**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Validade de medidas autoaplicáveis para estimar a
frequência de escovação e ingestão de água e bebidas**

Luiz Felipe Scabar

**Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para obtenção
do Título de Doutor em Ciências.**

**Área de Concentração: Serviços de Saúde
Pública**

Orientador: Prof. Dr. Paulo Frazão

**São Paulo
2013**

Validade de medidas autoaplicáveis para estimar a frequência de escovação e ingestão de água e bebidas

Luiz Felipe Scabar

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Doutor em Ciências.

Área de Concentração: Serviços de Saúde Pública

Orientador: Prof. Dr. Paulo Frazão

**São Paulo
2013**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese.

DEDICATÓRIA

À Thaís, minha esposa, companheira e amiga, que sempre me apoiou em minha trajetória profissional e compreendeu os meus momentos de ausência. Sem seu apoio e sua compreensão este trabalho não se completaria.

À minha mãe, Suzan, meu amigo Bio e minha prima Suellen, pelo carinho e apoio sempre.

Ao meu avô, Abner Evhemere Gonçalves da Silva (*in memoriam*), que, em 1980, quando eu tinha apenas dois anos de idade, escreveu uma carta, que minha mãe guardou e hoje guardo com carinho, iniciando com a seguinte frase:

“Dr. Luiz Felipe

Antes, desejo que o neto seja um homem forte de saúde, que também se torne um doutor, com “D” maiúsculo ou comerciante com “C” daqueles.”

Ao meu pai Adivaldo, meu avô Spartaco e minhas avós Odette e Helena.
In memoriam. Saudades.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Frazão, que com paciência e dedicação contribuiu para meu crescimento como pesquisador.

Ao Prof. Dr. Paulo Capel Narvai, à Prof^a. Dr^a. Betzabeth Slater e ao Prof. Dr. Marco Antônio Manfredini, pela disponibilidade e experiência com que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Jaime Aparecido Cury e Prof. Dr. Marco Aurélio de Anselmo Peres, pela contribuição durante a pesquisa e banca de qualificação.

À Regiane Cristina do Amaral, pela ajuda durante o desenvolvimento deste trabalho, e às Nutricionistas Andreza Braga, Aline Maria Teixeira de Lima, Lais Sartori, Bruna Lourenço Januário e Silvia Voci, pelo fundamental trabalho durante a coleta de dados.

À Faculdade de Saúde Pública, seus docentes e funcionários por todo o conhecimento compartilhado e o apoio durante a minha pós-graduação.

À Faculdade de Odontologia da Unicamp, pelo apoio durante a coleta de dados em Piracicaba.

À Prefeitura de Piracicaba, Secretaria da Educação, Diretoria de Ensino e aos diretores, professores, funcionários e alunos das escolas que participaram da pesquisa, todos sempre nos receberam com carinho e colaboraram com o trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) pelo apoio a esta pesquisa.

À Universidade Paulista, pelo apoio em todos esses anos, desde a minha graduação e curso de mestrado, incentivando a minha carreira acadêmica e como gestor na área da educação.

Ao Prof. Dr. Paschoal Laércio Armonia, grande mestre e incentivador, por despertar o meu senso crítico, a minha vontade de aprender e contribuir de forma ímpar para o meu crescimento acadêmico, profissional e pessoal.

Ao Prof. Dr. Carlos Eduardo Allegretti, pela grande amizade e companheirismo. Um profissional dedicado e determinado, exemplo para toda a equipe de docentes e profissionais da Universidade Paulista.

À grande equipe de professores e colaboradores da Diretoria do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Paulista, por compartilhar o aprendizado diário sempre com união e alegria.

Ao Grupo de Pesquisa em Saúde Pública da Universidade Paulista, em especial à Prof^{ra}. Dr^a. Hellen Daniela de Sousa Coelho, pelas contribuições na área de Nutrição.

A todos os Coordenadores dos cursos da Saúde da Universidade Paulista, pelo trabalho e dedicação, incentivando a busca pela excelência do ensino na área da saúde.

À minha família e a todos os meus amigos, por compreenderem a minha ausência nesses últimos quatro anos; também agradeço os momentos de alegria e descontração, sempre fundamentais, principalmente nesse período de Doutorado.

“Nunca deixe que alguém te diga que não pode fazer algo. Se você tem um sonho, deve protegê-lo. As pessoas que não podem fazer por si mesmas dirão que você não consegue. Se quer alguma coisa vá e lute por ela. Ponto Final.”

(Filme: À Procura da Felicidade)

Scabar LF. Validade de medidas autoaplicáveis para estimar a frequência de escovação e ingestão de água e bebidas. [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2013.

RESUMO

Introdução - O uso do creme dental, da escova dental, a frequência de escovação e ingestão de água e bebidas representam exposições relacionadas à saúde bucal. Essa frequência em populações tem sido estimada por meio de medidas indiretas; entretanto, a validade dessa forma de mensuração não é conhecida e há carência de instrumentos para sua mensuração em nível populacional. **Objetivos** - Revisar as evidências empíricas sobre a relação entre a frequência de uso de creme dental e os diferentes níveis de renda e escolaridade. Determinar a validade da medida indireta da quantidade de creme dental utilizado, do tamanho da cabeça da escova e da frequência de escovação com creme dental. Comparar uma medida autoaplicável sobre ingestão de água e bebidas por adolescentes com Recordatórios de 24 horas.

Procedimentos Metodológicos - Uma revisão sistemática da literatura foi realizada utilizando-se as bases de dados *Pubmed* e *Embase*, buscando evidências empíricas sobre a relação entre a frequência de uso de creme dental e os diferentes níveis de renda e escolaridade. Uma subamostra de escolares na faixa etária de 13 a 16 anos de idade, em 2011, residentes no município de Piracicaba (SP), foi selecionada a partir de uma amostra representativa da população que participou de um estudo transversal sobre risco de obesidade em adolescentes (FAPESP 06/61085-0). Com este procedimento assegurou-se as mesmas características da amostra na subamostra de adolescentes participantes do estudo de validade. Após pré-teste dos instrumentos, um estudo de validação dividido em três momentos em intervalos de 15 dias foi conduzido com cada sujeito da pesquisa. No primeiro momento foram coletados os dados de peso/estatura, foi entregue um tubo de creme dental e também foi aferida a quantidade de creme dental habitualmente colocada na escova. No segundo momento, o tubo de creme dental usado foi recolhido e foi aferida pela segunda vez a

quantidade de creme dental colocada na escova. No terceiro momento, uma medida com perguntas foi aplicada. Nos três momentos foram aplicados Recordatórios de 24 horas (R24h). Os dados obtidos a partir das perguntas contidas na medida indireta, R24h, e medidas diretas relacionadas ao consumo de creme dental foram comparados. Para isso, foram calculados os valores ponderados da estatística Kappa.

Resultados - Os dados obtidos a partir das perguntas contidas na medida indireta foram comparados com as estimativas produzidas pela medida direta. Frequência de escovação correspondente a três ou mais vezes ao dia, aferida por meio da medida indireta, foi indicada por 73,7% dos adolescentes, enquanto por meio da medida direta, 55,3% dos adolescentes foram incluídos nessa categoria, uma estimativa 18,4% menor. Por meio dos dados coletados em três R24h, verificou-se que o líquido mais ingerido entre os adolescentes foi a água, seguido respectivamente de refrigerante, leite, suco/bebida artificial, chá/café e o suco natural. Tanto para a água quanto para o refrigerante, observou-se ligeira concordância e uma nítida tendência de superestimação da ingestão aferida pela medida autoaplicável de seis itens.

Conclusões - Pode-se afirmar que as evidências empíricas sustentam a hipótese de que a frequência de uso de creme dental depende do nível de escolaridade de um dos pais ou de ambos, e a maior porcentagem dos usuários de creme dental fluoretado pertence a um grupo socioeconomicamente mais favorecido. A medida indireta pode levar a uma superestimação dos valores de frequência de escovação e valores de água e bebidas ingeridas. Recomenda-se que as estimativas produzidas por medida indireta semelhante à testada neste estudo sejam consideradas com cautela.

Descritores: Saúde Pública; Dentifício; Creme dental; Ingestão de água e bebidas; Adolescente.

Scabar LF. Validity of self-administered instruments used to estimate the frequency of toothbrushing, water and beverage intake. [Thesis]. São Paulo, Brasil: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2013.

ABSTRACT

Background - The use of toothpaste, toothbrush, toothbrushing frequency, water and beverage intake represent exposures to oral health. This frequency has been estimated at population level by means of indirect assessment instruments, however, their validity is not known, and there is a lack of instruments. **Objective** - To analyze the empirical evidence found on the association between the frequency of toothpaste use and the different levels of income and education; to determine the validity of indirect instruments of the amount of toothpaste used, the size of the brush head and the toothbrushing frequency using toothpaste; to compare a self-administered instrument used to measure water and beverage intake by teenagers with 24-hour dietary recalls. **Methods** - A systematic review of the literature was conducted using the PubMed and Embase databases looking for empirical evidence on the association between the frequency of toothpaste usage and the different levels of income and education. In 2011, a sub-sample of school teenagers between the ages of 13 to 16 years, residents in the city of Piracicaba (SP), was selected from a representative sample of the population that participated in a cross-sectional study on the risk of obesity in adolescents (FAPESP 06/61085-0). This procedure ensured the same characteristics of the sample for the sub-sample of teenagers participating in the study. After pre-testing the instruments, a validation study, divided into three time periods at 15 day intervals, was conducted with each participant. Firstly, weight and height data were collected, participants received a tube of toothpaste and the amount of toothpaste usually placed on the brush was measured. Secondly, the toothpaste tube was collected and the amount of toothpaste on the brush was measured again. Thirdly, a questionnaire was used. During these time periods, 24-hour dietary recalls were applied. Data obtained from both direct and indirect instruments were

compared. To do so, the values of weighted Kappa were calculated. **Results** - Data provided by the questions contained in the indirect instrument were compared to those produced by the direct instrument. Frequency of toothbrushing three or more times a day calculated by an indirect instrument was referred to by 73.7% of teenagers; 55.3% of teenagers were included in this category using an indirect instrument (18.4% lower). Data provided by the three 24-hour recalls showed that water was the most ingested liquid among teenagers, followed by milk, juice/soft drinks, tea/coffee and natural juices. For both water and soft drinks, there was a slight agreement and a significant trend for overestimation of intake calculated by a 6-item self-administered instrument. **Conclusion** - The empirical evidence supports the hypothesis that the frequency of toothpaste usage depends on the level of education of one parent or both, and the highest percentage of fluoride toothpaste users belong to those groups with the highest socioeconomic status. An indirect instrument can overestimate the values of toothbrushing frequency and those of water and drink intake. The estimates provided by the indirect instrument, similar to that tested in this study, should be considered with caution.

Keywords: Public Health; Dentifrice; Toothpaste; Intake of water and beverages; Adolescent.

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	01
2. PRODUTOS DA PESQUISA	03
2.1. Artigo 1: Frequência de uso de creme dental segundo nível de renda e escolaridade: uma revisão sistemática	04
2.2. Artigo 2: Validade da medida indireta relativa à frequência de escovação com creme dental	25
2.3. Artigo 3: Ingestão de água e bebidas por adolescentes: comparação de uma medida autoaplicável com Recordatórios de 24 horas	57
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
4. ANEXOS	85
Anexo 1: Questionário	86
Anexo 2A: Figuras Anexas ao Questionário	94
Anexo 2B: Figuras do Questionário Ordenadas (novos códigos)	99
Anexo 3: Ficha para Coleta dos Dados Diretos	102
Anexo 4: Recordatório 24 horas (R24h)	104
Anexo 5: Declaração de treinamento no LANPOP	112
Anexo 6: Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	114
Anexo 7: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	116
Anexo 8: Autorização da Diretoria de Ensino de Piracicaba	119
Anexo 9: Ofício aos Diretores das Escolas	122
Anexo 10: Imagens da Coleta de Dados	124
Anexo 11: Listas de Escolas	133
Anexo 12: Página Inicial do Currículo Lattes do Autor	135
Anexo 13: Página Inicial do Currículo Lattes do Orientador	137

1. APRESENTAÇÃO

Embora se admita que as desigualdades relacionadas aos aspectos socioeconômicos exerçam influência sobre a distribuição da cárie dentária por alterar a distribuição dos fatores de risco e de proteção reconhecidamente ligados ao desenvolvimento da doença, como, por exemplo, a frequência de ingestão de alimentos e bebidas com açúcar e a exposição a produtos fluorados, poucos trabalhos produziram evidências empíricas explorando essa relação.

Essa escassez de informações pode estar ligada à maior ênfase ao estudo dos desfechos de saúde bucal em relação ao estudo dos fatores associados a esses desfechos.

O estudo de métodos práticos para investigar as variações relacionadas ao consumo de creme dental e à frequência de escovação poderia contribuir para subsidiar a realização de investigações mais abrangentes voltadas à produção de informações sobre essas características de consumo envolvendo diferentes grupos populacionais. O mesmo tipo de estudo e contribuição pode ser admitido em investigações relacionadas ao consumo de água e bebidas. Sendo a água um veículo importante para aumentar o acesso ao flúor por meio da implementação dos programas de fluoretação da água, o estudo de métodos para investigar a variação da ingestão de água e bebidas pode oferecer subsídios para o empreendimento de estudos mais amplos voltados à produção de informações sobre as características de sua ingestão em diferentes grupos populacionais.

Assim, estudos para o desenvolvimento e a avaliação de instrumentos voltados à mensuração da frequência de ingestão de água e bebidas, consumo de creme dental e frequência de escovação podem ser relevantes para a produção de recursos técnicos acurados que possam ser úteis em investigações voltadas ao monitoramento e à avaliação de fatores de exposição associados à saúde bucal.

Esta Tese é apresentada em três artigos. O primeiro, intitulado “Frequência de uso de creme dental segundo renda e escolaridade: uma revisão sistemática”, foi realizado com o objetivo de revisar a frequência de uso de creme dental segundo

algumas características socioeconômicas ligadas aos indivíduos usuários desses produtos. O segundo artigo, intitulado “Validade da medida indireta relativa à frequência de escovação com creme dental”, teve como objetivo determinar a acurácia da medida indireta para estimar a quantidade de creme dental utilizada, o tamanho da cabeça da escova e a frequência de escovação com creme dental. O terceiro artigo, cujo título é “Ingestão de água e bebidas por adolescentes: comparação de uma medida autoaplicável com Recordatórios de 24 horas”, aborda os resultados da comparação de uma medida autoaplicável sobre ingestão de água e bebidas por adolescentes com Recordatórios de 24 horas.

A coleta de dados do segundo e do terceiro artigos foi realizada na mesma população. Para isso, foi elaborado e utilizado um único instrumento para a coleta, e os resultados foram analisados separadamente, segundo temas específicos. Nessa coleta de dados, os adolescentes também responderam perguntas sobre a ingestão de alimentos relacionados à saúde bucal, tema de Tese da doutoranda Regiane Cristina do Amaral, que participou e supervisionou junto com este autor a coleta de dados.

O trabalho é parte de um projeto mais amplo intitulado “Desenvolvimento e validade relativa de um instrumento para medir comportamento relacionado à saúde bucal”. Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (processo 2.202/2011) e é subvencionado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, por meio de uma bolsa de doutorado (2010/19.599-1) para apoiar Regiane Cristina do Amaral, e de um auxílio à pesquisa (2010/19.857-0). Participam do estudo a pesquisadora Betzabeth Slater, Professora Doutora do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, e o pesquisador Professor Doutor Jaime Cury, Professor Titular do Departamento de Ciências Fisiológicas da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

2. PRODUTOS DA PESQUISA

2.1. Artigo 1: Frequência de uso de creme dental segundo renda e escolaridade: uma revisão sistemática 04

2.2. Artigo 2: Validade da medida indireta relativa à frequência de escovação com creme dental 25

2.3. Artigo 3: Ingestão de água e bebidas por adolescentes: comparação de uma medida autoaplicável com Recordatórios de 24 horas 57

2.1. Artigo 1: Frequência de uso de creme dental segundo renda e escolaridade: uma revisão sistemática

RESUMO

Introdução - A partir da constatação da queda nos níveis de cárie dentária, muito tem sido discutido quanto aos fatores associados a esse fenômeno, dentre eles os fatores sociais e de comportamento. A possibilidade de conhecer fatores de risco para a cárie dentária permite adequar os cuidados de saúde bucal e reorientar gastos em prevenção, respeitando-se assim o princípio da equidade. **Objetivo** - Revisar as evidências empíricas sobre a relação entre a frequência de uso de creme dental e os diferentes níveis de renda e escolaridade. **Procedimentos Metodológicos** - Na base de dados *Pubmed* e *Embase*, duas estratégias de busca usando os termos controlados para catalogação de artigos científicos foram efetuadas. Na primeira estratégia de busca foram empregadas as palavras *Dentifrice* e *Socioeconomic*, para essa estratégia todos os resultados foram identificados. Na segunda estratégia, foram utilizados os descritores *Dentifrice* e *Public Health*, sendo identificados todos os artigos publicados resultantes da associação dessas palavras. O número de trabalhos avaliados desde a busca inicial na base de dados até a etapa final, quando foram selecionados os artigos com foco nos objetivos propostos, foi descrito quantitativamente por etapa. Os artigos completos selecionados para leitura foram quantificados por ano de publicação, tipo de estudo (longitudinal ou transversal), continente onde foi realizada a pesquisa e temas (renda e escolaridade). Para análise dos artigos selecionados optou-se pela divisão temática em frequência de uso de creme dental segundo renda e segundo escolaridade. **Resultados e Conclusão** - Com base nos procedimentos metodológicos empreendidos, e levando em conta os trabalhos publicados de 1963 a 2011, foi pequeno o número de trabalhos que produziram evidências empíricas sobre a relação entre a frequência de uso de creme dental e os níveis de renda e escolaridade. Pode-se afirmar que as evidências empíricas sustentam a hipótese de que a frequência de uso de creme dental depende do nível de escolaridade de um dos pais ou de ambos, e a maior porcentagem dos

usuários de creme dental fluoretado pertence a um grupo socioeconomicamente mais favorecido.

Descritores: Saúde Pública; Dentifrício; Socioeconômico; Renda; Escolaridade.

2.1. Article 1: Frequency of toothpaste usage according to income and education: a systematic review

ABSTRACT

Background - Through the observation of reduced rates of dental caries, much has been discussed about the factors associated with this phenomenon, including the social and behavioral factors. Knowing the risk factors for dental caries allows planning oral health care and refocusing the prevention costs according to the principle of equity. **Objectives**- To review the empirical evidence on the relationship between the frequency of toothpaste use and the different levels of income and education. **Methods** - In Pubmed and Embase databases, two search strategies using the controlled vocabulary terms for cataloging of scientific articles were made. In the first search strategy, the words *Dentifrice* and *Socioeconomic* were used and all results were identified. In the second strategy, *Dentifrice* and *Public Health* descriptors were used and all published articles were identified resulting from the association of both words. The number of studies evaluated from the initial until the final search on the database, when articles were selected according to the objectives proposed, was quantitatively described for each search. The complete articles selected for reading were quantified by year of publication, type of study (transversal or longitudinal), the place where the study took place and the study themes (income and education). For the analysis of the selected articles, the subject division in frequency of toothpaste use according to income and education was selected. **Results and Conclusion** - Based on the methodological procedures undertaken, and taking into account the studies published from 1963 to 2011, it was observed that only a few studies showed empirical evidence on the relationship between the frequency of toothpaste usage and levels of income and education. The empirical evidence supports the hypothesis that the frequency of toothpaste usage depends on the level of education of one parent or both, and the highest percentage of fluoride toothpaste users belong to those groups with the highest socioeconomic status.

