaliar o tratamento odontológico recebido como não bom foi considerado como fator de proteção, ou seja, estes indivíduos apresentaram maior média FS-T.

Tabela 3 - Fatores associados as menores médias do índice FS-T, em adultos. Estado de São Paulo, 2002.

Variáveis	OR Ajustado	(IC 95%)	p
	Valores iguais ou abaixo da média FS-T		
<i>Variáveis Sócio-demográficas</i>			
Grupo etário (40 a 44 anos)	2,23	1,73-2,88	<0,001
Etnia (não brancos)	1,39	1,06-1,84	0,019
Escolaridade (Até 8 anos de estudo)	1,96	1,47-2,61	<0,001
Nº pessoas que residem no domicílio (5 ou mais)	1,59	1,23-2,08	0,001
<i>Variáveis econômicas</i>			
Renda Familiar (até R\$500,00)	1,51	1,15-1,98	0,003
Renda pessoal (até R\$200,00)	1,32	1,01-1,74	0,043
<i>Acesso a serviços odontológicos</i>			
Há quanto tempo foi ao dentista (mais de 3 anos)	1,60	1,19-2,16	0,002
Por que foi ao dentista (dor)	1,72	1,32-2,25	<0,001
Avalia o atendimento que recebeu (não bom)	0,42	0,277-0,645	<0,001
<i>Auto-percepção</i>			
Como classificaria sua mastigação (não boa)	1,56	1,17-2,07	0,002
Como classificaria a sua fala devido aos seus dentes e gengivas (não boa)	1,70	1,21-2,41	0,002

DISCUSSÃO

A importância deste estudo foi em relação ao fato de se trabalhar somente com adultos dentados e com enfoque para os dentes restaurados e hígidos, ou seja, para os que apresentavam dentes funcionais. Este é um estudo inédito, pois não existem na literatura brasileira relatos sobre dentes funcionais, através do índice FS-T.

A limitação deste estudo deve-se ao fato de se tratar de um estudo de prevalência e que avaliou dados secundários. Portanto, as limitações são inerentes do próprio tipo de estudo e fonte de dados. Mas, por outro lado, este é um estudo com a amostra representativa do Estado de São Paulo, sendo o primeiro estudo em saúde bucal realizado em domicílios.

As médias dos índices CPOD e FS-T neste estudo foram de 19,2 e 20, foram inferiores que as encontradas em um estudo no Canadá (19,9 e 22,6) [Benigeri et al., 1998]. A média do FS-T também foi inferior a relatada em adultos na Escócia (22, 3) [Bower et al., 2007]. Por outro lado, a média FS-T foi maior que a relatada em vários países como Filipinas (13,3), Madagascar (15,1), Panamá (15,4) (Namal et al., 2005).

Os dados deste estudo foram bastante interessantes, pois na análise bivariada praticamente todas as variáveis foram significantes. E na análise de regressão, as que permaneceram significantes e diretamente relacionadas com menos dentes funcionais foram todas as variáveis sócio-demográficas (com exceção do sexo e etnia), além da renda familiar e pessoal, ter ido ao dentista há mais de 3 anos, ida ao dentista devido a dor, avaliar o tratamento como sendo bom e estar insatisfeito com a mastigação e fala.

Um estudo realizado no sul do Brasil relatou a perda dentária relacionada com o aumento da idade, sendo os primeiros molares inferiores os dentes mais frequentemente perdidos (extraídos) [Susin et al., 2005], o que não difere do presente estudo com relação àqueles que apresentaram menos dentes funcionais, tanto com relação ao aumento da

idade (Tabelas 1 e 3) quanto à perda mais prevalente ser dos primeiros molares inferiores (Figura 2).

Um estudo referente ao levantamento nacional no Brasil (Barbato et al., 2007), revelou que adultos moradores da região rural, que eram mais pobres, com menos escolaridade e idade mais avançada, apresentaram maiores perdas dentárias, além daqueles que consultaram o dentista há mais tempo. Fazendo um paralelo com o presente estudo, estas mesmas variáveis foram algumas das que se apresentaram diretamente relacionadas com os adultos que tiveram menos dentes funcionais.