Keywords: Public Health; Dentifrice; Socioeconomic; Income; Educational Status.

INTRODUÇÃO

O declínio da cárie dentária observado em muitos países foi resultado de uma série de medidas de saúde pública, juntamente com a mudança das condições, do estilo de vida e da melhora das práticas de cuidado. A partir da constatação da queda nos níveis de cárie dentária, muito tem sido discutido quanto aos fatores associados a esse fenômeno, dentre eles os fatores sociais e de comportamento.

A possibilidade de conhecer fatores de risco para a cárie dentária permite adequar os cuidados de saúde bucal e reorientar gastos em prevenção, respeitando-se assim o princípio da equidade (PERES e col., 2000).

A análise da evolução dos estudos epidemiológicos de cárie dentária tem levado ao crescente reconhecimento do sinergismo entre condições gerais ligadas à estrutura social, condições particulares ligadas ao espaço microssocial e condições individuais. As condições econômicas, políticas e ambientais, o contexto social e comunitário, o comportamento relacionado à saúde, a biologia humana, políticas promocionais e o acesso aos serviços de saúde parecem exercer influências recíprocas que acabam por determinar os diferentes níveis de cárie dentária (MELO e col., 2006).

O uso de flúor é uma estratégia de saúde pública essencial e fundamental na prevenção e no controle da cárie dentária e um dos métodos mais utilizados para a manutenção de um constante nível de flúor no meio bucal é o creme dental com flúor.

Para muitos países de baixa renda, o creme dental com flúor é provavelmente a única estratégia viável para a população no controle e na prevenção da cárie dentária. Embora eficaz, o creme dental com flúor é em grande parte dependente de sua integração aos hábitos pessoais de higiene bucal, a disponibilidade e a capacidade dos indivíduos de adquiri-lo e usá-lo regularmente (GOLDMAN e col., 2008).

Pode-se admitir que as desigualdades relacionadas aos aspectos socioeconômicos exercem influência sobre a distribuição da cárie dentária por alterar a distribuição dos fatores de risco e de proteção reconhecidamente ligados ao desenvolvimento da doença, como, por exemplo, a exposição a produtos fluorados,

entretanto a força das evidências sobre essa relação aparentemente é pouco investigada.

Alguns autores ao interpretar e discutir o significado das diferenças de cárie dentária entre grupos populacionais levantam como hipótese explicativa aspectos socioeconômicos relacionados aos hábitos de higiene e ao acesso ao creme dental fluoretado que determinados grupos populacionais, seja pelo nível de escolaridade, seja pela renda, teriam em comparação com outros grupos (COLUSSI e col., 2011; VETTORE e col., 2012).

Considerando-se que maior conhecimento acerca desses aspectos é fundamental, o objetivo foi revisar as evidências empíricas sobre a relação entre a frequência de uso de creme dental e os diferentes níveis de renda e escolaridade. Em nossa busca não encontramos uma revisão que tenha feito um balanço dessa relação com base em evidências empíricas.

MÉTODOS

Uma revisão sistemática da literatura foi realizada utilizando-se, dada sua ampla cobertura, as bases de dados *Pubmed* e *Embase* (CASTRO e col., 2002).

Na base *Pubmed*, duas estratégias de busca usando os termos controlados para catalogação de artigos científicos publicados do ano de 1963 até 3 de maio de 2011 foram efetuadas (*MeSH Database*). Na primeira estratégia de busca foram empregadas as palavras *Dentifrice* e *Socioeconomic*; para essa estratégia todos os resultados foram identificados.

Na segunda estratégia foram utilizados os descritores *Dentifrice* e *Public Health*, sendo identificados todos os artigos publicados resultantes da associação dessas palavras.

Após a organização dos dados relativos ao título do artigo, à autoria e ao nome do periódico, leituras repetidas dos títulos foram realizadas para a identificação de palavras que indicavam a natureza do trabalho. Com base na natureza do trabalho, os títulos foram classificados em estudos Laboratoriais, Clínicos e relacionados à Saúde Pública (Quadro 1). Artigos cujo título não era relacionado ao foco da

pesquisa foram excluídos. A classificação dos títulos foi avaliada por mais dois pesquisadores, e, após análise, os três pesquisadores chegaram à classificação final.

Quadro 1 - Categorias de classificação e palavras ou expressões contidas nos títulos dos trabalhos.

Categorias	Palavras ou Expressões
Laboratorial	análise laboratorial, estudo clínico laboratorial, estudo laboratorial, estudos realizados em animais, <i>in situ</i> , <i>in vitro</i> , laboratorial, microscopia eletrônica de varredura.
Clínico	avaliação clínica, clínico, comparativo clínico, eficácia clínica, em adultos, em crianças, em pacientes, ensaio clínico, estudo clínico, investigação clínica, resultado clínico.
Saúde Pública	avaliação de programas, comportamento, conhecimento, educação, epidemiologia, estudo de metodologia, incidência, índice, percepção, práticas de saúde, prevalência, programas, tendências.

Artigos que abordavam tema sem implicação direta com problemas de saúde pública, no sentido estrito da expressão, como, por exemplo, hipersensibilidade dentinária, clareamento e temas relacionados a prótese, quando não realizado em laboratório, foram classificados como Clínico.

Títulos classificados nas categorias Clínico e Laboratorial que apresentaram o termo ‘efetividade’ foram reclassificados para a categoria Saúde Pública quando o título ensejava ou fazia menção a impacto em saúde pública.

Para trabalhos que não apresentavam as palavras identificadas, a classificação foi definida com base no sentido sugerido pelo enunciado do título. Quando o trabalho apresentava duas etapas, clínico e laboratorial, ou quando apresentava características de trabalho clínico com posterior pesquisa laboratorial, estes foram classificados como Clínico. Quando o trabalho classificado como Clínico apresentava potencial implicação para a saúde pública, este foi reclassificado para a categoria Saúde Pública.

Após a classificação em estudo Laboratorial, Clínico e relacionado à Saúde Pública, os títulos dos artigos incluídos na categoria Saúde Pública foram reexaminados sendo identificados por meio das palavras e expressões e classificados conforme os subtemas apresentados na Quadro 2.

Quadro 2 - Subtemas da categoria Saúde Pública e palavras ou expressões dos títulos dos trabalhos.

Subtemas	Palavras ou Expressões
Uso de flúor	títulos mencionando, além do creme dental, outros métodos tópicos ou sistêmicos
Epidemiologia e prevenção de cárie dentária	estudos relacionando o uso de creme dental com estimativas de ocorrência de cárie dentária em populações ou abordando o seu uso como um dos fatores associados. Estudos que mediram efeitos preventivos de cárie relacionados ao uso de creme dental
Periodontia	estudos relacionados a doenças periodontais, gengivite e placa
Epidemiologia de fluorose	artigos relacionados a fluorose, prevalência de fluorose e ingestão de flúor
Socioeconômico	artigos em que essa palavra aparece no título ou esse sentido foi sugerido por incluir termos como “social” e/ou “sociodemográfico” e/ou por envolver populações socioeconomicamente desfavorecidas
Educação	estudos sobre percepção, hábitos, comportamento, práticas e educação em saúde bucal não relacionados a grupos específicos, como comunidades rurais ou populações socioeconomicamente desfavorecidas
Programas comunitários e assistência	artigos que abordavam programas comunitários e cuidados com a saúde
Outros	artigos que não pertenciam a nenhum dos subtemas

Os títulos que apresentavam estudos relacionados à ocorrência de cárie dentária em populações foram classificados no subtema Epidemiologia e prevenção de cárie dentária e os artigos que abordavam cárie dentária e outro problema/doença também foram incluídos neste subtema.

Os títulos que apresentavam os termos ‘cultural’ e ‘multicultural’ foram classificados no subtema Socioeconômico. Títulos classificados no subtema Educação foram reexaminados, e os que indicavam estudo de hábitos ou práticas em grupos populacionais específicos, como comunidades rurais ou populações socioeconomicamente desfavorecidas, foram deslocados para o subtema Socioeconômico.

Após a classificação dos títulos nos subtemas, os artigos classificados na categoria Socioeconômico foram identificados.

Na base de dados *Embase* foram empregadas as palavras associadas *Dentifrice* e *Socioeconomic* e também as palavras *Public Health* e *Dentifrice* seguindo as mesmas estratégias realizadas na base de dados *Pubmed*. Para a primeira estratégia de busca, onde foram empregadas as palavras *Dentifrice* e *Socioeconomic*, todos os resultados foram identificados. Para a segunda estratégia, os títulos

resultantes da busca com as palavras *Public Health* e *Dentifrice* foram classificados em estudo Clínico, Laboratorial e Saúde Pública. Os resultados identificados como Saúde Pública foram reexaminados seguindo a classificação dos subtemas anteriores (Quadro 2) sendo identificados os títulos classificados no subtema Socioeconômico.

Após essas estratégias, todos os resumos dos resultados identificados foram examinados pelos três pesquisadores e os resumos que estavam relacionados ao tema deste trabalho foram selecionados. Após leitura dos resumos foram identificados os artigos relacionados diretamente ao objetivo para leitura do texto completo.

O número de trabalhos avaliados desde a busca inicial na base de dados até a etapa final, quando foram selecionados os artigos completos para leitura, foi descrito quantitativamente por etapa. Foram excluídos os artigos de revisão e os trabalhos que não apresentaram resumo. Os artigos completos selecionados para leitura foram quantificados por ano de publicação, tipo de estudo (longitudinal ou transversal), continente onde foi realizada a pesquisa e temas (renda e escolaridade).

Para análise dos artigos selecionados optou-se pela divisão temática em frequência de uso de creme dental segundo renda e segundo escolaridade. Foram identificados os objetivos e resultados dos trabalhos relacionados a cada tema.

RESULTADOS

A primeira estratégia de busca, na base *Pubmed*, com as palavras associadas *Dentifrice* e *Socioeconomic* possibilitou identificar 83 títulos, sendo um título revisão de literatura. A segunda estratégia de busca permitiu identificar 2.279 referências, sendo 165 revisões de literatura. Dentre os títulos, 25,7% (585) foram relacionados a Saúde Pública, dos quais 106 eram artigos de revisão. Após a classificação final, foram identificados 26 títulos classificados no subtema Socioeconômico, sendo um revisão de literatura.

Em relação à base de dados *Embase*, a primeira estratégia de busca com as palavras associadas *Dentifrice* e *Socioeconomic* possibilitou identificar 13 títulos, sendo dois revisões de literatura. Para a segunda estratégia de busca foram encontradas 58 referências para as palavras associadas *Dentifrice* e *Public Health*.

Após a classificação final, 44 títulos foram classificados na categoria Saúde Pública, sendo quatro revisões de literatura, e, destes, cinco títulos foram classificados no subtema Socioeconômico.

Após as estratégias, 123 títulos foram selecionados, já excluindo os títulos relacionados a estudos de revisão; foram ainda excluídos 12 títulos sem resumo disponível na base de dados. Ao final, foram incluídos na análise 95 títulos, pois 16 eram comuns a duas buscas. Os 95 resumos foram lidos por três julgadores e os resumos que estavam relacionados ao objetivo deste trabalho, 51 resumos, foram selecionados para busca e leitura do artigo completo.

Foi realizada a leitura dos 51 artigos selecionados e, destes, 14 estavam relacionados ao conhecimento sobre o creme dental no âmbito da Saúde Pública com foco para frequência de uso de creme dental segundo renda e escolaridade. A Figura 1 ilustra os resultados da busca em cada etapa.

Figura 1 - Resultados da estratégia de busca.

Dos 14 artigos selecionados, 11 originaram-se da base de dados *Pubmed* e três da base de dados *Embase*. Os 14 artigos selecionados foram publicados entre 1978 e 2010, e destes, 10 artigos (71,4%) foram publicados após o ano 2000.

Verificamos que nove (64,3%) dos artigos focam o tema renda e quatro (28,6%) focam o tema educação, sendo que um artigo (7,1%) aborda os dois temas. Todos os estudos são transversais e os trabalhos selecionados foram realizados em países distribuídos por diversos continentes, com 35,7% dos estudos realizados na Europa (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos 14 artigos em temas, tipos de estudo, e local de estudo.

Variáveis		n	%
Temas	Renda	9	64,3
	Escolaridade	4	28,6
	Escolaridade/Renda	1	7,1
Tipos de estudo	Transversal	14	100
Continentes	África	3	21,5
	América do Sul	3	21,5
	Ásia	1	7,1
	Europa	5	35,7
	Oceania	1	7,1
	Mais de um continente	1	7,1

Para apresentar os resultados, os artigos foram organizados segundo os temas avaliados, frequência de uso de creme dental segundo renda e segundo escolaridade, seguindo ordem cronológica de publicação. O artigo que aborda o tema escolaridade/renda foi incluído no tema escolaridade.

Frequência de uso de creme dental segundo renda

TIJMSTRA e col. (1978) investigaram, na Holanda, o efeito dos fatores socioeconômicos sobre a redução de cárie dentária observada após o uso de comprimido de flúor e do consumo de creme dental com flúor. Crianças preencheram um questionário com informações sobre comportamentos de saúde, escovação e

consumo de doces. As mães também foram entrevistadas e informações sobre renda e educação foram coletadas. As mães de usuários de flúor tinham mais escolaridade e um nível socioeconômico mais elevado. Em sua conclusão os autores indicam que os usuários de flúor pertencem a um grupo socioeconomicamente mais alto.

WARNAKULASURIYA (1988) avaliou os hábitos de higiene bucal entre crianças do Sri Lanka identificando fatores sociais. As crianças foram examinadas e responderam um questionário. Os achados mostraram que, exceto para a frequência, hábitos de escovação estavam relacionados com o nível socioeconômico, que foi avaliado baseado na situação de emprego do pai. Segundo o autor, a hipótese é que estes achados poderiam ser parcialmente devido a razões econômicas, como o uso da escova e do creme dental ainda serem considerados uma despesa em termos de poder de compra dos desfavorecidos socialmente.

EVANS (1991) investigou no País de Gales, por meio de exame e questionário para os pais, a relação entre a exposição ao flúor relatada na forma de creme dental e suplementos de flúor, o nível de defeitos de desenvolvimento no esmalte e a experiência de cárie dentária em uma amostra de 300 crianças de 10-11 anos de idade. Vinte por cento dos pais relataram que as cerdas da escova de dentes foram inteiramente cobertas por creme dental, e alguns disseram que mais do que isso tinha sido usado; 30% relataram que 3/4 das cerdas da escova de dentes foram cobertas por creme dental; 40% relataram que metade das cerdas da escova de dentes foram cobertas por creme dental e 10% relataram que 1/4 das cerdas da escova de dentes foram cobertas por creme dental. Concluem que os pais das crianças avaliadas, que são oriundas da classe social com maior renda, devem supervisionar a escovação dos dentes de seus filhos e usar apenas uma quantidade do tamanho de ervilha de creme dental.

RONTANI e col. (2002) avaliaram a influência do nível socioeconômico e a marca de dentifrício, o hábito de escovar e a ingestão de flúor em estudo realizado no Brasil. Foram considerados como hábitos de higiene oral a quantidade de dentifrício colocada na escova dental; a quantidade de dentifrício ingerido, e o tempo de escovação. Os dados foram coletados por medida direta. Crianças de elevado nível socioeconômico colocaram mais dentifrício na escova dental e também escovaram os dentes por mais tempo do que as de baixo nível socioeconômico. Podem ser

atribuídos a maior disponibilidade e o acesso ao dentifrício às crianças de elevado nível socioeconômico quando comparadas às crianças de baixo nível socioeconômico neste estudo.

SLADE e col. (2006) testaram a hipótese de que comportamentos de risco em grupos desfavorecidos poderiam explicar a desigualdade socioeconômica da prevalência de cárie dentária em crianças pré-escolares. Por meio de um estudo caso-controle realizado na Austrália, as crianças com experiência de cárie e sem cáries foram avaliadas. 1.398 crianças foram examinadas e informações sociais e comportamentais foram coletadas por meio de um questionário enviado aos pais. O consumo de bebidas adoçadas no início da vida e o aparecimento tardio de limpeza dos dentes estão associados com cárie dentária de decíduos nas crianças de todos os grupos de renda. O impacto negativo desses comportamentos em saúde bucal é maior entre crianças de famílias de baixa renda. Apesar de o atraso no início da limpeza dos dentes (após dois anos de idade) ser um fator de risco para a prevalência de cárie dentária em ambos os grupos baseado na renda, o risco de atraso na limpeza foi maior para as crianças de baixa renda. Isto sugere que, para crianças mais favorecidas, o risco de atraso no início da escovação é mascarado por outros fatores de proteção associados ao status socioeconômico.

UMESI-KOLEOSO e AYANBADEJO (2007) aplicaram, para adolescentes na Nigéria, questionário sobre práticas de higiene oral, frequência e atitude profissional. Dados demográficos como sexo, idade, classe social e etnia também foram coletados. A frequência de escovação apresentava as alternativas “uma vez ao dia”, “duas vezes ao dia” e “algumas vezes por semana”. A maioria dos adolescentes escova os dentes uma vez ao dia, e os indivíduos que pertencem à classe social de maior renda escovam os dentes mais vezes por dia quando comparados aos indivíduos que pertencem à classe social de menor renda.

GOLDMAN e col. (2008) avaliaram dados sobre preços ao consumidor de dentifrícios fluoretados obtidos a partir de um questionário auto-aplicável. Um total de 136 países foram contatados e 45 responderam. O custo de creme dental com flúor em população de alta, média e baixa renda foi comparado e relacionado a gastos domésticos anuais, bem como dias de trabalho necessário para comprar o produto, considerando o consumo médio anual de creme dental por indivíduo. Os resultados

deste estudo demonstram claramente significativa desigualdade na acessibilidade ao creme dental com flúor. Nos 13 países de alta renda o custo de creme dental representa menos de um por cento (per capita familiar) das despesas de consumo. Dentifrícios pesquisados nos países de baixa renda revelam que a proporção de despesas necessárias para adquirir uma dose anual de creme dental é consideravelmente maior e variável. Há uma tendência, nos países mais pobres, de maior gasto (maior proporção da despesa da família) necessário para pagar por uma dose de creme dental por pessoa.

TSEVEENJAV e col. (2010), por meio de exames e entrevista, identificaram os padrões de hábitos de higiene bucal e o uso de flúor, para investigar suas variações, estudando as características socioeconômicas de 4.419 finlandeses adultos dentados com idade de 30 a 64 anos. Os padrões avaliados foram o uso da escova, a frequência de escovação, o horário da escovação, o uso do fio dental e do dentifrício fluoretado. Em sua conclusão os autores indicam que a variação de cada padrão foi claramente associada às características socioeconômicas, com melhores hábitos para a classe socioeconômica mais favorecida.

FELDENS e col. (2010) avaliaram, por meio de questionário, o perfil da utilização de dentifrício em 432 crianças pré-escolares brasileiras e sua associação com variáveis demográficas e socioeconômicas, seguindo a hipótese de que os dados demográficos e as variáveis socioeconômicas interferem no padrão de consumo de dentifrício. A frequência de escovação apresentava para resposta as alternativas “menos de uma vez ao dia”, “uma vez”, “duas vezes” e “mais de duas”; para a quantidade de dentifrício as alternativas sobre o seu uso eram “pequena mancha”, “transversal ao longo eixo da escova” e “escova cheia”. Os resultados do estudo indicam que quanto mais baixa a escolaridade materna, mais tarde, o dentifrício contendo flúor é introduzido para crianças. Este fato demonstra um efeito importante causado por desigualdades na utilização de um método preventivo muito importante contra a cárie dentária. Em conclusão, o padrão de consumo de dentifrício e fatores socioeconômicos estão ligados a atitudes diferentes em termos de consumo de dentifrício.

Frequência de uso de creme dental segundo a educação

OLIVEIRA e col. (1988), por meio de entrevista com questionário, estudaram o uso de dentifrícios fluoretados em Curitiba, PR, Brasil. Os níveis de escolaridade e socioeconômico da população foram relacionados ao uso de dentifrícios fluoretados. Os resultados mostraram que 96,8% utilizavam dentifrícios, mas apenas 36,2% utilizavam dentifrícios fluoretados em 1988. O uso de dentifrícios fluoretados foi mais significativo entre os níveis de maior renda e mais educação. Nas classes de maior escolaridade, o consumo de dentifrícios se faz principalmente com o objetivo de prevenir cáries.

CHRISTENSEN e col. (2003) avaliaram, em 5.802 dinamarqueses de 16 anos ou mais, o nível atual das práticas de higiene bucal na população adulta, em especial para analisar como práticas de cuidado em termos de hábitos de higiene bucal são afetadas por fatores socioeconômicos. Por meio de entrevista e questionários autoaplicáveis verificaram a frequência de escovação com outras variáveis, e as alternativas para resposta foram “duas vezes por dia ou mais” e “uma vez por dia ou menos”. Os autores relacionaram a escovação duas vezes por dia com visitas regulares ao dentista, atendimento odontológico durante os anos escolares e um nível elevado de educação.

VARENNE e col. (2006) pesquisaram o nível de conhecimento odontológico e atitudes em uma população com idade de 12 anos (n=505) e 35-44 anos (n=493) em Burkina Faso, África. Avaliaram o padrão de comportamento de saúde bucal e características sociais, verificaram o efeito dos fatores sociocomportamentais na experiência de cárie dentária, incluindo subgrupos urbanos e rurais da população. Por meio de entrevista avaliaram a frequência de escovação com as alternativas para resposta “escova pelo menos uma vez por dia”, “semanalmente ou raramente” e “nunca”. Quanto ao uso de creme dental, perguntaram sobre o uso com as alternativas “usa creme dental com flúor”, “usa creme dental sem flúor”, “usa creme dental e não sabe se tem flúor”, ou “não usa creme dental”. Para crianças e adultos, os níveis de conhecimento em saúde bucal, atitudes e autocuidado foram baixos, a maior parte das crianças não escovava os dentes ou escovava até uma vez ao dia, o

uso de creme dental era raro e creme dental fluoretado foi utilizado por poucas crianças e adultos.

POHJOLA e col. (2008), por meio de entrevista com 8.028 finlandeses com 30 anos ou mais, avaliaram a associação entre o medo odontológico e hábitos de saúde bucal (escovação, uso de fio e creme dental e palitos de dente, fumo e atendimento odontológico) simultaneamente, considerando o efeito de sexo, idade e nível de educação. A frequência de escovação foi determinada com a pergunta: “Quantas vezes você escova os dentes”. Nos resultados, os indivíduos com maior nível de educação foram mais propensos a escovar os dentes, pelo menos duas vezes por dia, do que aqueles com ensino básico ou secundário. A educação foi associada com maior frequência de escovação.

KIKWILU e col. (2008), por meio de questionário aplicado em 978 pacientes na Tanzânia, avaliaram o uso de creme dental e a disponibilidade de flúor no creme dental. Verificaram que residentes urbanos eram cinco vezes mais propensos a usar creme dental que residentes rurais. Proporcionalmente, os mais escolarizados eram da área urbana. Esses achados indicam que os residentes urbanos estavam mais bem informados do que os residentes rurais sobre a importância da escovação com creme dental, e implica que o incentivo é necessário para aumentar o uso de creme dental em áreas rurais. Os entrevistados mais escolarizados estavam mais propensos a escovar os dentes com creme dental quando comparados aos menos escolarizados, resultados que indicam que a educação melhora os hábitos de higiene bucal da população.

DISCUSSÃO

Para subsidiar as práticas de saúde é imprescindível que as informações sejam transformadas em conhecimento, isto é, que tais informações sejam reunidas, organizadas, quantitativamente mensuradas e qualitativamente avaliadas (CASTRO e col., 2002). Por meio da revisão sistemática da literatura sobre dentifrícios e saúde pública buscou-se identificar os trabalhos que abordaram a frequência de uso de creme dental segundo renda e segundo escolaridade.

Com base nos procedimentos metodológicos empreendidos, e levando em conta os trabalhos publicados entre 1963 e 2011, pode-se observar que é pequeno o número de trabalhos que produziram evidências empíricas sobre a relação entre a frequência de uso de creme dental e os níveis de renda e escolaridade. Cabe destacar que duas estratégias de busca foram realizadas: a primeira, mais restrita, empregando as palavras *Dentifrice* e *Socioeconomic* em qualquer campo e a segunda, mais ampla, utilizando os descritores *Dentifrice* e *Public Health*. Embora uma parte importante da literatura tenha sido investigada, para ser mais representativa a busca poderia se beneficiar do uso dos termos “escovação”, “renda” e “escolaridade”.

Diante da literatura revisada, pode-se afirmar que as evidências empíricas sustentam a hipótese de que a frequência de uso de creme dental depende do nível de escolaridade de um dos pais ou de ambos. A educação foi associada com a maior frequência de escovação; indivíduos com maior nível de escolaridade e melhor nível socioeconômico escovam mais os dentes e a maior porcentagem dos usuários de creme dental fluoretado pertence a um grupo socioeconomicamente mais favorecido (TIJMSTRA e col., 1978; OLIVEIRA e col., 1988; WARNAKULASURIYA, 1988; EVANS, 1991; RONTANI e col., 2002; ELLWOOD e col., 2004; TAGLIAFERRO e col., 2006; VARENNE e col., 2006; POHJOLA e col., 2008; TSEVEENJAV e col., 2010). Para alguns pesquisadores, essas informações sugerem que crianças mais favorecidas apresentam mais fatores de proteção contra a cárie dentária (SLADE e col., 2006), e, ao mesmo tempo, as mais favorecidas estão sujeitas a provável risco de fluorose como consequência do maior acesso ao creme dental (EVANS, 1991; NOURJAH e col., 1994; CONWAY e col., 2005).

Entre os residentes urbanos e rurais os achados indicam que os residentes urbanos são mais bem informados do que os residentes rurais sobre a importância da escovação com creme dental, e proporcionalmente os mais escolarizados estão em área urbana e estes são mais propensos a escovar os dentes com creme dental do que os entrevistados menos escolarizados (KIKWILU e col., 2008).

Diante desses resultados, alguns autores recomendaram que os pais e responsáveis deveriam estar conscientes das quantidades adequadas de creme dental que aplicam na escova, reduzindo a ingestão de creme dental pelos menores. Além disso, os profissionais de saúde que não são dentistas precisariam de apoio para

fornecer informações e promover a educação no que diz respeito à higiene bucal e creme dental. Atenção deveria ser dada e todos deveriam ter contato precoce com informações sobre educação em saúde (GUSSY e col., 2008).

Em consequência, advoga-se a necessidade de melhorar o acesso ao creme dental, às informações, principalmente sobre a frequência da escovação e sobre a importância da rotina das visitas ao dentista entre a população, em especial às classes sociais com menor renda (UMESI-KOLEOSO e AYANBADEJO, 2007). Argumenta-se que é necessário estabelecer programas mais eficazes de saúde bucal, principalmente para crianças na primeira infância e de baixo nível socioeconômico (MADDEN e col., 2004; WENNHALL e col., 2008; FELDENS e col., 2010). A distribuição equitativa de creme dental e estratégias intensivas direcionadas à população para educação em saúde bucal deveriam ser consideradas a fim de melhorar as práticas de higiene bucal de toda a população, pois com as estratégias implantadas a tendência é a queda do índice de cárie dentária e melhora da saúde bucal (CHRISTENSEN e col., 2003; DAVIES e col., 2003; HELDERMAN e col., 2003).

O preço do creme dental com flúor deve ser justo, equitativo e acessível mesmo para as comunidades de baixa renda, pois há uma tendência, nos países mais pobres, de maior custo relativo (maior proporção da despesa da família) necessário para pagar por uma dose de creme dental por pessoa (GOLDMAN e col., 2008). A mesma marca de creme dental deveria ser oferecida a preços compatíveis com o poder de compra da população. Taxas e impostos sobre creme dental com flúor, por vezes, contribuem significativamente para preços mais altos. As desigualdades na disponibilidade do creme dental indicam a necessidade de ações para torná-lo mais acessível (WARNAKULASURIYA, 1988; GOLDMAN e col., 2008; KIKWILU e col., 2008), pois, para países de baixa renda, onde a fluoretação das águas não é viável em decorrência da infraestrutura e dos recursos financeiros e tecnológicos, o creme dental com flúor é provavelmente a estratégia mais apropriada para o controle e a prevenção da cárie dentária em nível populacional (YEE e col., 2004; GOLDMAN e col., 2008).

A redução das disparidades socioeconômicas e a expansão das medidas de saúde pública dirigidas aos grupos mais vulneráveis permanecem como um desafio

para todos os que formulam e implementam as políticas públicas no Brasil (NARVAI e col., 2006).

CONCLUSÃO

Com base nos procedimentos metodológicos empreendidos, e levando em conta os trabalhos publicados de 1963 a 2011, é pequeno o número de artigos que produziram evidências empíricas sobre a relação entre a frequência de uso de creme dental e os níveis de renda e escolaridade.

Pode-se afirmar que as evidências empíricas existentes, embora limitadas aos estudos transversais, permitem sustentar a hipótese de que a frequência de uso de creme dental depende do nível de escolaridade de um dos pais ou de ambos e é maior nos grupos de maior renda, posicionados nos níveis superiores da estratificação socioeconômica.

REFERÊNCIAS

Castro AA, Saconato H, Guidugli F, Clark OAC. Curso de revisão sistemática e metanálise [On-line]. São Paulo: LED-DIS/UNIFESP; 2002. Disponível em: <http://www.virtual.epm.br/cursos/metanalise>

Christensen LB, Petersen PE, Krstrup U, Kjoller M. Self-reported oral hygiene practices among adults in Denmark. *Community Dental Health*. 2003;20:229-35.

Colussi PRG, Hass AN, Oppermann RV, Rosing CK. Consumo de dentifrício e fatores associados em um grupo populacional brasileiro. *Cad Saúde Pública*. 2011;27:546-54.

Conway DI, Macpherson LMD, Stephen KW, Gilmour WH, Petersson LG. Prevalence of dental fluorosis in children from non-water-fluoridated Halmstad, Sweden: fluoride toothpaste use in infancy. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2005;63:56-63.

Davies GM, Worthington HV, Ellwood RP, Blinkhorn AS, Taylor GO, Davies RM, Considine J. An assessment of the cost effectiveness of a postal toothpaste

programme to prevent caries among five-year-old children in the North West of England. *Community Dental Health*. 2003;20:207-10.

Ellwood RP, Davies GM, Worthington HV, Blinkhorn AS, Taylor GO, Davies RM. Relationship between area deprivation and the anticaries benefit of an oral health programme providing free fluoride toothpaste to young children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32:159-65.

Embase-Excerta Médica Database [base de dados na internet]. [acesso em 03 de maio de 2011]. Disponível em: <http://www.embase.com>

Evans DJ. A study of developmental defects in enamel in 10-year-old high social class children residing in a non-fluoridated area. *Community Dent Health*. 1991;8:31-8.

Feldens CA, Rosing CK, dos Santos BZ, Cordeiro MM. Pattern of fluoride-containing dentifrice use and associated factors in preschool children from Ijuí South Brazil. *Oral Health Prev Dent*. 2010;8(3):277-85.

Goldman AS, Yee R, Holmgren CJ, Benzian H. Global affordability of fluoride toothpaste. *Globalization and Health* 2008;4:7.

Gussy MG, Waters EB, Riggs EM, Lo SK, Kilpatrick NM. Parental knowledge, beliefs and behaviours for oral health of toddlers residing in rural Victoria. *Aust Dent J*. 2008;53(1):52-60.

Helderman WP, Lo E, Holmgren C. Guidance for the planning, implementation and evaluation of oral health care demonstration projects for under-served populations. *Int Dent J*. 2003;53(1):19-25.

Kikwilu EN, Frencken JE, Mulder J. Utilization of toothpaste and fluoride content in toothpaste manufactured in Tanzania. *Acta Odontol Scand*. 2008;66(5):293-9.

Madden IM, Newman H, Hall C, Brading MG, Ketkar V, Bidinger PD. Sustained oral health improvement and use of toothbrushes and dentifrice by previous users of traditional materials in a rural population in Andhra Pradesh, India. *Int Dent J*. 2004;54:315-20.

Melo MMDC, Frazão P, Jamelli S. Saúde bucal e as doenças crônicas não transmissíveis: determinantes e fatores de risco que exigem ação articulada no contexto de construção do sistema de vigilância à saúde. In: Freese E. *Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil*. Recife: Ed. Universitária UFPE. 2006. p. 231-66.

Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social. *Rev Panam Salud Publica*. 2006;19(6):385-93.

Nourjah P, Horowitz AM, Wagener DK. Factors associated with the use of fluoride supplements and fluoride dentifrice by infants and toddlers. *J Public Health Dent.* 1994;54(1):47-54.

Oliveira CG, Bucco C, Reksiedler J, dos Santos L, Tedesco L, Castellano L, Abrão M, da Silva M, Voros EG. Analysis of the use of fluoridated dentifrices in Curitiba. *Dens.* 1988;4(1-2):27-35.

Peres KGA, Bastos JRM, Latorre MRDO. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. *Rev. Saúde Pública.* 2000;34(4):402-8.

Pohjola V, Lahti S, Tolvanen M, Hausen H. Dental fear and oral health habits among adults in Finland. *Acta Odontologica Scandinavica.* 2008;66(3):148-53.

Pubmed-National Library of Medicine, National Institutes of Health [base de dados na internet]. [acesso em 03 de maio de 2011]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Rontani RMP, Kassawara ABC, Rodrigues CRMD. Influence of socioeconomic level and dentifrice brand on the oral hygiene habits and the fluoride dentifrice ingestion. *J Clin Pediatr Dent.* 2002;26(3):319-25.

Slade GD, Sanders AE, Bill CJ, Do LG. Risk factors for dental caries in the five-year-old South Australian population. *Aust Dent J.* 2006;51(2):130-9.

Tagliaferro EP, Pereira AC, Meneghim MC, Ambrosano GM. Assessment of dental caries predictors in a seven-year longitudinal study. *J Public Health Dent.* 2006;66(3):169-73.

Tijmstra T, Brinkman-Engels M, Groeneveld A. Effect of socioeconomic factors on the observed caries reduction after fluoride tablet and fluoride toothpaste consumption. *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 1978;6(5):227-30.

Tseveenjav B, Suominen-Taipale L, Varsio S, Hausen H, Knuuttila M, Vehkalahti MM. Patterns of oral cleaning habits and use of fluoride among dentate adults in Finland. *Oral Health Prev Dent.* 2010;8(3):287-94.

Umesi-Koleoso DC, Ayanbadejo PO. Oral hygiene practices among adolescents in Surulere, Lagos State, Nigeria. *Nig Q J Hosp Med.* 2007;17(3):112-5.

Varenne B, Petersen PE, Ouattara S. Oral health behaviour of children and adults in urban and rural areas of Burkina Faso, Africa. *Int Dent J.* 2006;56(2):61-70.

Vettore MV, Moyses SJ, Sardinha LMV, Iser BPM. Condição socioeconômica, frequência de escovação dentária e comportamentos em saúde em adolescentes brasileiros: uma análise a partir da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Cad Saúde Pública.* 2012;28:101-13.

Warnakulasuriya KA. Social factors and oral hygiene habits among caries free children in a low fluoride area in Sri Lanka. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988;16(4):212-4.

Wennhall I, Matsson L, Schroder U, Twetman S. Outcome of an oral health outreach programme for preschool children in a low socioeconomic multicultural area. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2008;18:84-90.

Yee R, McDonald N, Walker D. A cost-benefit analysis of an advocacy project to fluoridate toothpastes in Nepal. *Community Dent Health.* 2004;21(4):265-70.

2.2. Artigo 2: Validade da medida indireta relativa à frequência de escovação com creme dental

RESUMO

Introdução - O uso do creme dental, da escova dental e a frequência de escovação representam exposições relacionadas à saúde bucal. O efeito do creme dental fluoretado na prevenção da cárie dentária aumenta conforme a frequência do seu uso. Essa frequência em populações tem sido estimada por meio de medidas indiretas, entretanto a validade dessa forma de mensuração não é conhecida. **Objetivo** - Determinar a validade da medida indireta da quantidade de creme dental utilizada, tamanho da cabeça da escova e da frequência de escovação com creme dental. **Procedimentos Metodológicos** - Uma subamostra de escolares na faixa etária de 13 a 16 anos de idade, em 2011, residentes no município de Piracicaba (SP), foi selecionada a partir de uma amostra representativa da população que participou de um estudo transversal sobre risco de obesidade em adolescentes (FAPESP 06/61085-0). Com este procedimento assegurou-se as mesmas características da amostra na subamostra de adolescentes participantes do estudo de validade. Após pré-teste dos instrumentos, um estudo de validação dividido em três momentos em intervalos de 15 dias foi conduzido com cada sujeito da pesquisa. No primeiro momento foram coletados os dados de peso/estatura, foi entregue um tubo de creme dental e também foi aferida a quantidade de creme dental habitualmente colocada na escova. No segundo momento, o tubo de creme dental usado foi recolhido, e foi aferida pela segunda vez a quantidade de creme dental colocada na escova. No terceiro momento, uma medida com três perguntas foi aplicada. Os dados obtidos a partir das perguntas contidas na medida indireta e as medidas diretas relacionadas ao consumo de creme dental foram comparados. Para isso, foram calculados os valores ponderados da estatística Kappa. **Resultados** - Os dados obtidos a partir das perguntas contidas na medida indireta foram comparados com as estimativas produzidas pela medida direta. Frequência de escovação correspondente a três ou mais vezes ao dia, aferida por meio da medida indireta, foi indicada por 73,7% dos adolescentes, enquanto por

meio da medida direta, 55,3% dos adolescentes foram incluídos nessa categoria, uma estimativa 18,4% menor. **Conclusão** - A medida indireta pode levar a uma superestimação dos valores de frequência de escovação. Recomenda-se que as estimativas produzidas por medida indireta semelhante à testada neste estudo sejam consideradas com cautela.

Descritores: Saúde Pública; Dentifrício; Creme dental; Adolescente.