A satisfação dos indivíduos com a mastigação, não é determinada unicamente pela função mecânica de mastigar, mas sim por uma medida complexa que envolve componentes físicos, sociais e psicológicos (Meng e Gilbert, 2007), estes mesmos autores relataram que a maioria dos adultos dentados estava satisfeita com a sua mastigação. Levando em conta este dado, neste estudo a insatisfação com a mastigação foi numericamente maior (53,1%) entre os adultos com menos dentes funcionais, e houve associação positiva com menos dentes funcionais (hígidos e restaurados), sendo o oposto verdadeiro, ou seja, os que tinham mais dentes funcionais classificaram positivamente a mastigação, o que é de se esperar.

Em um estudo realizado na França, 36% dos adultos estavam satisfeitos com a saúde bucal, e aproximadamente 80% relataram satisfação com a fala (Tubert-Jeannin et al., 2004). Quanto à satisfação com a saúde bucal, o resultado coincide com o relatado pelos adultos com menos dentes funcionais (36,6%). Quanto à satisfação dos mesmos com a fala, tanto para os que apresentavam mais dentes funcionais (59,9%) quanto para os que tinham menos dentes funcionais (40,1%), os dados são inferiores aos relatados pelos mesmos autores.

Foerster et al. (1998) relatam que 33% dos adultos dentados, com idade acima de 45 anos, relataram ter dificuldades para mastigar e 10% tinham dificuldade para falar ou pronunciar determinadas palavras devido a problemas bucais. Comparando os dados

deste estudo com as devidas considerações, pois a idade dos adultos e os dados coletados sobre mastigação e fala não são os mesmos que os do estudo em questão, pode-se dizer que os percentuais estão abaixo do encontrado nos adultos dentados no Estado de São Paulo, e, portanto são mais positivos.

Os adultos são um foco importante na prática odontológica, tendo em vista o aumento na manutenção dos dentes e uso de serviços odontológicos (Brennan et al., 2007). Ainda segundo os mesmos autores, quanto ao uso de serviços odontológicos, os adultos que visitaram o dentista há menos de 1 ano, tinham menos dentes cariados, mais dentes restaurados e maior CPOD. A última visita ao dentista (por motivo de dor) esteve associada a mais dentes restaurados. No presente estudo, os adultos que foram ao dentista há menos de 2 anos, foram os que apresentaram mais dentes restaurados (incluídos no índice FS-T), por outro lado, os adultos que não iam ao dentista há mais de 3 anos e os que foram devido a dor, apresentaram respectivamente 1,60 e 1,72 mais chances de ter menos dentes restaurados e hígidos.

Considerando a dor como motivo de ter ido ao dentista, e isto foi relatado por 55,2% dos adultos com menos dentes funcionais, este fato é bastante preocupante, considerando que a doença está num estágio avançado, em progressão, levando ao estágio da dor. Num estudo realizado em adultos trabalhadores em Santa Catarina (Lacerda et al., 2004), este percentual foi de 18,7%, sendo que os indivíduos com menor grau de escolaridade (até 8 anos de estudo) e provavelmente com menos conhecimento, foram os que tiveram mais chance de consultar o dentista devido a dor de origem dental. Além do mais, os autores observaram que quanto maior a perda dental, maior a chance da dor ter sido o motivo da última consulta. No presente estudo aqueles que procuraram o dentista devido a dor, foram os que tinham menos dentes funcionais (12,4 dentes), portanto existiu a possibilidade dos demais dentes presentes estar com cárie ou doença periodontal (e suas conseqüências), e deste modo estarem causando dor.

Alexandre et al. (2006) relatam que o fato de ter mais dentes na boca, e conseqüentemente estes dentes estão mais expostos a dor, não aumentou a chance de dor

de dente. Pelo contrário, sugere-se que pessoas que mantêm mais dentes na boca por mais tempo possuem de fato uma dentição saudável, como ocorreu neste estudo, em que aproximadamente 56% dos adultos tinham mais dentes funcionais (maiores médias FS-T).

Os adultos insatisfeitos com o atendimento recebido tiveram 0,42 mais chances de ter mais dentes restaurados e hígidos, ou seja, esta variável atuou como fator de proteção. Talvez este fato funcione como ponto positivo, pois a procura por serviços odontológicos, provavelmente será de um atendimento voltado para procedimentos que controlem a doença, favorecendo a manutenção de dentes funcionais. Como relata Alexandre et al. (2006), os indivíduos com mais escolaridade e maior renda procuram os serviços preventivos de saúde com mais frequência, têm melhor alimentação, mais autocuidado preventivo de uma forma geral e menos doenças bucais, comparado com os que possuem baixa escolaridade e menor renda, e isto pode favorecer a manutenção dos dentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo revelou que o índice CPOD foi muito próximo do FS-T, porém com o contraste de que o primeiro relata a doença cárie e suas conseqüências e o segundo os dentes funcionais, portanto, o enfoque é voltado para a saúde bucal, e reflete com isto o cuidado, através dos dentes restaurados.

Os dados aqui apresentados são importantes para os serviços de saúde bucal, no que diz respeito ao planejamento de ações específicas para a população estudada, salientando quais os fatores que devem ser considerados para a manutenção dos dentes funcionais. Isto requer uma reestruturação da política de saúde bucal, com direcionamento e enfoque nos fatores de risco descritos neste estudo. Assim, se a saúde for vista com um olhar positivo, e não somente quando ocorre a doença, alguns fatores podem contribuir para uma dentição saudável, como ser mais novo, ter melhores condições de instrução e econômicas, além de ir ao dentista com maior frequência.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq por conceder a bolsa durante a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

1. ALEXANDRE, G.C.; NADANOVSKY, P.; LOPES, C.S.; FAERSTEIN, E. Prevalence and factors associated with dental pain that prevents the performance of routine tasks by civil servants in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica*, Rio de Janeiro, v.22, n.5, p.1073-1078, May. 2006
2. BARBATO, P.R.; MULLER NAGANO, H.C.; ZANCHET, F.N.; BOING, A.F.; PERES, M.A. Tooth loss and associated socioeconomic, demographic, and dental-care factors in Brazilian adults: an analysis of the Brazilian Oral Health Survey, 2002-2003. *Cad Saude Publica*, Rio de Janeiro, v.23, n.8, p.1803-1814, Ago. 2007.
3. BENIGERI, M.; PAYETTE, M.; BRODEUR, J.M. Comparison between the DMF indices and two alternative composite indicators of dental health. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v.26, n.5, p.303-309, Oct. 1998.
4. BIRCH, S. Measuring dental health: improvements on the DMF index. *Community Dent Health*, London, v.3, n.4, p.303-311, Dec. 1986.
5. BOWER, E.; GULLIFORD, M.; STEELE, J.; NEWTON, T. Area deprivation and oral health in Scottish adults: a multilevel study. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v.35, n.2, p.118-129, Apr. 2007.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. *Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana*. Brasília: Ministério da Saúde, 1988. 137p.

7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003 – resultados principais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
8. BRENNAN, D.S.; SPENCER, A.J.; ROBERTS-THOMSON, K.F. Caries experience among 45-54 year olds in Adelaide, South Australia. *Aust Dent J*, St Leonards, v.52, n.2, p.122-127, Jun. 2007.
9. BURT, B.A. How useful are cross-sectional data from surveys of dental caries? *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v.25, n.1, p.36-41, Feb. 1997.
10. FOERSTER, U.; GILBERT, G.H.; DUNCAN, R.P. Oral functional limitation among dentate adults. *J Public Health Dent*, Richmond, v.58, n.3, p.202-209, Summer 1998.
11. LACERDA, J.T.; SIMIONATO, E.M.; PERES, K.G.; PERES, M.A.; TRAEBERT, J.; MARCENES, W. Dental pain as the reason for visiting a dentist in a Brazilian adult population. *Rev Saude Publica*, São Paulo, v.38, n.3, p.453-458, Jun. 2004.
12. MAIZELS, J.; MAIZELS, A.; SHEIHAM, A. Sociodental approach to the identification of dental treatment-need groups. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v.21, n.6, p.340-346, Dec. 1993.
13. MARCENES, W.S.; SHEIHAM, A. Composite indicators of dental health: functioning teeth and the number of sound-equivalent teeth (T-Health). *Community Dent Oral Epidemiol*, v.21, n.6, p.374-378. Dec. 1993.
14. MENG, X.; GILBERT, G.H. Predictors of change in satisfaction with chewing ability: a 24-month study of dentate adults. *J Oral Rehabil*, Oxford, v.34, n.10, p.745-758, Oct. 2007.