2.2. Article 2: Validity of an indirect assessment instrument on the frequency of brushing with toothpaste

ABSTRACT

Background - The use of toothpaste, toothbrush, and the brushing frequency represent exposures to oral health. The effect of fluoride toothpaste on the prevention of tooth dental caries increases according to the frequency of use. This frequency has been estimated at population level by means of indirect instruments, however, their validity is not known. **Objectives** - to determine the validity of the indirect instrument of the amount of toothpaste used, the size of the brush head, and the brushing frequency using toothpaste. **Methods** - In 2011, a sub-sample of school teenagers between the ages of 13 to 16 years, residents in the city of Piracicaba (SP), was selected from a representative sample of the population that participated in a cross-sectional study on the risk of obesity in adolescents (FAPESP 06/61085-0). This procedure ensured the same characteristics for the sub-sample of teenagers participating in the study. After pre-testing the instruments, a validation study, divided into three time periods at 15 day intervals, was conducted with each participant. Firstly, weight and height data were collected. Following, participants received a toothpaste tube, and the amount of toothpaste usually placed on the brush was measured. Secondly, the tube of toothpaste was collected and the amount of toothpaste on the brush was measured again. Thirdly, a questionnaire was used. Data obtained from both direct and indirect instruments associated with toothpaste usage were compared. To do so, the values of weighted Kappa were calculated. **Results** - Data provided by the questions contained in the indirect instrument were compared to the estimates provided by the direct measure. Frequency of brushing three or more times a day calculated by an indirect instrument was referred to by 73.7% of teenagers; 55.3% of teenagers were included in this category using an indirect instrument (18.4% lower). **Conclusion** - It is concluded that an indirect instrument can overestimate the values of toothbrushing frequency and those of water and

beverage intake. The estimates provided by the indirect instrument, similar to that tested in this study, should be considered with caution.

Keywords: Public Health; Dentifrice; Toothpaste; Adolescent.

INTRODUÇÃO

Os padrões de doença no mundo estão se alterando rapidamente, particularmente aqueles ligados às mudanças de estilo de vida, como, por exemplo, dieta rica em açúcar, uso de tabaco e consumo de álcool.

Devido à alta prevalência em várias regiões do mundo, as doenças bucais estão entre os principais problemas de saúde pública, gerando impactos em termos de dor e sofrimento, prejuízo da função e seu efeito na qualidade de vida, principalmente entre os socialmente mais vulneráveis.

Embora tenha havido uma melhoria substancial na saúde bucal em vários países, locais e grupos sociais, esse declínio ocorreu acompanhado de um fenômeno conhecido como polarização da doença, caracterizado pela concentração de elevados valores de cárie dentária em uma parcela da população.

A partir da constatação da queda nos níveis de cárie dentária, muito tem sido discutido quanto aos fatores associados a esse fenômeno. Muitos determinantes dos níveis de saúde bucal são universais, mas os mecanismos e as vias relacionados são complexos e interligados. Desenvolvimento econômico, fatores psicossociais, aspectos como acesso a água potável e instalações sanitárias, exposição adequada a fluoretos, disponibilidade de produtos de higiene bucal, oferta de alimentos saudáveis e acesso a serviços odontológicos exercem influências nos mais variados desfechos em saúde, incluindo a saúde bucal (WHO, 2010; MELO e col., 2006).

A possibilidade de conhecer e monitorar os fatores de risco para a cárie dentária permite adequar os cuidados de saúde bucal e reorientar gastos em prevenção, respeitando-se assim o princípio da equidade (PERES e col., 2000).

A maior prevalência da cárie dentária entre os grupos populacionais com menor renda tem sido atribuída, entre outros aspectos, à falta de acesso ao flúor e à elevada frequência de ingestão de alimentos e bebidas açucaradas (SHEIHAM 2001, PETERSEN e LENNON, 2004).

O uso de flúor é uma estratégia de saúde pública fundamental no controle da cárie dentária. Cerca de 370 milhões de pessoas no mundo são beneficiadas pela fluoretação das águas de abastecimento público (BRITISH FLUORIDATION SOCIETY, 2012). Entretanto, para muitos países de baixa renda, o creme dental com

flúor é provavelmente a única estratégia viável no controle da cárie dentária em nível populacional, enquanto alternativas mais baratas, como a fluoretação da água, não podem ser aplicadas devido à infraestrutura precária e poucos recursos financeiros e tecnológicos (GOLDMAN e col., 2008).

A utilização de flúor tópico, por exemplo, na forma de verniz ou gel para a prevenção da cárie dentária pode ser igualmente impraticável, pois depende de repetidas aplicações de flúor por pessoal treinado e, portanto, em termos de custo pode não ser considerada como parte de uma estratégia populacional de prevenção. O creme dental com flúor é eficaz, entretanto, é em grande parte dependente de sua integração aos hábitos pessoais de higiene bucal e da disponibilidade e capacidade dos indivíduos de adquiri-lo e usá-lo regularmente (GOLDMAN e col., 2008).

O preço do produto pode ser elevado para habitantes de alguns países em desenvolvimento (PETERSEN e LENNON, 2004). O dentifrício não é igualmente acessível entre países de alta, média e baixa renda (GOLDMAN e col., 2008). Admite-se que essas diferenças de acessibilidade relativa poderiam redundar em variações na utilização do produto conforme características socioeconômicas e os hábitos das famílias.

O efeito do creme dental fluoretado aumenta conforme a frequência de uso em crianças e adolescentes (MARINHO e col., 2003). No Brasil, no início do século 21, praticamente todos os dentifrícios comercializados no país, e com relevância no mercado, continham fluoretos (NARVAI e col., 2006). A escovação dental é um meio racional de uso de flúor porque combina a desorganização do biofilme dental, um necessário fator para a produção da lesão de cárie, com a ação terapêutica do flúor sobre a superfície do esmalte (CURY e col., 2010). Além disso, escovação dental é componente essencial da higiene bucal e estudos longitudinais em humanos têm mostrado uma estreita relação entre gengivite, perda de suporte periodontal e padrão de higiene oral (AXELSSON e col., 2000).

A frequência de escovação mais citada em pesquisas é três vezes ao dia quando aplicados questionários e entrevistas (ABEGG, 1997; FREIRE e col., 2007; FREDDO e col., 2008; COLUSSI e col., 2011; VETTORE, 2012), mas é possível que a resposta para a frequência três vezes ao dia seja influenciada pela convenção social de que essa é a frequência recomendada (COLUSSI e col., 2011).

A quantidade de creme dental utilizado, o tamanho da cabeça da escova e a frequência de escovação com creme dental expressam aspectos importantes do comportamento ligado à saúde bucal. Estudos para desenvolvimento e avaliação de instrumentos voltados à mensuração dessas exposições podem ser relevantes para a produção de recursos técnicos acurados que possam ser úteis em investigações de base populacional voltadas ao monitoramento e à avaliação de fatores de exposição associados à saúde bucal. Por esses aspectos, é importante testar a validade de indicadores relacionados à frequência da escovação. O uso de questionário pode ser uma ferramenta útil em estudos epidemiológicos, por ser prático, informativo, acessível financeiramente e eficiente (SLATER e col., 2003; LOPES e col., 2003), todavia, para assegurar a confiabilidade e precisão dos dados obtidos por meio desses questionários é essencial que os instrumentos sejam cuidadosamente planejados e testados a fim de estimar eventuais erros de medição, principal fonte de viés em estudos epidemiológicos.

Para avaliar a acurácia desses instrumentos, uma subamostra de participantes de um estudo mais amplo pode ser submetida a técnicas de observação direta ou procedimentos mais acurados que possam funcionar como “padrão-ouro” (SZKLO e JAVIER-NIETO, 2007).

O presente estudo teve por objetivo determinar a validade das estimativas relativas à quantidade de creme dental utilizado, ao tamanho da cabeça da escova e à frequência de escovação com creme dental obtidas por meio de medida indireta.

MÉTODOS

Área do estudo

O município de Piracicaba localiza-se no Estado de São Paulo, a 157km do município de São Paulo, capital do Estado (Figura 1). Oficialmente, o povoado de Piracicaba foi fundado em 1º de agosto de 1767. Em 1774, a povoação constitui-se freguesia, com uma população estimada em 230 habitantes, desvinculando-se de Itu em 21 de junho. Em 1784, Piracicaba foi transferida para a margem esquerda do rio,

logo abaixo do salto, onde os terrenos melhores favoreciam sua expansão. A fertilidade da terra atraiu muitos fazendeiros, ocasionando a disputa de terras. Em 29 de novembro de 1821, Piracicaba foi elevada à categoria de vila, tomando o nome de Vila Nova da Constituição, em homenagem à promulgação da Constituição Portuguesa ocorrida naquele ano (IBGE, 2010).

A partir de 1836, houve um importante período de expansão. Não havia lote de terra desocupado e predominavam as pequenas propriedades. Além da cultura do café, os campos eram cobertos pelas plantações de arroz, feijão e milho, de algodão e fumo, mais pastagens para criação de gado. Piracicaba era um respeitado centro abastecedor. Em 24 de abril de 1856, Vila Nova da Constituição foi elevada à categoria de cidade. Em 1877, por petição do então vereador Prudente de Moraes, mais tarde primeiro presidente civil do Brasil, o nome da cidade foi oficialmente mudado para Piracicaba (IBGE, 2010).

Piracicaba apresenta 1.369,51km², 368.843 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,836 (IBGE, 2010; PNUD, 2000). Segundo o IBGE, a distribuição em número de escolas apresenta 148 pré-escolas, 115 de ensino fundamental e 61 de ensino médio, com 8.427 de seus matriculados na pré-escola, 50.187 no ensino fundamental e 15.044 no ensino médio.

Aproximadamente 5% dos estabelecimentos de Saúde são estaduais, 38% municipais e 57% privados (IBGE, 2010). A rede de atenção primária sob os princípios da Estratégia Saúde da Família apresentava cobertura populacional de aproximadamente 23% em 2009 na Regional de Piracicaba (ROSA e col., 2009), que dispunha de dois Centros de Especialidades Odontológicas, tipo II e III (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). O município conta com duas estações de tratamento de água, a Luís de Queiroz, que abastece toda a região do bairro Paulicéia e parte da região do São Dimas, e a Capim Fino, que abastece o resto da cidade. A água de Piracicaba é fluoretada desde 1971. Segundo o Centro de Informática do Campus Luís de Queiroz/USP, a região possui temperatura mínima de 18°C e máxima de 37,5°C (AMARAL e col., 2007).

um instrumento com base em medidas de referência obtidas para as mesmas observações. Para a aferição da medida é necessário assegurar a variabilidade do evento na seleção da população do estudo, aspecto que pode ser obtido a partir de dados provenientes de um estudo mais amplo onde a distribuição do evento de interesse seja conhecida.

Para atender essa exigência, foi utilizada uma subamostra da população de participantes do projeto intitulado “Fatores determinantes do risco de obesidade em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba: estudo transversal como primeira etapa de um estudo de coorte”, projeto com 488 sujeitos. O projeto foi coordenado pela Prof^a Dra. Betzabeth Slater, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-Fapesp (06/61085-0), e teve por objetivo estimar a prevalência e descrever os fatores determinantes do sobrepeso e da obesidade de adolescentes das Escolas Públicas de Piracicaba, São Paulo.

Para este estudo de validade, as escolas participantes do estudo transversal foram organizadas em ordem decrescente de número de sujeitos e foram selecionados todos os adolescentes que participaram do estudo matriculados nas seis primeiras escolas. Com este procedimento, buscou-se assegurar as mesmas características da amostra na subamostra de adolescentes participantes do estudo de validade tomando-se por referência dados antropométricos e de comportamento relacionados à saúde bucal. Para testar os instrumentos de pesquisa, foi realizado um estudo piloto.

Nessa amostra intencional foi aplicada uma medida de três perguntas abrangendo a quantidade de creme dental utilizada, o tamanho da cabeça da escova e a frequência de escovação com creme dental. Estes também foram aferidos por meio de uma medida direta.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementares, com o nº 2.202/2011 (Anexo 6). Todos os participantes que aceitaram participar e seus responsáveis assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 7), assim como a Secretaria da Educação (Anexo 8) e os diretores das escolas que deram ciência por meio de ofício (Anexo 9).

Variáveis do estudo

As variáveis do estudo medidas em uma escala métrica foram obtidas a partir da observação de dados referentes à idade, ao peso e à estatura dos adolescentes, dados socioeconômicos da família, consumo de creme dental, tamanho da cabeça da escova dental utilizada e frequência de escovação (Quadro 1).

Quadro 1 - Variáveis do Estudo.

Variável	Característica	Unidade de medida
Idade	Quantitativa discreta	Ano completo
Peso	Quantitativa contínua	Quilo, duas casas decimais
Estatura	Quantitativa contínua	Metro, duas casas decimais
Número de bens	Quantitativa discreta	Número de objetos, quantidade
Frequência de escovação	Quantitativa discreta	Número de vezes por dia
Creme dental colocado na escova	Quantitativa contínua	Milímetro quadrado
Tamanho da cabeça da escova	Catagórica	8 categorias
Consumo de creme dental	Quantitativa contínua	Gramas

Estudo piloto

Após a elaboração da estrutura preliminar do instrumento, foi realizado teste por meio de um estudo piloto com nove voluntários, de ambos os sexos, de 13 a 16 anos de idade em uma unidade de ensino que não participou do estudo principal. Essa etapa teve a finalidade de detectar possíveis problemas relacionados ao uso dos instrumentos de pesquisa. O pesquisador realizou treinamento no Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para desenvolver técnica de aferição de peso e estatura, em níveis consistentes, que foi aplicado no estudo em questão (Anexo 5).

No primeiro dia foram aferidos o peso e a estatura dos adolescentes, foi entregue o tubo de creme dental e realizada a aferição da quantidade de creme dental depositada na escova. No segundo dia foi recolhido o tubo de creme dental e aplicado o questionário.

O estudo piloto foi importante para avaliar o tempo da coleta de dados e se as técnicas previstas eram satisfatórias. Também foi testada a medida de itens e os adolescentes não apresentaram dificuldades em respondê-la.

Coleta de dados

O estudo de validação foi conduzido num período de 45 dias, em três momentos com cada sujeito da pesquisa. Participaram 87 sujeitos. Foram utilizados quatro dias para a primeira coleta de dados, quatro dias para a segunda coleta e quatro dias para a terceira coleta (Figura 3).

Figura 3 - Esquema do estudo de validação.

Foram tomadas medidas diretas relacionadas ao peso e à estatura de cada criança, quantidade de creme dental colocada na escova, tamanho da cabeça da escova e quantidade de creme dental utilizada; os dados foram coletados e anotados em uma ficha preparada para cada adolescente (Anexo 3).

Peso e estatura

A aferição do peso corporal e da estatura dos adolescentes foi efetuada por meio de balança digital com capacidade para 150kg, sensibilidade de 100 gramas (Balança Digital Solar Tanita), e estadiômetro portátil (Estadiômetro Portátil Bodymeter 208 Seca). Os adolescentes foram pesados com roupas leves e descalços.

Para a coleta dos dados da altura foi utilizado um estadiômetro com escala em milímetros, fixado na parede. Para esta medição os indivíduos estavam de pés juntos, calcanhares encostados na parede, em postura ereta, olhando para frente, sem fletir ou estender a cabeça, que foi posicionada no plano de Frankfurt. Depois que a barra horizontal do estadiômetro foi abaixada e apoiada sobre a cabeça, realizou-se a leitura em centímetros.

Dados socioeconômicos

Foram utilizadas as informações do estudo anterior, de escolares residentes no município de Piracicaba, das escolas que foram selecionadas a partir de uma amostra representativa da população que participou de um estudo transversal sobre risco de obesidade em adolescentes (FAPESP 06/61085-0).

Foi aplicado o Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2010), que enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas. O Critério de Classificação Econômica Brasil leva em consideração a posse de itens e o grau de instrução do chefe da família, classificando as famílias nas classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E.

Tamanho da cabeça da escova de uso habitual

Após avaliar as escovas disponíveis no mercado, foram selecionadas 16 escovas com variados tamanhos de cabeça; estas foram ordenadas em tamanho crescente e oito escovas foram selecionadas, representando assim a variação de tamanhos oferecidos no mercado. Um conjunto de oito escovas dentais foi apresentado ao sujeito e ele foi orientado a escolher a peça que mais se assemelhava à sua escova habitual. Para apresentar os resultados relacionados ao tamanho da cabeça da escova, os oito tamanhos de cabeça das escovas apresentados aos adolescentes foram organizados em ordem crescente, seguindo os tamanhos da área das cerdas em milímetros quadrados (mm^2), conforme a Tabela 1 e o Anexo 2B.

Tabela 1 - Tamanho das cabeças das escovas e a respectiva área em mm².

Tamanho da cabeça da escova	Área da cerda (mm²)
1	90
2	147
3	161
4	189
5	220
6	234
7	250
8	297

Nota: Figuras com os respectivos tamanhos (anexo 2B)

Quantidade de creme dental colocada na escova

A quantidade de creme dental depositada na escova foi aferida na primeira e na segunda etapa. A escova dental selecionada foi pesada sem o creme dental, em balança digital de precisão (Balança Eletrônica BG 1000 Gehaka, legibilidade de 0,01g) e o valor foi anotado no respectivo protocolo. Também foi quantificada, previamente com um paquímetro (paquímetro 799 Starret), a área em milímetros correspondente ao tamanho da cabeça da escova.

À sua maneira, sem treinamento prévio, o adolescente depositou o creme dental na escova por ele selecionada. Na balança de precisão, o conjunto escova e creme dental depositado foi pesado e o valor anotado no protocolo.

Por meio dos valores obtidos, foi realizado o cálculo para conhecimento da quantidade de creme dental colocada na escova por escovação, que é a diferença de peso (gramas) da escova antes e após a colocação do creme dental (CORDEIRO e col., 2007).

Consumo total de creme dental utilizado

Na primeira visita um tubo de creme dental foi entregue para cada adolescente, previamente pesado (embalagem + creme dental) em balança digital de precisão e o valor anotado no respectivo protocolo.

Para assegurar que o valor corresponde ao consumo de creme dental do adolescente, um tubo novo também foi entregue para uso exclusivo dos familiares, isolando assim o tubo de creme dental fornecido para uso exclusivo do adolescente durante o período da coleta de dados.

O adolescente foi orientado sobre a importância de utilizar o mesmo tubo durante o período de observação. Caso o creme dental terminasse durante a observação, o adolescente foi orientado a registrar o momento da última escovação e guardar o tubo.

Durante a segunda visita, o tubo utilizado pelo adolescente foi recolhido, pesado em balança digital de precisão e o valor anotado no respectivo protocolo. Foi calculada a quantidade total de creme dental utilizada, subtraindo o peso final do peso inicial do tubo.

Frequência de escovação com creme dental

O número de escovação foi estimado com base na fórmula elaborada para calcular a frequência de escovação.

Fórmula para Frequência de Escovação (FFE): $FD = (DC / TD) / DD$

onde *FD* corresponde ao número de escovações por dia (Frequência Diária) e é igual ao quociente entre o creme dental consumido (*DC*) e o número total de dias (*TD*) dividido pelo quantidade de creme dental depositada na escova (*DD*).

A frequência de escovação foi dividida em quatro categorias (1 vez por dia, 2 vezes por dia, 3 vezes por dia e 4 ou mais vezes por dia).

Medida de três itens

Baseado em instrumentos aplicados em pesquisas para medir comportamento relacionado à saúde bucal (ABEGG, 1997; FORNI, 2005; FREIRE e col., 2007; FREDDO e col., 2008; COLUSSI e col., 2011; VETTORE, 2012), foi elaborado para esta pesquisa um questionário e este foi aplicado na terceira visita. O adolescente foi entrevistado, para isso o entrevistador apresentou uma medida de três perguntas (Anexo 1, perguntas 34, 37 e 38) sobre saúde bucal, tipo de escova habitual, quantidade de creme dental colocada na escova e frequência de escovação.