15. NAMAL, N.; VEHID, S.; SHEIHAM, A. Ranking countries by dental status using the DMFT and FS-T indices. *Int Dent J*, London, v.55, n.6, p.373-376, Dec. 2005.
16. SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro Técnico de Saúde Bucal. *Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002*. São Paulo: Secretaria do Estado de São Paulo, 2002.
17. SCHULLER, A.A.; HOLST, D. Oral status indicators DMFT and FS-T: reflections on index selection. *Eur J Oral Sci*, Copenhagen, v.109, n.3, p.155-159, Jun. 2001.
18. SHEIHAM, A.; MAIZELS, J.; MAIZELS, A. New composite indicators of dental health. *Community Dent Health*, London, v.4, n.4, p. 407-414. Dec. 1987.
19. SUSIN, C.; OPPERMANN, R.V.; HAUGEJORDEN, O.; ALBANDAR, J.M. Tooth loss and associated risk indicators in an adult urban population from south Brazil. *Acta Odontol Scand*, Oslo, v.63, n.2, p.85-93, Apr. 2005.
20. TUBERT-JEANNIN, S.; RIORDAN, P.J.; MOREL-PAPERNOT, A.; ROLAND, M. Dental status and oral health quality of life in economically disadvantaged French adults. *Spec Care Dentist*, Chicago, v.24, n.5, p. 264-269, Sep-Oct. 2004.
21. VARGAS, A.M.D.; PAIXÃO, H.H. Perda dentária e seu significado na qualidade de vida de adultos usuários de serviço público de saúde bucal do Centro de Saúde Boa Vista em Belo Horizonte. *Cien Saude Colet*, Rio de Janeiro, v.10, n.4, p.1015-1024; out./dez. 2006.
22. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Oral Health Surveys: basic methods*. Geneva: WHO, 1997.

CONCLUSÕES

Quanto aos adultos, a maioria apresentou mais de 20 dentes presentes, porém, dentre os fatores que estiveram relacionados a menos dentes presentes, os que estiveram mais fortemente relacionados foram ter mais idade e menor escolaridade; em contrapartida, estar insatisfeito com o tratamento e achar que a saúde bucal afeta o relacionamento com outras pessoas, foram relacionados positivamente com mais dentes presentes. Adicionalmente, mais da metade apresentou maior número de dentes funcionais (restaurados e hígidos), sendo que os adultos que eram mais velhos foram os que apresentaram maior chance de ter menos dentes funcionais. Por outro lado, mesmo insatisfeitos com a fala e mastigação, o fato de ser mais novo, ter melhores condições de instrução e moradia pode interferir na manutenção dos dentes e favorecer uma dentição saudável e, portanto, funcional.

A maior parte da população dos idosos tinha menos de 20 dentes presentes e os fatores associados positivamente à manutenção dos dentes em idosos foi ir regularmente ao dentista, não procurar por atendimento odontológico público, receber informações de como evitar problemas bucais e satisfação com a fala.

Deveriam ser adotadas diretrizes para a manutenção dos dentes levando-se em consideração os fatores de risco relacionados a perdas precoces de dentes naturais, e também que fossem consideradas idades que não se limitassem às estudadas pela OMS, pois entre a fase adulta (35 a 44 anos) e idosa (65 a 74 anos) existe uma lacuna – de mais de 20 anos - em que a perda de dentes ocorre sem que haja um controle, muitas vezes de forma rápida e progressiva.

Com os dados relatados torna-se necessário que medidas sejam implementadas com efetividade para que a população adulta continue a manter sua dentição natural, levando em consideração os fatores de risco descritos, principalmente a idade, considerando que ser mais novo, favorece ter mais dentes, além de mais dentes funcionais.

Para que a mudança se concretize, haverá necessidade também que a população idosa dentre outros fatores, reconheça e tenha conhecimento da importância da saúde bucal, em fases anteriores à progressão e agravamento das doenças bucais que levam a perda dos dentes. Espera-se que o resultado final seja a associação positiva da qualidade de vida e saúde bucal e geral, considerando que a saúde bucal é parte integrante da saúde geral, e influencia nos aspectos físicos, sociais e psicológicos dos indivíduos.

REFERÊNCIAS *

1. Antunes JL, Peres MA, Campos TRM, Waldman EA. Multilevel assessment of determinants of dental caries experience in Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2006, 34(2): 146-52.
2. Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Cienc Saude Colet.* 2000, 5(1): 163-77.
3. Colussi CF, Freitas SF. Epidemiological aspects of oral health among the elderly in Brazil. *Cad Saude Publica.* 2002, 18(5): 1313-20.
4. Frazão P, Antunes JLF, Narvai PC. Perda dentária precoce em adultos de 35 a 44 anos de idade: estado de São Paulo, Brasil, 1998. *Rev Bras Epidemiol.* 2003, 6(1): 49-57.
5. Frias AC, Antunes JLF, Narvai PC. Precisão e validade de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: cárie dentária na cidade de São Paulo, 2002. *Rev Bras Epidemiol.* 2004;7(2): 144-54.
6. Hearst N, Grady D, Barron HV, Kerlikowske K. Pesquisas com dados existentes: análise de dados secundários, estudos suplementares e revisões sistemáticas. *In:* Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica.* 2ª ed. trad Duncan MS, Peres AR. Porto Alegre: Artmed; 2003. p. 225-43.