Para auxiliar o respondente, foi apresentada uma ilustração com desenhos representativos de tamanhos de cabeça de escova e quantidade de creme dental colocada na cabeça da escova (Anexo 2A). Estes desenhos foram elaborados baseados em estudo anterior (FORNI, 2005).

Para estimar o peso, por meio das figuras, da quantidade de creme dental colocada na cabeça da escova, foi realizada no laboratório a pesagem (por três vezes) da quantidade de creme dental depositada na escova semelhante à imagem da figura apresentada na medida de itens e o valor médio em gramas foi usado para estabelecer seis faixas de peso, uma para cada imagem da figura. Na apresentação dos resultados, os valores foram ordenados em categorias crescentes de 1 a 6, conforme a Tabela 2 e o Anexo 2B.

Tabela 2 - Faixas de peso, em ordem crescente, baseadas na medida laboratorial das figuras relativas à quantidade de creme dental depositada na cabeça da escova.

Faixas	Peso (em gramas)
1	<0,26
2	0,26 a <0,51
3	0,51 a <0,76
4	0,76 a <1,01
5	1,01 a <1,26
6	1,26 e +

Nota: Figuras com as quantidades (anexo 2B)

Análise dos dados

Foram realizados testes estatísticos a fim de comparar os dados da amostra e subamostra para verificar se eram similares; e foram comparados os dados referentes a idade, peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), ingestão de guloseimas, açúcar e refrigerantes.

Os dados coletados por meio das medidas diretas foram comparados com os dados obtidos por meio da medida indireta (medida de três itens).

Para verificar o grau de concordância dos valores obtidos, foi aplicada a estatística Kappa, que permite verificar a intensidade da concordância, além do que seria esperado tão somente pelo acaso. Nesta medida de concordância o valor máximo igual a 1 representa total concordância e os valores abaixo de zero indicam nenhuma concordância. Os valores entre 0 e 0,19 sugerem um ligeira concordância, os valores entre 0,20 e 0,39 sugerem uma considerável concordância, os valores entre 0,40 e 0,59 sugerem uma moderada concordância, os valores entre 0,60 e 0,79 sugerem uma substancial concordância e os valores entre 0,80 e 1 sugerem uma concordância quase perfeita (LANDIS e KOCH, 1977). Foi utilizado o cálculo de correlação de Pearson para avaliar o primeiro peso aferido e o segundo peso aferido da quantidade de creme dental depositado na escova (CALLEGARI-JAQUES, 2003).

RESULTADOS

Nas seis escolas selecionadas, 112 adolescentes foram identificados e 92 aceitaram participar do estudo. Dos adolescentes que aceitaram, cinco não completaram o estudo (faltaram em duas fases consecutivas).

Dos 87 adolescentes que participaram do estudo, seis escolheram a resposta “Não lembro” para as perguntas do questionário relacionadas ao tamanho da cabeça da escova, quantidade de creme dental depositada na escova e frequência de escovação. Outros cinco adolescentes não devolveram o tubo de creme dental durante a coleta de dados e foram excluídos. Participaram do estudo 76 adolescentes

com todos os dados completos, correspondendo a uma taxa de resposta de 67,9% em relação aos 112 adolescentes selecionados para participar do estudo.

Nas Tabelas 3 e 4 observa-se que os valores da amostra e subamostra são semelhantes e não há diferenças estatísticas significativas.

Tabela 3 - Comparação da distribuição dos adolescentes na amostra e na subamostra, segundo sexo e índice de massa corporal (IMC).

Variáveis	Categorias	Amostra n (%)	Subamostra n (%)	p*
Gênero	masculino	218 (45,1)	29 (38,2)	0,255
	feminino	265 (54,9)	47 (61,8)	
Total	Total	483 (100,0)	76 (100,0)	
IMC	até 18,5	254 (52,6)	40 (52,6)	0,984
	18,6 a 24,9	181 (37,5)	29 (38,2)	
	≥25,0	48 (9,9)	7 (9,2)	
Total	Total	483 (100,0)	76 (100,0)	

Notas: *teste qui-quadrado. Dados da amostra e subamostra referentes a 2009.

Tabela 4 - Valores máximos e mínimos e médias relativos a idade, peso, estatura, IMC, ingestão de guloseimas, açúcar e refrigerantes na amostra (n=483) e subamostra (n=76) do estudo.

Variáveis	n	máximo	mínimo	média	dp	p
Idade (anos)	483	16	9	11,06	0,84	0,078
	76	13	9	10,88	0,73	
Peso (quilos)	483	108,10	21,30	41,83	11,90	0,887
	76	88,75	25,20	41,62	12,44	
Estatura (cm)	483	168,60	127,15	146,97	7,86	0,853
	76	165,45	131,00	146,79	8,01	
IMC	483	39,40	12,50	19,14	4,16	0,891
	76	35,36	13,58	19,07	4,18	
Guloseimas (gramas)	483	86,80	0	22,58	21,14	0,574
	76	86,80	0,95	24,02	18,43	
Açúcar (gramas)	483	56,52	0	12,33	15,99	0,301
	76	56,20	0	10,33	13,90	
Refrigerantes (ml)	483	922,08	0	262,98	258,70	0,968
	76	922,08	0	264,26	279,76	
Guloseimas (frequência)	483	2	0	0,52	0,49	0,613
	76	2	0,02	0,55	0,42	
Açúcar (frequência)	483	2	0	0,44	0,57	0,311
	76	2	0	0,37	0,49	
Refrigerantes (frequência)	483	2	0	0,57	0,56	1,000
	76	2	0	0,57	0,61	

Nota: dados da amostra e subamostra referentes a 2009.

A maioria dos adolescentes (96%) estava com 13 e 14 anos de idade em 2011, apenas um adolescente estava com 15 anos de idade e dois com 16 anos de idade. Pertencem ao sexo feminino 61,8% dos adolescentes. Quanto ao Critério de Classificação Econômica Brasil, os 76 adolescentes do estudo estão distribuídos entre as classes A2, B1, B2 e C1, com respectivamente 5,3%, 22,4%, 43,4% e 28,9%; nenhum adolescente se enquadra na classificação A1, C2, D e E.

Para determinar o tamanho da cabeça da escova de uso habitual pela técnica direta, um conjunto de escovas foi apresentado ao sujeito da pesquisa nas duas primeiras etapas, sendo observada uma correlação forte e positiva ($r=0,837$) entre os valores. Os resultados da primeira resposta foram utilizados para a determinação do tamanho da cabeça da escova de uso habitual pela técnica direta.

Figura 4 - Distribuição da população do estudo segundo o tamanho da cabeça da escova de uso habitual e o tipo de observação.

Nenhum adolescente escolheu a menor escova. Tanto na medida direta quanto na indireta, a maioria das respostas concentraram-se nas quatro escovas de

maior tamanho de cabeça. Do total, 86,8% dos adolescentes escolheram as quatro maiores escovas, tanto pela medida direta quanto pela medida indireta.

Tabela 5 - Distribuição da população do estudo segundo o tamanho da cabeça da escova e a concordância da observação (direta e indireta).

Tamanho da cabeça da escova	Medida Indireta								Total
Medida Direta	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	0	3	2	1	2	0	0	0	8
4	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5	0	1	0	2	16	1	1	7	28
6	0	0	0	0	0	5	1	0	6
7	0	0	0	0	4	0	7	1	12
8	0	0	0	0	2	0	1	17	20
Total	0	5	2	3	24	6	10	26	76

Nota: Kappa = 0,64; Concordância Percentual = 61,8%

Analizando os valores apontados para o tamanho da cabeça da escova segundo a medida direta e indireta (Tabela 5), verificou-se substancial concordância (Kappa = 0,64).

Para determinar a quantidade de creme dental depositada na escova pela técnica direta, a quantidade habitual usada pelo sujeito da pesquisa foi pesada nas duas primeiras etapas, sendo observada uma correlação forte e positiva ($r=0,684$). A média das duas medidas foi utilizada como estimativa para comparação com a quantidade de creme dental depositado na escova pela técnica indireta.

Na Figura 5 é apresentada a frequência relativa da distribuição da população do estudo segundo a quantidade de creme dental depositada na escova e o tipo de observação.

Figura 5 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade de creme dental depositada na escova e o tipo de observação.

Nenhum adolescente apontou imagens correspondentes às quantidades de creme dental correspondentes aos valores <0,26 e 0,26 a <0,51. Todos distribuíram as respostas nas quatro maiores quantidades de creme dental depositadas. Para a medida direta as quantidades depositadas variaram de 0,31g a 1,59g, com média de 0,81g.

Quando aferimos a quantidade de creme dental depositada na escova, por meio da medida direta, observamos que 19,7% dos adolescentes foram incluídos na segunda categoria e 18,4% na terceira. Do total, 61,8% usam quantidades acima dos valores recomendados. Quando avaliamos as respostas dos questionários, a porcentagem de adolescentes que usam quantidades acima dos valores recomendados foi 85,5%, o que pode indicar uma superestimação da quantidade de creme habitualmente utilizada.

Tabela 6 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade de creme dental depositada na escova e o tipo de observação.

Creme dental	Medida Indireta					
Medida Direta	2	3	4	5	6	Total
2	0	4	8	1	2	15
3	0	4	6	3	1	14
4	0	2	8	10	6	26
5	0	0	0	9	4	13
6	0	1	0	1	6	8
Total	0	11	22	24	19	76

Nota: Kappa = 0,38; Concordância Percentual = 35,5%

Para as medidas direta e indireta, nenhum valor foi apontado para a faixa 1, e para a medida indireta, além da faixa 1, a faixa 2 também não obteve nenhum valor. Avaliando os valores apontados para a quantidade de creme dental depositada na cabeça da escova segundo as medidas direta e indireta (Tabela 6), verificou-se uma concordância apenas considerável (Kappa = 0,38).

As categorias de frequência de escovação foram organizadas em ordem crescente e os resultados encontram-se na Figura 6.

Figura 6 - Distribuição da população do estudo segundo a frequência de escovação e observação (medida direta e indireta).

Avaliando a frequência de escovação, por meio da medida direta, verificamos que 31,6% dos adolescentes escovam os dentes três vezes por dia, valor 15,8% menor quando perguntamos para o adolescente (medida indireta) quantas vezes ele escova os dentes por dia. Para três vezes ao dia foram 47,4% das respostas. Avaliando a frequência de escovação, por meio das medidas direta e indireta, para três vezes ou mais por dia este número sobe para 55,3% e 73,7%, respectivamente, uma diferença de 18,4%. Para a resposta uma vez ao dia, os valores também apresentaram uma diferença de 11,9%.

Tabela 7 - Distribuição da população do estudo segundo a frequência de escovação e observação (medida direta e indireta).

Frequência	Medida Indireta				
Medida Direta	1	2	3	4	Total
1	1	3	6	1	11
2	0	5	14	4	23
3	1	5	9	9	24
4	0	5	7	6	18
Total	2	18	36	20	76

Nota: Kappa = 0,14; Concordância Percentual = 27,6%

Analisando os valores apontados para a frequência de escovação segundo a medida direta e questionário (Tabela 7), verificamos que estes apresentaram apenas uma ligeira concordância, índice Kappa = 0,14. Pode-se inferir que há um desvio em direção à categoria três vezes por dia, o que pode indicar superestimação da frequência de escovação pela técnica indireta.

DISCUSSÃO

O Brasil é o segundo maior mercado de produtos de higiene bucal no mundo, constituindo-se em um grande produtor e exportador desses insumos (MANFREDINI, 2006; JARDIM, 2009; ABIHPEC, 2012). O consumo per capita de

creme dental fluoretado tem aumentado no Brasil (LIMA e CURY, 2001; GJERMO e col., 2002) e a utilização desses produtos pelas classes D e E tem acompanhado esse crescimento (ABIHPEC, 2011).

O creme dental fluoretado é uma das formas de prevenção da cárie dentária mais utilizada (WHO, 2007). A utilização do creme dental com flúor tem sido um determinante importante para modificar a prevalência de cárie em populações (CURY e col., 2004).

No Brasil, a redução dos níveis de cárie dentária na população infantil está relacionada à expansão da fluoretação das águas de abastecimento público, à introdução de dentifrícios fluoretados no mercado e à mudança de enfoque nos programas de odontologia em saúde pública (NARVAI e FRAZÃO, 2008).

A redução nos valores do índice CPOD mostra uma tendência consistente de queda para todas as regiões (NARVAI e col., 2006).

Estudo nacional, realizado em 2010, reafirmou importantes diferenças regionais. Comparando-se as regiões, são expressivas as diferenças nas médias do CPO aos 12 anos: o Norte (com 3,16) e o Nordeste (com 2,63) e também o Centro-oeste (com 2,63) têm situação pior que as regiões Sudeste (1,72) e Sul (2,06). Os valores extremos (Norte e Sudeste) mostram uma diferença de cerca de 84%. Além disso, no Nordeste a proporção de dentes restaurados em relação ao CPO total é menor que no Sudeste, indicando que o maior ataque da doença combina-se com menor acesso aos serviços odontológicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Nesta pesquisa, para assegurar a variabilidade do evento na composição da população do estudo, foi selecionada uma subamostra da população de participantes de um estudo mais amplo onde a variabilidade de alguns comportamentos relacionados à saúde bucal era conhecida. A comparação mostrou que as características da subamostra eram semelhantes às da amostra utilizada para representar a população de adolescentes matriculados nas escolas da cidade. Com isso, foi possível ajustar a complexidade dos procedimentos operacionais aos recursos disponíveis.

No presente estudo, a frequência de escovação correspondente a três ou mais vezes ao dia, aferida por meio da medida indireta, foi indicada por 73,7% dos adolescentes. Essa porcentagem foi semelhante à observada em alguns estudos

epidemiológicos populacionais que fizeram uso de entrevistas e questionários (ABEGG, 1997; FREIRE e col., 2007; FREDDO e col., 2008; COLUSSI e col., 2011; VETTORE, 2012), mostrando que os adolescentes que participaram deste estudo declararam possuir hábitos de escovação semelhantes a grupos populacionais de outras regiões do país.

Estudo transversal utilizando questionários autoaplicáveis em 664 escolares de 15 anos, selecionados aleatoriamente de escolas públicas e privadas de Goiânia, GO, encontrou 77,7% de adolescentes que relataram escovar os dentes três vezes ou mais ao dia (FREIRE e col., 2007). Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), um estudo transversal de base populacional, realizado em 2009 com 49.189 adolescentes das 27 capitais brasileiras, mostrou que 73,6% dos adolescentes relataram a frequência de escovação dentária três vezes ou mais ao dia (VETTORE, 2012). Estudo que avaliou 1.170 escolares de 7ª série do ensino municipal de Gravataí, RS, encontrou 77,9% de adolescentes com a mesma frequência de escovação (FREDDO e col., 2008). Em estudo na região metropolitana de Porto Alegre, RS, com 478 adultos, entre 24 e 44 anos, 68,1% relataram a frequência de escovação dentária três vezes ou mais ao dia (ABEGG, 1997). Para coletar dados demográficos, hábitos e consumo de dentifrício, um questionário estruturado foi respondido pelas mães em Passo Fundo, RS, e a frequência de escovação três vezes ou mais ao dia foi relatada por 87,1% das mães (COLUSSI e col., 2011). Alguns pesquisadores têm admitido que a resposta para a frequência três vezes ao dia seja influenciada pela convenção social de que essa é a frequência recomendada no Brasil (COLUSSI e col., 2011).

No presente estudo, quando calculamos a frequência de escovação, por meio da medida direta, para três vezes ou mais por dia, encontramos 55,3% dos resultados, número 18,4% menor do estimado por meio da medida indireta (73,7%).

Para determinar a frequência de escovação por meio da medida direta foram coletados os dados referentes à quantidade de creme dental depositada na escova e a quantidade de creme dental consumida no período do estudo, assim foi possível calcular a frequência pela fórmula proposta “ $FD = (DC / TD) / DD$ ”, onde FD corresponde ao número de escovações por dia e é igual ao quociente entre o creme dental consumido (DC) e o número total de dias (TD) dividido pela quantidade de

creme dental depositada na escova (DD). A quantidade de creme dental depositada na escova foi aferida por duas vezes com intervalo de 15 dias; as medidas foram semelhantes, a correlação foi forte e positiva, razão pela qual a medida direta empregada pode ser considerada uma medida controlada. Também foram oferecidas, por duas vezes com intervalo de 15 dias, escovas com cabeças de tamanhos diversos para o adolescente escolher o tamanho que mais se aproximava de sua escova habitual, controlando assim uma possível diferença durante o depósito do creme dental durante a pesquisa e no dia a dia do adolescente. As escovas selecionadas foram semelhantes, e a correlação foi forte e positiva, representando também uma medida controlada. A escolha do tamanho da cabeça da escova também apresentou uma substancial concordância quando analisamos os valores apontados para o tamanho da cabeça da escova segundo as medidas direta e indireta. A quantidade de creme dental consumido no período do estudo também foi uma medida direta controlada por meio da entrega do tubo de creme dental para o adolescente e outro para a família, isolando assim o tubo de creme dental fornecido para uso exclusivo do adolescente durante o período da coleta de dados. Portanto, o método direto, para aferir a frequência de escovação, indica ser uma medida controlada passível de ser aplicada em subamostras de estudos populacionais.

A diferença encontrada entre a medida direta e a indireta, quando calculamos a frequência de escovação para três vezes ou mais por dia, foi 18,4% menor, indicando uma superestimação da frequência de escovação estimada pela medida de três itens, resultado que pode fortalecer a hipótese de que a convenção social pode exercer importante influência na resposta dos entrevistados.

Em relação à quantidade de creme dental depositada na escova, tanto por meio da medida direta quanto por meio da medida de três itens, foi observado que a maioria dos adolescentes usa uma quantidade não recomendada de creme dental. Os resultados indicam a necessidade de medidas educativas sobre o uso do creme dental para a população e profissionais de saúde.

Por meio da técnica indireta, observou-se um desvio nas porcentagens em direção aos maiores valores de quantidade de creme dental, com diferenças próximas a 15%. CORDEIRO e col. (2007) avaliando crianças de 3 a 6 anos de idade verificaram, por meio de medida direta, que estas depositavam na escova em média

0,41g de creme dental e que quanto maior a escova dental, maior a quantidade de creme dental utilizado. Nesta pesquisa, os adolescentes, de 13 a 16 anos, depositaram em média 0,81g de creme dental.

TABARI e col. (2000) aferiram a quantidade de creme dental aplicada na escova por meio de uma ilustração que mostrava escovas de dentes com um quarto, metade, três quartos, até a cabeça da escova coberta totalmente com creme dental. Participaram 439 crianças em Newcastle e 428 em Northumberland, ambas na Inglaterra, com idade média de 9,3 anos. Em Newcastle e em Northumberland, 65% relataram o uso de um tamanho de ervilha ou menos de creme dental ao escovar e 35% relataram utilizar mais do que essa quantidade. Também aferiram o peso por meio de medida direta, em que os pais das crianças receberam um tubo de creme dental pré-pesado e foram convidados a colocar a mesma quantidade de creme dental na escova que eles usam quando escovam os dentes de seus filhos. A quantidade utilizada foi pesada em balança portátil, o peso real do dentífrico aplicado à escova de dentes foi dividido em dois grupos, $\leq 0,25g$ e $> 0,25g$. As proporções de crianças nos grupos foram 17% e 83% em Newcastle e em Northumberland, 15% e 85%, respectivamente. Nesta pesquisa, diferentemente de TABARI e col. (2000), nenhum adolescente escolheu a figura ou depositou na escova uma quantidade menor que 0,25g de creme dental, e a maioria dos adolescentes utilizou as três maiores medidas, a partir de 0,76g, tanto para medida direta, 61,8%, quanto para a medida indireta, 85,5%.