* De acordo com a norma UNICAMP/FOP, baseadas na norma do International Committee of Medical Journal Editors – Grupo de Vancouver. Abreviatura dos títulos dos periódicos em conformidade com o MEDLINE

7. Kerr-Pontes LRS, Rouquayrol MZ. Medida da Saúde Coletiva. *In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. Epidemiologia & Saúde. 6ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p. 37-82.*
8. Marthaler TM. Changes in dental caries 1953-2003. *Caries Res. 2004; 38(3): 173-81.*
9. Ministério da Saúde. I Conferência Nacional de Saúde Bucal. Relatório Final. Brasília: Ministério da Saúde, 1986.
10. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003 – resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
11. Moreira RS, Nico LS, Tomita NE, Ruiz T. Oral health of Brazilian elderly: a systematic review of epidemiologic status and dental care access. *Cad Saude Publica. 2005;21(6): 1665-75.*
12. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JL. Dental caries in Brazil: decline, polarization, inequality and social exclusion. *Rev Panam Salud Publica/ Pan Am J Public Health. 2006; 19(6): 385-93.*
13. Papalléo Netto M, Pontes JR. Envelhecimento: desafio na transição do século. *In: Papalléo Netto M. Gerontologia. São Paulo: Editora Atheneu Santos; 2002. p 3-12.*
14. Paulander J, Axelsson P, Lindhe J. Association between level of education and oral health status in 35-, 50-, 65-and 75-year-olds. *J Clin Periodontol. 2003; 30(8): 697-704.*

15. Peres MA, Peres KG, Antunes JL, Junqueira SR, Frazão P, Narvai PC. The association between socioeconomic development at the town level and the distribution of dental caries in Brazilian children. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2003; 14(3): 149-57.
16. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003; 31 (suppl 1): 3-24.
17. Pinto VG. Programação em saúde bucal *In: Pinto VG. Saúde bucal coletiva*. São Paulo: Santos; 2000. p. 114-16.
18. Rouquayrol MZ, Goldbaun M. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. *In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. Epidemiologia & Saúde*. 6^a ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p. 17-36.
19. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro Técnico de Saúde Bucal. Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002. São Paulo: Secretaria do Estado de São Paulo; 2002.
20. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Estado de São Paulo, 1998. São Paulo: Secretaria do Estado de São Paulo; 1999.
21. Sheiham A, Maizels J, Maizels A. New composite indicators of dental health. *Community Dent Health*. 1987; 4(4): 407-14.

22. Shinkai RSA, Del Bel Cury AA. O papel da odontologia na equipe interdisciplinar: contribuindo para a obtenção integral ao idoso. *Cad Saude Publica*. 2000;16(4): 1099-1109.
23. Vargas AMD, Paixão HH. Perda dentária e seu significado na qualidade de vida de adultos usuários de serviço público de saúde bucal do Centro de Saúde Boa Vista em Belo Horizonte. *Cien Saude Colet*. 2006;10(4): 1015-24.
24. Widström E, Eaton KA, Borutta A, Dybizbánska E, Broukal Z. Oral healthcare in transition in Eastern Europe. *Br Dent J*. 2001; 190(11): 580-4
25. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 1987.
26. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4th ed. Geneva: World Health Organization; 1997.

ANEXOS

Anexo 1



Anexo 2

De:	"barbara tucker" <barbara.tucker@zoom.co.uk>
Para:	"Debora Dias" <diasdeb@yahoo.com.br>
Assunto:	Gerodontology manuscript no. 1360
Data:	Mon, 21 Jan 2008 15:31:04 -0000

Dear Dr Dias,

Manuscript no. 1360: Factors associated to remaining teeth of elderly in the state of Sao Paulo, Brazil, 2002

We acknowledge receipt of the above manuscript. Thank you for sending this paper for our consideration.

With kind regards
Barbara Tucker
Executive Secretary *Gerodontology*