LIU e col. (2007) aferiram, por meio de questionário, a quantidade de creme dental aplicada por crianças, pais e professores. As alternativas eram: menos de 1/4; 1/4 a 1/3; 1/2; mais de 1/2; e cabeça da escova toda coberta com creme dental. As respostas foram, respectivamente, 6%, 22%, 30%, 29% e 13% para as crianças, 7%, 22%, 33%, 25% e 13% para os pais e 9%, 28%, 28%, 24% e 12% para os professores. Nesta pesquisa foram seis faixas de medida, mas nenhum adolescente escolheu as duas primeiras faixas por meio da medida indireta, e comparando as quatro faixas que apresentaram respostas, a distribuição encontrada foi 14,5%, 28,9%, 31,6%, e 25%, valores próximos se comparados com as quatro maiores faixas apresentadas por LIU e col. (2007), porém com uma tendência ao uso de maior quantidade de creme dental.

Os resultados reforçam a orientação de que os serviços de saúde deveriam implantar e manter ações de educação em saúde voltadas ao uso correto de produtos fluoretados (FORNI, 2005). Considerando a importância do creme dental fluorado para a saúde bucal, políticas específicas deveriam ser examinadas a fim de elevar o acesso e a utilização do produto do ponto de vista populacional (KIKWILU e col., 2008).

Com a metodologia apresentada, conhecimento sobre a validade da medida indireta para avaliar a frequência da escovação e uso do creme dental foi produzido. A medida direta representou uma medida controlada para potenciais fontes de incerteza. A validade de um instrumento como o que foi testado neste estudo não foi investigada em população brasileira. Por suas características, os resultados deste estudo podem contribuir para a elaboração de futuras estratégias de monitoramento de comportamentos relacionados à saúde bucal.

CONCLUSÃO

Com os resultados, conclui-se que a medida indireta pode levar a uma superestimação dos valores de frequência de escovação. Enquanto instrumentos mais acurados não estejam disponíveis, recomenda-se que as estimativas produzidas por medida indireta semelhante à testada neste estudo sejam consideradas com cautela.

Os adolescentes depositaram na escova uma quantidade de creme dental em excesso e também apontaram esse excesso na escolha das figuras, o que indica a necessidade de medidas educativas sobre o uso do creme dental à população e aos profissionais de saúde envolvidos.

REFERÊNCIAS

Abegg C. Hábitos de higiene bucal de adultos porto-alegrenses. Rev Saúde Pública. 1997;31:586-93.

ABEP-Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil: Base LSE 2010. [acesso em 18 março 2012]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>

ABIHPEC-Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. II Caderno de tendências 2010 / 2011. [acesso em 20 dezembro 2012]. Disponível em: http://www.abihpec.org.br/wp-content/uploads/2011/08/caderno_tendencias1.pdf

ABIHPEC-Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. Anuário 2012. [acesso em 20 dezembro 2012]. Disponível em: <http://www.abihpec.org.br/2012/12/anuario-2012-abihpec/>

Amaral RC, Wada RS, Sousa MLR. Concentração de fluoreto nas águas de abastecimento público relacionada à temperatura em Piracicaba-SP. RFO. 2007;12(3):24-8.

Axelsson P, Albandar JM, Rams TE. Prevention and control of periodontal diseases in developing and industrialized nations. Periodontology 2000. 2002;29:235-46.

British Fluoridation Society. One in a Million: the facts about water fluoridation (3rd edition published March 2012). [acesso em 18 março 2012]. Disponível em: <http://www.bfsweb.org/onemillion/onemillion2012.html>

Callegari-Jaques SM. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artemed; 2003.

Colussi PRG, Hass AN, Oppermann RV, Rosing CK. Consumo de dentifrício e fatores associados em um grupo populacional brasileiro. Cad Saúde Pública. 2011;27:546-54.

Cordeiro MCR, Armonia PL, Scabar LF, Chelotti A. O creme dental fluorado, a escova dental e a idade da criança como fatores de risco da fluorose dentária. Revista do Instituto de Ciências da Saúde. 2007;25:29-38.

Cury JA, Tenuta LM, Ribeiro CC, Paes Leme AF. The importance of fluoride dentifrices to the current dental caries prevalence in Brazil. Braz Dent J. 2004;15:167-74.

Cury JA, Oliveira MJL, Martins CC, Tenuta LMA, Paiva SM. Available Fluoride in Toothpastes Used by Brazilian Children. Braz Dent J. 2010;21:396-400.

Forni TIB. Fatores associados à fluorose dentária em área com água fluoretada [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2005.

Freddo SL, Aerts DRGC, Abegg C, Davoglio R, Vieira PC, Monteiro L. Hábitos de higiene bucal e utilização de serviços odontológicos em escolares de uma cidade da região Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24:1991-2000.

Freire MCM, Sheiham A, Bino YA. Hábitos de higiene bucal e fatores sociodemográficos em adolescentes. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10:606-14.

Gjermeo P, Rosing CK, Susin C, Oppermann RV. Periodontal diseases in Central and South America. *Periodontology* 2000. 2002;29:70-8.

Goldman AS, Yee R, Holmgren CJ, Benzian H. Global affordability of fluoride toothpaste. *Globalization and Health*. 2008;4:7.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@. [acesso em 20 outubro 2010]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>

Jardim JJ, Alves LS, Maltz M. The history and global market of oral home-care products. *Braz Oral Res*. 2009;23(1 Suppl):17-22.

Kikwilu EN, Frencken JE, Mulder J. Utilization of toothpaste and fluoride content in toothpaste manufactured in Tanzania. *Acta Odontol Scand*. 2008;66:293-99.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159-74.

Lima YBO, Cury JA. Ingestão de flúor por crianças pela água e dentifrício. *Rev Saúde Pública*. 2001;35:576-81.

Liu M, Zhu L, Zhang B, Petersen PE. Changing use and knowledge of fluoride toothpaste by schoolchildren, parents and schoolteachers in Beijing, China. *Int Dent J*. 2007;57:187-94.

Lopes ACS, Caiaffa WT, Mingoti AS, Lima-Costa MFF. Ingestão Alimentar em Estudos Epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(3):209-19.

Manfredini MA. Características da indústria de equipamentos odontológicos e de produtos para higiene bucal no Brasil entre 1990 e 2002 [dissertação de mestrado]. São Paulo: Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 2006.

Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 1. Art. No.: CD002278. DOI: 10.1002/14651858.CD002278.

Melo MMDC, Frazão P, Jamelli S. Saúde bucal e as doenças crônicas não transmissíveis: determinantes e fatores de risco que exigem ação articulada no

contexto de construção do sistema de vigilância à saúde. In: Freese E. Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. Recife: Ed. Universitária UFPE. 2006; p. 231-66

Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília (DF). Cidades que possuem Centros de Especialidades Odontológicas. [acesso em 20 outubro 2010]. Disponível em: http://200.214.130.35/dab/cnsb/cidades_atendidas.php

Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. SB Brasil 2010 - Pesquisa Nacional da Saúde Bucal: Resultados principais. Brasília (DF); 2011.

Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social. Rev Panam Salud Publica. 2006;19(6):385-93.

Narvai PC, Frazão P. Saúde bucal no Brasil: muito além do céu da boca. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2008.

Peres KGA, Bastos JRM, Latorre MRDO. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. Rev Saúde Pública. 2000;34(4):402-8.

Petersen PE, Lennon MA. Effective use of fluorides for the prevention of dental caries in the 21st century: the WHO approach. Community Dent Oral Epidemiol. 2004;32(5):319-21.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Desenvolvimento Humano e IDH. [acesso em 20 outubro 2010]. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx?indiceAccordion=0>

Rosa TEC, Bersusa AAS, Mondini L, Saldiva SRDM, Nascimento PR, Venâncio SI. Integralidade da atenção às doenças cardiovasculares e diabetes mellitus: o papel da regionalização do Sistema Único de Saúde no Estado de São Paulo. Rev Bras Epidemiol. 2009;12:158-71.

Sheiham A. Dietary effects on dental diseases. Public Health Nutrition. 2001;4:569-91.

Szklo M, Javier-Nieto F. Epidemiology: beyond the basics. Boston: Jones & Bartlett Learning; 2007.

Slater B, Philippi ST, Marchioni DM, Fisberg RM. Validação de Questionários de Frequência Alimentar-QFA: considerações metodológicas. Rev Bras Epidemiol. 2003;6(3):200-8.

Tabari ED, Ellwood R, Rugg-Gunn AJ, Evans DJ, Davies RM. Dental fluorosis in permanent incisor teeth in relation to water fluoridation, social deprivation and toothpaste use in infancy. Br Dent J. 2000;189(4):216-20.

Vettore MV, Moyses SJ, Sardinha LMV, Iser BPM. Condição socioeconômica, frequência de escovação dentária e comportamentos em saúde em adolescentes brasileiros: uma análise a partir da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Cad Saúde Pública*. 2012;28:101-13.

WHO-World Health Organization. The World Oral Health report 2010. [acesso em 19 julho 2012]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/index.html>

WHO-World Health Organization, FDI World Dental Federation, International Association for Dental Research, Chinese Stomatological Association. Beijing Declaration: Conference on dental health through fluoride in China and South East Asia.; 18–19 Sept, 2007 Beijing, China.

2.3. Artigo 3: Ingestão de água e bebidas por adolescentes: comparação de uma medida autoaplicável com Recordatórios de 24 horas

RESUMO

Introdução - A frequência da ingestão de água e bebidas pode representar exposição de grande importância para a saúde bucal e há carência de instrumentos para sua mensuração em nível populacional. **Objetivos** - Comparar uma medida autoaplicável sobre ingestão de água e bebidas por adolescentes com Recordatórios de 24 horas. **Procedimentos Metodológicos** - Foi selecionada uma subamostra de adolescentes na faixa etária de 13 a 16 anos de idade, em 2011, de características semelhantes a uma amostra representativa de escolares residentes no município de Piracicaba (SP) que participou de um estudo transversal sobre risco de obesidade em adolescentes (FAPESP 06/61085-0). Foram aplicados três Recordatórios de 24 horas (R24h) e uma medida composta por seis perguntas elaborada para identificar a frequência e a quantidade de bebidas consumidas. Esse instrumento foi testado em estudo piloto. O estudo de validação foi conduzido no período de 45 dias, em três momentos com cada sujeito da pesquisa, em intervalos de 15 dias. O R24h foi aplicado nos três momentos. Além disso, no primeiro momento peso e estatura foram aferidos, e a medida autoaplicável foi aplicada no terceiro momento. Comparou-se os dados obtidos a partir das perguntas contidas neste instrumento tomando por referência os R24h para validar a exposição a bebidas. **Resultados** - Por meio dos dados coletados em três R24h, verificou-se que o líquido mais ingerido entre os adolescentes foi a água, seguido respectivamente de refrigerante, leite, suco ou bebida artificial, chá ou café e o suco natural. Tanto para a água quanto para o refrigerante, observou-se ligeira concordância e uma nítida tendência de superestimação da ingestão aferida pela medida autoaplicável de seis itens. **Conclusão** - A medida autoaplicável de seis itens pode levar a uma superestimação dos valores de água e bebidas ingeridas. Enquanto instrumentos mais acurados não estejam disponíveis, recomenda-se que as estimativas produzidas por medida autoaplicável semelhante à testada neste estudo sejam consideradas com cautela.

Descritores: Saúde Pública; Ingestão de água e bebidas; Adolescente.

2.3. Article 3: Intake of water and beverages by teenagers: a comparison with a self-administered instrument with 24-hour dietary recalls

RESUMO

Background - The frequency of water and beverage intake can represent an important exposure to oral health; however, there is a lack of assessment instruments to be applied at population level. **Objectives** - To compare a self-administered instrument on water and beverage intake by teenagers with 24-hour dietary recalls. **Methods** - In 2011, a sub-sample of school teenagers between the ages of 13 to 16 years with similar characteristics to a representative sample of students living in the city of Piracicaba (SP) was selected from a representative sample of the population that has participated in a cross-sectional study on the risk of obesity in adolescents (FAPESP 06/61085-0). Three 24-hour dietary recalls with a total of six questions were applied to identify the frequency and amount of beverages consumed. This instrument was tested in a pilot study. The validation study, divided into three time periods at 15 day intervals, was conducted with each participant. The SA24 was also applied in three time periods. Firstly weight and height were measured; the self-administered instrument was applied in the third time period. Data obtained from the questions were compared by considering the SA24, which was used to validate the exposure to beverages. **Results** - Data collected from the three SA24 showed that water was the most ingested liquid among teenagers, followed by milk, juice/soft drinks, tea/coffee and natural juices. For both water and soft drinks, there was a slight agreement and a significant trend for overestimation of intake calculated by a self-administered instrument (6 items). **Conclusion** - It is concluded that a self-administered instrument (6 items) can lead to an overestimation of the values of water and beverages consumed. Those values provided by the indirect instrument, similar to that tested in this study, should be considered with caution while there are no accurate instruments available.

Keywords: Public Health; Intake of water and beverages; Adolescent.

INTRODUÇÃO

Água e bebidas são veículos que podem ter grande importância do ponto de vista da saúde bucal dependendo da concentração de fluoreto na água, do pH e do açúcar na bebida (NARVAI e col., 2006; MELO e col., 2006; MOYNIHAN, 1995).

Acredita-se que indivíduos das classes sociais de menor poder aquisitivo teriam dificuldade para se alimentar de forma saudável recorrendo a produtos ricos em gordura, sal e açúcares, o que tornaria ainda mais forte a relação entre a dieta e as doenças bucais (WHO, 2010).

Sendo a água um veículo importante para proporcionar acesso ao flúor por meio da implementação dos programas de fluoretação da água, o estudo de métodos para investigar a variação da ingestão de líquidos pode oferecer subsídios para empreendimentos mais amplos voltados à produção de informações sobre as características de sua ingestão em diferentes grupos populacionais.

As necessidades diárias de líquidos variam de pessoa para pessoa e aumentam em caso de exposição ao calor, exercício físico, febre, diarreia, entre outros aspectos. Em circunstâncias normais, um adulto deve beber no mínimo a quantidade de água para compensar as perdas diárias de líquidos através da transpiração, respiração e das excreções, de forma a manter o equilíbrio hídrico, garantindo a suficiente circulação de água no organismo. Para os adultos, reconhece-se a necessidade da ingestão de dois a três litros por dia de água proveniente de líquidos e de alimentos (DRI, 2004; WHO, 2005; WENHOLD e FABER, 2009). Para idade de 9 a 13 anos, a necessidade média é de 2,3 litros, enquanto para adolescentes de 14 a 18 anos de idade, a necessidade média é de 2,8 litros de água total. Água e bebidas representam as principais fontes de líquidos (DRI, 2004; WENHOLD e FABER, 2009).

Entretanto, o conhecimento sobre o padrão de consumo de líquidos ainda é insuficiente e pesquisas adicionais se justificariam para investigar as fontes de consumo e a variação nos valores de ingestão de líquidos em diferentes grupos populacionais (SOHN e col., 2009) como forma de obter elementos para estimar efeitos futuros decorrentes da adição de flúor à água de abastecimento público.

Pesquisas na área de Nutrição envolvendo o estudo de instrumentos para avaliar questões relacionadas a práticas alimentares cotidianas têm oferecido uma

rica contribuição no desenvolvimento de métodos apropriados para aplicação epidemiológica (WILLET, 1994).

A maioria dos instrumentos de avaliação tem sido elaborada para investigar a composição nutricional e o significado calórico da dieta no âmbito de estudos de nutrição (KIWANUBA e col., 2006). Os questionários de frequência alimentar são reconhecidamente uma ferramenta útil em estudos epidemiológicos, por sua praticidade e por ser informativo, eficiente, e acessível financeiramente, substituindo a medição da ingestão alimentar de um ou vários dias pela informação global da ingestão relacionada a um período de tempo (SLATER e col., 2003; LOPES e col., 2003; KIWANUKA e col., 2006). Todavia, para assegurar a confiabilidade e precisão dos dados obtidos por meio desses questionários é essencial que os instrumentos sejam cuidadosamente planejados e testados a fim de estimar eventuais erros de medição, principal fonte de viés em estudos epidemiológicos (SLATER e col., 2003).

A obtenção de informação acurada sobre práticas e comportamentos de grupos populacionais requer o uso de instrumentos de baixo custo que possam ser aceitos pelos participantes e cuja correspondência com métodos mais acurados seja conhecida. Por isso, é necessário desenvolver instrumentos de fácil aplicação que permitam ao sujeito da pesquisa a revelação e o registro de comportamentos socialmente não esperados.

Um passo nessa direção é a comparação de medidas autoaplicáveis com resultados de medidas de acurácia conhecida que possam funcionar como referência para explorar o grau de validade desses instrumentos (SZKLO e JAVIER-NIETO, 2007).

A frequência de ingestão de água e bebidas, incluindo os diferentes tipos de fontes de água consumida, expressa aspectos importantes do comportamento ligado à saúde bucal. Assim, estudos para o desenvolvimento e a avaliação de instrumentos voltados à mensuração dessas exposições podem ser relevantes para a produção de recursos técnicos acurados que possam ser úteis em investigações voltadas ao monitoramento e à avaliação de fatores de exposição associados à saúde bucal. O presente estudo teve por objetivo comparar uma medida autoaplicável sobre ingestão de água e bebidas por adolescentes com Recordatórios de 24 horas.

MÉTODOS

Área do estudo

O município de Piracicaba localiza-se no Estado de São Paulo, a 157km do município de São Paulo, capital do Estado (Figura 1). Oficialmente, o povoado de Piracicaba foi fundado em 1º de agosto de 1767. Em 1774, a povoação constituiu-se freguesia, com uma população estimada em 230 habitantes, desvinculando-se de Itu em 21 de junho. Em 1784, Piracicaba foi transferida para a margem esquerda do rio, logo abaixo do salto, onde os terrenos melhores favoreciam sua expansão. A fertilidade da terra atraiu muitos fazendeiros, ocasionando a disputa de terras. Em 29 de novembro de 1821, Piracicaba foi elevada à categoria de vila, tomando o nome de Vila Nova da Constituição, em homenagem à promulgação da Constituição Portuguesa ocorrida naquele ano (IBGE, 2010).

A partir de 1836, houve um importante período de expansão. Não havia lote de terra desocupado e predominavam as pequenas propriedades. Além da cultura do café, os campos eram cobertos pelas plantações de arroz, feijão e milho, de algodão e fumo, mais pastagens para criação de gado. Piracicaba era um respeitado centro abastecedor. Em 24 de abril de 1856, Vila Nova da Constituição foi elevada à categoria de cidade. Em 1877, por petição do então vereador Prudente de Moraes, mais tarde primeiro presidente civil do Brasil, o nome da cidade foi oficialmente mudado para Piracicaba (IBGE, 2010).

Piracicaba apresenta 1.369,51km², 368.843 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,836 (IBGE, 2010; PNUD, 2000). Segundo o IBGE, a distribuição em número de escolas apresenta 148 pré-escolas, 115 de ensino fundamental e 61 de ensino médio, com 8.427 de seus matriculados na pré-escola, 50.187 no ensino fundamental e 15.044 no ensino médio.

Aproximadamente 5% dos estabelecimentos de Saúde são estaduais, 38% municipais e 57% privados (IBGE, 2010). A rede de atenção primária sob os princípios da Estratégia Saúde da Família apresentava cobertura populacional de aproximadamente 23% em 2009 na Regional de Piracicaba (ROSA e col., 2009), que dispunha de dois Centros de Especialidades Odontológicas, tipo II e III

Delineamento e população do estudo

No campo dos estudos de aferição de medidas, o termo “validade” refere-se ao grau com que um instrumento representa bem um objeto ou o evento medido. Para a aferição da medida é necessário assegurar a variabilidade do evento na seleção da população do estudo, aspecto que pode ser obtido a partir de dados provenientes de um estudo mais amplo onde a distribuição do evento de interesse seja conhecida.

Para atender essa exigência, foi empregada uma subamostra da população de participantes do projeto intitulado “Fatores determinantes do risco de obesidade em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba: estudo transversal como primeira etapa de um estudo de coorte”. O projeto foi coordenado pela Prof^a Dra. Betzabeth Slater, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-Fapesp (06/61085-0), e teve por objetivo estimar a prevalência e descrever os fatores determinantes do sobrepeso e da obesidade de adolescentes das Escolas Públicas de Piracicaba, São Paulo. Uma amostra aleatória de 488 adolescentes representativa dos escolares da cidade distribuídos em 45 escolas participou daquele estudo.

Para o presente estudo, as escolas participantes do estudo transversal foram organizadas em ordem decrescente de número de sujeitos e foram selecionados todos os adolescentes que participaram do estudo matriculados nas seis primeiras escolas, residentes no município de Piracicaba. Com este procedimento, buscou-se assegurar as mesmas características da amostra na subamostra de adolescentes participantes do estudo de validade tomando-se por referência dados antropométricos e de comportamento relacionado à saúde bucal. Para testar os instrumentos de pesquisa, foi realizado um estudo piloto.

Nessa amostra intencional foram aplicados três Recordatórios de 24 horas (R24h) e uma medida autoaplicável de seis itens sobre frequência e quantidade de água e bebidas consumidas.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementares, com o nº 2.202/2011 (Anexo 6). Todos os participantes que aceitaram participar e seus responsáveis assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 7), assim como a

Secretaria da Educação (Anexo 8) e os diretores das escolas que deram ciência por meio de ofício (Anexo 9).

Variáveis do estudo

As variáveis do estudo, medidas numa escala métrica, foram a idade, o peso e a estatura dos adolescentes, dados socioeconômicos da família e valores de ingestão de água e bebidas (Quadro 1).

Quadro 1 - Variáveis do Estudo.

Variável	Característica	Unidade de medida
Idade	Quantitativa discreta	Ano completo
Peso	Quantitativa contínua	Quilo, duas casas decimais
Estatura	Quantitativa contínua	Metro, duas casas decimais
Número de bens	Quantitativa discreta	Números reais
Ingestão de água e bebidas	Quantitativa contínua	Mililitro

Desenvolvimento do instrumento e seleção das bebidas

Para o desenvolvimento do instrumento foi consultada a lista de bebidas ingeridas produzida em um estudo de calibração de questionário de frequência alimentar realizado na população de adolescentes do mesmo município (VOCI, 2006) que expressava as características de consumo da população do estudo. Com base nessa relação, foi elaborado um instrumento que permitiu identificar a frequência e a quantidade de bebidas consumidas. Esse instrumento foi testado em um estudo piloto.

Controle das observações

Uma equipe de três nutricionistas treinadas conduziu a aplicação do Recordatório de 24 horas (R24h). O treinamento foi realizado por uma nutricionista credenciada pelo Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP).

O responsável pela aferição do peso e da estatura realizou treinamento no Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações do Departamento de Nutrição da FSP-USP para aplicar, em níveis consistentes, a técnica de aferição de peso e estatura (Anexo 5).

Estudo piloto

Após a elaboração do instrumento e o treinamento da equipe, foi realizado o estudo piloto com nove voluntários, de ambos os sexos, de 13 a 16 anos de idade, em uma unidade de ensino não incluída no estudo principal. Essa etapa teve a finalidade de detectar possíveis problemas relacionados ao uso dos instrumentos de pesquisa.

No primeiro dia foram aferidos o peso e a estatura dos adolescentes e foi aplicado o R24h com o auxílio de um copo e uma xícara, recursos a fim de auxiliar o adolescente a lembrar a quantidade do que foi ingerido. No segundo dia foi aplicado o R24h, também com o auxílio de um copo e uma xícara, e a medida autoaplicável.

O estudo piloto foi importante para avaliar o tempo da coleta de dados e se as técnicas previstas eram satisfatórias. Também foi testada a medida autoaplicável de seis itens e os adolescentes não apresentaram dificuldades em respondê-la.

Coleta de dados

O estudo principal foi conduzido num período de 45 dias, em três momentos com cada sujeito da pesquisa. Participaram 87 sujeitos. Foram utilizados 4 dias para

a primeira coleta de dados, 4 dias para a segunda coleta e 4 dias para a terceira coleta (Figura 3).

Figura 3 - Esquema do estudo de validação.

Os dados de referência foram obtidos por meio de um Recordatório de 24 horas (Anexo 4) aplicado três vezes com intervalos de cerca de 15 dias. Os dias da semana foram variados em cada aplicação para evitar a repetição de ingestão associada a determinados dias da semana. Também foram tomadas medidas diretas relacionadas ao peso e à estatura de cada adolescente.

Peso e estatura

A aferição do peso corporal e da estatura dos adolescentes foi efetuada por meio de balança digital com capacidade para 150kg, sensibilidade de 100 gramas (Balança Digital Solar Tanita), e estadiômetro portátil (Estadiômetro Portátil Bodymeter 208 Seca). Os adolescentes foram pesados com roupas leves e descalços.

Para a coleta dos dados da altura foi utilizado um estadiômetro com escala em milímetros, fixado na parede. Para esta medição os indivíduos estavam de pés juntos, calcanhares encostados na parede, em postura ereta, olhando para frente, sem fletir ou estender a cabeça, que foi posicionada no plano de Frankfurt. Depois que a barra horizontal do estadiômetro foi abaixada e apoiada sobre a cabeça, realizou-se a leitura em centímetros.

Dados socioeconômicos

Foram utilizados os dados colhidos no estudo anterior, que avaliou o risco de obesidade em adolescentes (FAPESP 06/61085-0).

Foi aplicado o Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2010), que enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas. O Critério de Classificação Econômica Brasil leva em consideração a posse de itens e o grau de instrução do chefe da família, classificando as famílias nas classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E.

Ingestão de água e bebidas

Três Recordatórios de 24 horas com perguntas sobre ingestão de bebidas foram aplicados (Anexo 4); o intervalo foi de 15 dias. O método Recordatório de 24 horas consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos no período anterior à entrevista, que pode ser as 24 horas precedentes ou, mais comumente, o dia anterior (WILLET, 1998). Os dados permitiram a produção de estimativas sobre a ingestão de líquidos (mililitros por dia).

Medida de seis itens

A medida elaborada para aferir o comportamento relacionado à ingestão de água e bebidas foi aplicada no terceiro momento. O adolescente respondeu seis perguntas (Anexo 1, perguntas 40 a 45). Para auxiliar o respondente, foi apresentada uma ilustração com desenhos representativos de um copo e uma xícara (Anexo 2A). Além das seis perguntas verificamos a fonte de água utilizada para beber (Anexo 1, pergunta 39).

Análise dos dados

Foram realizados testes estatísticos a fim de comparar os dados da amostra e subamostra para verificar se eram similares, sendo comparados os dados referentes a idade, peso, estatura, IMC, ingestão de guloseimas, açúcar e refrigerantes.

Os Recordatórios de 24 horas foram transcritos por uma nutricionista credenciada pelo Departamento de Nutrição da FSP-USP. A fim de apurar a quantidade ingerida de cada bebida foi utilizado o programa Nutrisim e posteriormente os dados foram transcritos para uma planilha do Excel. Os dados provenientes dos questionários aplicados foram primeiramente codificados e posteriormente digitados em planilha Excel. Para conferência dos dados, de forma a assegurar sua confiabilidade, foi verificada a consistência da transcrição dos dados contidos em 20 fichas sorteadas. Não foi encontrado erro entre os dados transcritos e os provenientes dos questionários.

Os dados coletados no R24h foram todos aferidos em mililitros (mL) e receberam um código conforme apresentado na Tabela 1, mesmo código aplicado para a medida de seis itens.

Tabela 1 - Quantidade de copo(s) ou xícara(s) (códigos) atribuídos para cada faixa aferida em mililitros (mL).

Quantidade de copo(s) ou xícara(s)	Copo 300mL	Xícara 150mL
≤ 1	0 a 300mL	0 a 150mL
$> 1 \text{ a } \leq 2$	301 a 600mL	151 a 300mL
> 2	601mL ou +	301mL ou +

Para apresentar os resultados da aferição da quantidade ingerida de líquidos os dados foram separados em seis categorias: água, leite, suco natural, suco ou bebida artificial, refrigerante e café ou chá, seguindo a mesma divisão das questões apresentadas na medida de seis itens.

Os dados coletados por meio das medidas diretas (R24h) foram comparados com os dados obtidos por meio da medida autoaplicável.

A correspondência entre as categorias de valores obtidos foi avaliada por meio da concordância percentual. Foi também aplicada a estatística Kappa quando a distribuição das categorias foi favorável (LANDIS e KOCH, 1977). Foi utilizada a correlação de Pearson para comparar os valores de ingestão e os valores de peso e IMC dos adolescentes (CALLEGARI-JAQUES, 2003).

RESULTADOS

Foram identificados 112 adolescentes nas seis escolas selecionadas, dos quais 92 aceitaram participar do estudo. Dos adolescentes que aceitaram, cinco não completaram o estudo (faltaram em duas fases consecutivas). Assim, 87 estudantes participaram do estudo, correspondendo a uma taxa de resposta de 77,6%.

Conforme as Tabelas 2 e 3, as características dos adolescentes pertencentes à subamostra foram similares aos adolescentes da amostra representativa do estudo mencionado.

Tabela 2 - Comparação da distribuição dos adolescentes na amostra e na subamostra, segundo sexo e índice de massa corporal (IMC).

Variáveis	Categorias	Amostra n (%)	Subamostra n (%)	p*
Gênero	masculino	218 (45,1)	34 (39,1)	0,295
	feminino	265 (54,9)	53 (60,9)	
Total		483 (100,0)	87 (100,0)	
IMC	até 18,5	254 (52,6)	46 (52,9)	0,977
	18,6 a 24,9	181 (37,5)	33 (37,9)	
	≥25,0	48 (9,9)	8 (9,2)	
Total		483 (100,0)	87 (100,0)	

Notas: dados da amostra e subamostra referentes a 2009.

*teste qui-quadrado.

Tabela 3 - Valores máximos e mínimos e a média relativa a idade, peso, estatura, IMC, ingestão de guloseimas, açúcar e refrigerantes na amostra (n=483) e subamostra (n=87) do estudo.

Variáveis	n	máximo	mínimo	média	dp	p
Idade (anos)	483	16	9	11,06	0,84	
	87	13	9	10,91	0,71	0,117
Peso (quilos)	483	108,10	21,30	41,83	11,90	
	87	88,75	25,20	41,47	12,38	0,796
Estatura (cm)	483	168,6	127,15	146,97	7,86	
	87	165,45	131,00	146,83	7,97	0,878
IMC	483	39,40	12,50	19,14	4,16	
	87	35,36	13,58	19,00	4,23	0,773
Guloseimas (gramas)	483	86,80	0	22,58	21,14	
	87	86,80	0	24,71	20,49	0,385
Açúcar (gramas)	483	56,52	0	12,33	15,99	
	87	56,52	0	10,42	14,31	0,298
Refrigerantes (ml)	483	922,08	0	262,98	258,70	
	87	922,08	0	250,50	267,22	0,680
Guloseimas (frequência)	483	2	0	0,52	0,49	
	87	2	0	0,57	0,47	0,378
Açúcar (frequência)	483	2	0	0,44	0,57	
	87	2	0	0,37	0,51	0,284
Refrigerantes (frequência)	483	2	0	0,57	0,56	
	87	2	0	0,54	0,58	0,647

Nota: dados da amostra e subamostra referentes a 2009.

Dos 87 adolescentes, a maioria (94,3%) estava com 13 e 14 anos de idade em 2011, apenas três adolescentes estavam com 15 anos e dois com 16 anos de idade. Pertencem ao sexo feminino 60,9% dos adolescentes. Quanto à classificação econômica, os 87 adolescentes do estudo estão distribuídos entre as classes A2, B1, B2 e C1, com respectivamente 4,6%, 24,1%, 43,7% e 27,6%; nenhum adolescente se enquadrava na classificação A1, C2, D e E.

A média de peso dos 87 adolescentes que participaram do estudo era 54,67kg (variação de 35,4kg a 110,7kg); a média da estatura, 1,60m (variação de 1,45m a 1,77m), e a média do índice de massa corporal (IMC), 21,28 (amplitude de 14,74 a 41,11).

Para os 87 adolescentes, a correlação entre a ingestão de água (R24h) e o peso corporal ($r=0,310$) e entre a ingestão de água (R24h) e o IMC ($r=0,356$) foi moderada. Para as outras bebidas, a correlação foi fraca.

Em relação à água, as principais fontes de ingestão apontadas pelos adolescentes foram respectivamente a rede pública, com 47,1%, e garrafa de água, com 28,8%. Informaram beber água de outras fontes 4,6% dos adolescentes, e 19,5% não lembraram a fonte de consumo da água (Figura 4).

Figura 4 - Distribuição da fonte de água utilizada para beber (n=87).

Nota: Outras fontes (bica, poço e nascente)

Avaliando a média de ingestão diária de água e bebidas (R24h) dos 87 adolescentes, o total ingerido por adolescente foi 903,8mL diários. Verificamos que o líquido mais ingerido é a água, seguido respectivamente de refrigerante, leite, suco ou bebida artificial, café ou chá e o suco natural, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Média de ingestão diária de água e bebidas (mL) por adolescentes, aferida pelo R24h.

Ao responder a medida de seis itens, alguns adolescentes não lembraram da quantidade diária ingerida sobre uma determinada bebida, portanto foram excluídos da amostra final. Dos 87 adolescentes que participaram do estudo, o número final de adolescentes (amostra) para cada categoria foi de 73 para água (83,9% do total), 75 para leite (86,2% do total), 75 para suco natural (86,2% do total), 81 para refrigerante (93,1% do total), 69 para suco ou bebida artificial (79,3% do total) e 63 para café ou chá (72,4% do total).

Os resultados referentes a cada líquido ingerido foram organizados e apresentados em figuras e tabelas a seguir:

Figura 6 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de água ingerida calculada por meio do R24h e da medida autoaplicável (n=73).

A medida aferida pelo R24h aponta que 82,2% dos adolescentes ingerem até dois copos de água por dia, enquanto a medida indireta mostra 37%, uma diferença de 45,2 pontos percentuais. Para o consumo de mais do que dois copos de água por dia, a estimativa foi 17,8% quando aferida pelo R24h e 63% quando aferida pela medida (Figura 6). A concordância percentual entre as categorias foi 38,4% e o resultado Kappa 0,159 (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de água ingerida aferida pelo R24h e pela medida autoaplicável.

Água R24h	Medida Autoaplicável			Total
	≤ 1	> 1 a ≤ 2	> 2	
≤ 1	7	9	12	28
> 1 a ≤ 2	3	8	21	32
> 2	0	0	13	13
Total	10	17	46	73

Nota: Concordância Percentual = 38,4%; Kappa = 0,159

Figura 7 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de refrigerante ingerida calculada por meio do R24h e da medida autoaplicável (n=81).

Quando avaliamos a ingestão de refrigerante utilizando o R24h verificamos que 59,3% dos adolescentes ingerem até um copo por dia, 33,3%, de um a dois copos, e 7,4%, mais de dois copos. Os resultados da medida mostram que 42% dos adolescentes ingerem até um copo, 29,6%, de um a dois copos, e 28,4%, mais de

dois copos. A concordância percentual entre as categorias foi 48,2% e o resultado Kappa 0,179 (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição da população do estudo a quantidade diária de refrigerante ingerida aferida pelo R24h e pela medida autoaplicável.

Refrigerante R24h	Medida Autoaplicável			Total
	≤ 1	> 1 a ≤ 2	> 2	
≤ 1	24	11	13	48
> 1 a ≤ 2	8	12	7	27
> 2	2	1	3	6
Total	34	24	23	81

Nota: Concordância Percentual = 48,2%; Kappa = 0,179

Figura 8 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de leite ingerida calculada por meio do R24h e da medida autoaplicável (n=75).

Para ingestão de leite o resultado do R24h mostra que 88% dos adolescentes que participaram do estudo ingerem até um copo e 12% ingerem mais que um copo de leite por dia. Os resultados do questionário mostram que 58,7% dos adolescentes

ingerem até um copo e 41,3% mais que um copo de leite por dia. A concordância percentual entre as categorias foi 62,7% (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de leite ingerida aferida pelo R24h e pela medida autoaplicável.

Leite R24h	Medida Autoaplicável		Total
	≤ 1	> 1	
≤ 1	41	25	66
> 1	3	6	9
Total	44	31	75

Nota: Concordância Percentual = 62,7%

Figura 9 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de suco ou bebida artificial ingerida calculada por meio do R24h e da medida autoaplicável (n=69).

Praticamente todos os adolescentes (98,6%) ingerem até um copo de suco ou bebida artificial por dia segundo resultado do R24h, resultado semelhante à ingestão de suco natural, onde 100% dos adolescentes ingerem até um copo de suco por dia. Os resultados da medida indicam 62,3% das respostas para até um copo e 37,7% para

mais de um copo. A concordância percentual entre as categorias foi 63,8% (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de suco ou bebida artificial ingerida aferida pelo R24h e pela medida autoaplicável.

Suco ou Bebida Artificial R24h	Medida Autoaplicável		
	≤ 1	> 1	Total
≤ 1	43	25	68
> 1	0	1	1
Total	43	26	69

Nota: Concordância Percentual = 63,8%

Figura 10 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de café e/ou chá ingerida calculada por meio do R24h e da medida autoaplicável (n=63).

Para a medida de café e/ou chá 95,2% dos adolescentes ingerem até uma xícara por dia e 4,8% mais de uma xícara, segundo os resultados do R24h. Para os resultados apontados na medida, 74,6% dos adolescentes ingerem até uma xícara e

25,4% dos adolescentes ingerem mais de uma xícara. A concordância percentual entre as categorias foi 79,4% (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de café e/ou chá ingerida aferida pelo R24h e pela medida autoaplicável.

Café e/ou Chá R24h	Medida Autoaplicável		Total
	≤ 1	> 1	
≤ 1	47	13	60
> 1 a ≤ 2	0	3	3
Total	47	16	63

Nota: Concordância Percentual = 79,4%

Figura 11 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de suco natural ingerida calculada por meio do R24h e da medida autoaplicável (n=75).

Todos os adolescentes ingerem até um copo de suco natural por dia, segundo resultado do R24h. Os resultados da medida apontam que os adolescentes

distribuíram suas respostas para até um copo com 54,7% e para mais de um copo com 45,3%. A concordância percentual entre as categorias foi 54,7% (Tabela 9).

Tabela 9 - Distribuição da população do estudo segundo a quantidade diária de suco natural ingerida aferida pelo R24h e pela medida autoaplicável.

Suco Natural R24h	Medida Autoaplicável		Total
	≤ 1	> 1	
≤ 1	41	34	75
> 1	0	0	0
Total	41	34	75

Nota: Concordância Percentual = 54,7%

DISCUSSÃO

Água e bebidas são veículos com grande importância para a saúde bucal dependendo da concentração de fluoreto na água e do pH e açúcar das bebidas (NARVAI e col., 2006; MELO e col., 2006; MOYNIHAN, 1995). A comparação de técnicas para investigar a variação da ingestão de água e bebidas é relevante e pode oferecer subsídios para sua aplicação em estudos amplos e para a interpretação das estimativas de ingestão em diferentes grupos populacionais (SOHN e col., 2009).

Estimativas de água e bebidas ingeridas por adolescentes obtidas a partir de três Recordatórios de 24 horas e uma medida autoaplicável de seis itens foram comparadas.

Por meio dos dados coletados em três Recordatórios de 24 horas, verificou-se que o líquido mais ingerido entre os adolescentes foi a água, com 359,1mL diários, seguido respectivamente de refrigerante (254,1mL), leite (136mL), suco ou bebida artificial (80,2mL), café ou chá (40,9mL) e suco natural (33,5mL).

As estimativas obtidas pela medida autoaplicável foram comparadas em nível individual, avaliando-se o grau de correspondência entre as categorias de valores obtidos por meio da concordância percentual. Para a água e o refrigerante, que apresentaram uma distribuição de categorias mais favorável, foi aplicada a estatística Kappa (LANDIS e KOCH, 1977).

Tanto para a água quanto para o refrigerante, observou-se ligeira concordância e uma nítida tendência de superestimação da ingestão aferida pela medida autoaplicável de seis itens.

Para ingestão de leite, sucos e café ou chá, os resultados também indicaram que os adolescentes ingerem menor quantidade de líquido do que o informado pela medida autoaplicável de seis itens, mostrando tendência de superestimação. Devido à distribuição das categorias, não foi realizado o teste Kappa. Para esses líquidos, a concordância percentual atingiu valores acima de 50%.

Um aspecto positivo do estudo é que os dados foram obtidos numa subamostra de características similares a uma amostra representativa de escolares adolescentes da cidade de Piracicaba. Essas características sugerem uma população na qual a água é o líquido mais ingerido pelos adolescentes, sendo encontrada correlação moderada da quantidade de água ingerida tanto com o peso corporal quanto com o IMC. Esse resultado sugere que novas investigações sobre o padrão de consumo de líquidos devem ser realizadas, pois estudar as fontes de consumo e a variação nos valores de ingestão de líquidos é uma forma de obter elementos para estimar efeitos futuros decorrentes da presença de flúor na água de abastecimento público (SOHN e col., 2009).

Praticamente metade (47,1%) dos adolescentes que ingerem água tem como principal fonte de ingestão a rede de abastecimento público da cidade. O município de Piracicaba tem a água de abastecimento público fluoretada, um veículo que pode ter grande importância do ponto de vista da saúde bucal (NARVAI e col., 2006; MELO e col., 2006; AMARAL e col., 2007).

O refrigerante apareceu em segundo lugar, corroborando informações científicas que têm indicado maior presença desse produto na dieta habitual das populações. O suco natural foi a bebida menos ingerida, média de 33,5mL por dia, aproximadamente sete vezes menos que o refrigerante. A média de ingestão diária de refrigerante foi 254,1mL, resultado semelhante a estudo também realizado com adolescentes em Piracicaba, que apresentou consumo médio diário de refrigerante de aproximadamente 230mL (CARMO e col., 2006).

Alguns pesquisadores têm destacado a tendência de substituição da ingestão de leite e do suco natural por refrigerantes (MRDJENOVIC e LEVITSKY, 2003;

FORSHEE e STOREY, 2003; GRIMM e col., 2004; DUBOIS e col., 2007). Nos últimos anos, mudanças têm sido observadas no contexto social da alimentação com um deslocamento da refeição familiar para uma alimentação mais irregular e solitária. Isso não apenas aumenta a frequência de consumo como também confunde a função dos alimentos. Alimentos que tradicionalmente faziam parte da refeição principal e que não representavam risco aos dentes tornaram-se um item de petisco podendo se transformar em uma ameaça à saúde dentária (LOVERENA e DUGGALB, 2004). É cada vez maior a oferta de bebidas carbonatadas e sucos nos quais os valores de pH encontram-se abaixo de quatro. A frequente ingestão dessas bebidas, entre outras fontes na dieta, tem levado a um aumento na erosão dentária (SHEIHAM, 2001). A baixa ingestão de suco natural e a ingestão de refrigerante em excesso indica um hábito alimentar inadequado que pode, principalmente em adolescentes, indicar risco para desenvolver excesso de peso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis, especialmente diabetes (VARTANIAN e col., 2007).

Considerando a necessidade de aproximadamente 2,8 litros de água total “presente em líquidos e alimentos” e considerando que da ingestão de água total de um indivíduo cerca de 80% é proveniente de água e bebidas e cerca de 20% é proveniente de alimentos (DRI, 2004; WENHOLD e FABER, 2009), a ingestão média diária de água e bebidas pelos adolescentes que participaram da pesquisa foi 903,8 mL, portanto abaixo do indicado para a faixa etária de 14 a 18 anos de idade.

Embora as características da população do estudo sejam similares a uma amostra representativa de escolares adolescentes da cidade de Piracicaba, uma importante limitação do estudo corresponde ao tamanho da amostra. Isso foi mais importante para as bebidas cuja ingestão média por dia foi menor e a distribuição das categorias de resposta apresentou menor variabilidade; nesses casos foram comparadas por meio da concordância percentual. Por outro lado, água e refrigerante apresentaram uma distribuição de frequência das categorias mais favorável. Possivelmente um número maior de Recordatórios distribuídos pelo período de um ano favoreceria o estudo da ingestão de água e bebidas, explorando sua variação devido ao clima e às temperaturas predominantes nas diferentes estações do ano.

CONCLUSÃO

Com os resultados, conclui-se que a medida autoaplicável de seis itens pode levar a uma superestimação dos valores de água e bebidas ingeridas. Enquanto instrumentos mais acurados não estejam disponíveis, recomenda-se que as estimativas produzidas por medida autoaplicável semelhante à testada neste estudo sejam consideradas com cautela.

REFERÊNCIAS

ABEP-Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil: Base LSE 2010. [acesso em 18 março 2012]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>

Amaral RC, Wada RS, Sousa MLR. Concentração de fluoreto nas águas de abastecimento público relacionada à temperatura em Piracicaba-SP. RFO. 2007;12(3):24-28.

Callegari-Jaques SM. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artemed; 2003.

Carmo MB, Toral N, Silva MV, Slater B. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes. Rev Bras Epidemiol. 2006;9(1):121-30.

DRI-Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate (2004): New York. National Academy of Sciences. [acesso em 21 janeiro 2010]. Disponível em: <http://www.nap.edu/books/0309091691/html>

Dubois L, Farmer A, Girard M, Peterson K. Regular sugar-sweetened beverage consumption between meals increases risk of overweight among preschool-aged children. J Am Diet Assoc. 2007;107:924-34.

Forshee RA, Storey ML. Total beverage consumption and beverage choices among children and adolescents. Int J Food Sci Nutr. 2003;54:297-307.

Grimm GC, Harnack L, Story M. Factors associated with soft drink consumption in school-aged children. J Am Diet Assoc. 2004;104:1244-9.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@. [acesso em 20 outubro 2010]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159-74.

Kiwanuka SN, Astrom AN, Trovik TA. Sugar snack consumption in Ugandan schoolchildren: validity and reliability of a food frequency questionnaire. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2006;34:372-80.

Lopes ACS, Caiaffa WT, Mingoti AS, Lima-Costa MFF. Ingestão alimentar em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(3):209-19.

Loverena CV, Duggalb MS. Experts' opinions on the role of diet in caries prevention. *Caries Res*. 2004;38(1 Suppl):16-23.

Melo MMDC, Frazão P, Jamelli S. Saúde bucal e as doenças crônicas não transmissíveis: determinantes e fatores de risco que exigem ação articulada no contexto de construção do sistema de vigilância à saúde. In: Freese E. *Epidemiologia, políticas e determinantes das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil*. Recife: Ed. Universitária UFPE. 2006. p. 231-66

Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília (DF). Cidades que possuem Centros de Especialidades Odontológicas. [acesso em 20 outubro 2010]. Disponível em: http://200.214.130.35/dab/cnsb/cidades_atendidas.php

Mrdjenovic G, Levitsky DA. Nutritional and energetic consequences of sweetened drink consumption in 6- to 13-year-old children. *J Pediatr*. 2003;142:604-10.

Moynihan PJ. The relationship between diet, nutrition and dental health: an overview and update for the 90s. *Nutrition Research Reviews*. 1995;8:193-224.

Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social. *Rev Panam Salud Publica*. 2006;19(6):385-93.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Desenvolvimento Humano e IDH. [acesso em 20 outubro 2010]. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx?indiceAccordion=0>

Rosa TEC, Bersusa AAS, Mondini L, Saldiva SRDM, Nascimento PR, Venâncio SI. Integralidade da atenção às doenças cardiovasculares e diabetes mellitus: o papel da regionalização do Sistema Único de Saúde no Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12:158-71.

Slater B, Philippi ST, Marchioni DM, Fisberg RM. Validação de questionários de frequência alimentar-QFA: considerações metodológicas. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(3):200-8.

Sheiham A. Dietary effects on dental diseases. *Public Health Nutrition*. 2001;4:569-91.

Szklo M, Javier-Nieto F. Epidemiology: beyond the basics. Boston: Jones & Bartlett Learning; 2007.

Sohn W, Noh H, Burt BA. Fluoride ingestion is related to fluid consumption patterns. *Journal of Public Health Dentistry*. 2009;69(4):267-75.

Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health*. 2007;97:667-75.

Voci, SM. Estudo de calibração do questionário de frequência alimentar para adolescentes – QFAA – a ser utilizado em um estudo de coorte de escolares de Piracicaba, SP [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2006.

Wenhold F, Faber M. Water in nutritional health of individuals and households: an overview. *Water SA*. 2009;35(1):61-71.

Willet WC. Future directions in the development of food-frequency questionnaires. *Am J Clin Nutr*. 1994;59:171-4.

Willet WC. Nutritional Epidemiology. In: Rothman KJ, Greenland S. *Modern epidemiology*. Lippincott: Williams & Wilkins; 1998. p. 632-42.

WHO-World Health Organization. Water, Sanitation and Health. Protection and the Human Environment. Nutrients in Drinking Water. World Health Organization; Geneva. 2005.

WHO-World Health Organization. The World Oral Health report 2010. [acesso em 19 julho 2012]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/index.html>

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de questionário pode ser uma ferramenta útil em estudos epidemiológicos por ser prático, informativo, acessível financeiramente e eficiente; todavia, para assegurar a confiabilidade e precisão dos dados obtidos por meio desses questionários é essencial que os instrumentos sejam cuidadosamente planejados e testados a fim de estimar eventuais erros de medição, uma das fontes de viés em estudos epidemiológicos.

Com a metodologia apresentada, produziu-se conhecimento sobre a acurácia de instrumentos autoaplicáveis empregados para medir a ingestão de água e bebidas e a frequência de escovação com creme dental em nível populacional. Em relação à frequência de escovação, até onde nosso conhecimento alcança, este é o primeiro estudo no qual foram comparadas estimativas obtidas por meio dos métodos empregados.

Os dados obtidos a partir das perguntas contidas na medida indireta foram comparados com as estimativas produzidas pela medida direta, e quando avaliamos a frequência de escovação correspondente a três ou mais vezes ao dia, verificamos que a medida indireta pode levar a uma superestimação dos valores de frequência de escovação. O mesmo aconteceu para água e bebidas, observando-se uma nítida tendência de superestimação da ingestão aferida pela medida indireta, quando comparada com o Recordatório de 24 horas.

Frente aos resultados, verificamos que o uso de questionário pode levar a uma superestimação dos valores, e, enquanto instrumentos mais acurados não estejam disponíveis, recomenda-se que as estimativas produzidas por medida indireta semelhante à testada neste estudo sejam consideradas com cautela. Portanto, por suas características, o estudo contribui para a interpretação das estimativas obtidas pelos instrumentos de medição aplicados em condições semelhantes e para subsidiar novos estudos visando à elaboração de futuras estratégias de monitoramento em saúde pública.

4. ANEXOS

Anexo 1: Questionário	86
Anexo 2A: Figuras Anexas ao Questionário	94
Anexo 2B: Figuras do Questionário Ordenadas (novos códigos)	99
Anexo 3: Ficha para Coleta dos Dados Diretos	102
Anexo 4: Recordatório 24 horas (R24h)	104
Anexo 5: Declaração de treinamento no LANPOP	112
Anexo 6: Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	114
Anexo 7: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	116
Anexo 8: Autorização da Diretoria de Ensino de Piracicaba	119
Anexo 9: Ofício aos Diretores das Escolas	122
Anexo 10: Imagens da Coleta de Dados	124
Anexo 11: Listas de Escolas	133
Anexo 12: Página Inicial do Currículo Lattes do Autor	135
Anexo 13: Página Inicial do Currículo Lattes do Orientador	137

ANEXO 1

Questionário

Anexo 1

Data: ____/____/____

Data de nascimento: ____/____/____

Nome: _____ Sexo: () masc. () fem.

Nome da mãe: _____

Este questionário é sobre seus hábitos de vida e alimentação.

Outros alunos como você estão respondendo a estas questões. A informação que você está nos oferecendo será importante para o planejamento de programas de saúde para jovens como você.

As respostas que você dará serão mantidas em segredo. Responda às perguntas com base na sua vida. Não existem respostas certas ou erradas.

Sua colaboração é voluntária, ou seja, você pode não querer participar da pesquisa.

Se você não conseguir responder a alguma das questões deixe em branco.

O questionário contém 50 perguntas. Pense a respeito e marque com X uma das alternativas em cada pergunta.

1- Nos últimos 15 dias, você tomou sorvete?

() não

() sim

1. ____

2- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 4

() 1 a 3x nos últimos 15 dias

() 4 a 6x nos últimos 15 dias

() 1x por dia

() 2x por dia

() 3x por dia

() 4 ou mais vezes ao dia

2. ____

3- Em qual momento do dia você tomou sorvete?

() Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)

() outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)

() Refeição principal e outros momentos do dia

3. ____

4- Nos últimos 15 dias, você comeu frutas (banana, maçã, goiaba etc)?

() não

() sim

4. ____

5- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO pule para a pergunta 7

() 1 a 3x nos últimos 15 dias

() 4 a 6x nos últimos 15 dias

() 1x por dia

() 2x por dia

() 3x por dia

() 4 ou mais vezes ao dia

5. ____

6-Em qual momento do dia você comeu frutas?

- () Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
() outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
() Refeição principal e outros momentos do dia

6. ____

7- Nos últimos 15 dias, você comeu chocolate?

- () não
() sim

7. ____

8- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 10

- () 1 a 3x nos últimos 15 dias
() 4 a 6x nos últimos 15 dias
() 1x por dia
() 2x por dia
() 3x por dia
() 4 ou mais vezes ao dia

8. ____

9- Em qual momento do dia você comeu chocolate?

- () Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
() outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
() Refeição principal e outros momentos do dia

9. ____

10- Nos últimos 15 dias, você tomou refrigerantes?

- () não
() sim

10. ____

11- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 13

- () 1 a 3x nos últimos 15 dias
() 4 a 6x nos últimos 15 dias
() 1x por dia
() 2x por dia
() 3x por dia
() 4 ou mais vezes ao dia

11. ____

12- Em qual momento do dia, você tomou refrigerantes?

- () Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
() outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
() Refeição principal e outros momentos do dia

12. ____

13- Nos últimos 15 dias, você comeu verduras (folhas verdes, cruas ou cozidas)?

- () não
() sim

13. ____

14- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 16

- () 1 a 3x nos últimos 15 dias
() 4 a 6x nos últimos 15 dias
() 1x por dia
() 2x por dia
() 3x por dia
() 4 ou mais vezes ao dia

14. ____

15- Em qual momento do dia você comeu verduras (folhas verdes, cruas ou cozidas)?

- () Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
() outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
() Refeição principal e outros momentos do dia

15. ____

16- Nos últimos 15 dias, você tomou sucos com adição de açúcar?

- () não
() sim

16. ____

17- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 19

- () 1 a 3x nos últimos 15 dias
() 4 a 6x nos últimos 15 dias
() 1x por dia
() 2x por dia
() 3x por dia
() 4 ou mais vezes ao dia

17. ____

18- Em qual momento do dia, você tomou sucos com adição de açúcar?

- () Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
() outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
() Refeição principal e outros momentos do dia

18. ____

19- Nos últimos 15 dias, você comeu biscoitos ou bolachas recheadas?

- () não
() sim

19. ____

20- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 22

- () 1 a 3x nos últimos 15 dias
() 4 a 6x nos últimos 15 dias
() 1x por dia
() 2x por dia
() 3x por dia
() 4 ou mais vezes ao dia

20. ____

21- Em qual momento do dia, você comeu biscoitos ou bolachas recheadas?

- () Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
() outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
() Refeição principal e outros momentos do dia

21. ____

22- Nos últimos 15 dias, você comeu legumes (cenoura, tomate, abobora ou beterraba)?

- () não
() sim

22. ____

23- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 25

- () 1 a 3x nos últimos 15 dias
() 4 a 6x nos últimos 15 dias
() 1x por dia
() 2x por dia
() 3x por dia
() 4 ou mais vezes ao dia

23. ____

24- Em qual momento do dia você comeu legumes (cenoura, tomate, abobora ou beterraba)?

- ☐ Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
- ☐ outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
- ☐ Refeição principal e outros momentos do dia

24. _____

25- Nos últimos 15 dias, você tomou leite com achocolatado?

- ☐ não
- ☐ sim

25. _____

26- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 28

- ☐ 1 a 3x nos últimos 15 dias
- ☐ 4 a 6x nos últimos 15 dias
- ☐ 1x por dia
- ☐ 2x por dia
- ☐ 3x por dia
- ☐ 4 ou mais vezes ao dia

26. _____

27- Em qual momento do dia, você tomou leite com achocolatado?

- ☐ Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
- ☐ outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
- ☐ Refeição principal e outros momentos do dia

27. _____

28- Nos últimos 15 dias, você comeu biscoitos ou bolachas sem recheio?

- ☐ não
- ☐ sim

28. _____

29- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 31

- ☐ 1 a 3x nos últimos 15 dias
- ☐ 4 a 6x nos últimos 15 dias
- ☐ 1x por dia
- ☐ 2x por dia
- ☐ 3x por dia
- ☐ 4 ou mais vezes ao dia

29. _____

30- Em qual momento do dia, você comeu biscoitos ou bolachas sem recheio?

- ☐ Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
- ☐ outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
- ☐ Refeição principal e outros momentos do dia

30. _____

31- Nos últimos 15 dias, você comeu doces, balas, chicletes?

- ☐ não
- ☐ sim

31. _____

32- Se SIM: com qual frequência? Se NÃO: pule para a pergunta 34

- ☐ 1 a 3x nos últimos 15 dias
- ☐ 4 a 6x nos últimos 15 dias
- ☐ 1x por dia
- ☐ 2x por dia
- ☐ 3x por dia
- ☐ 4 ou mais vezes ao dia

32. _____

33- Em qual momento do dia você comeu doces, balas, chicletes?

- ☐ Refeição principal (café da manhã, almoço, jantar)
- ☐ outros momentos do dia (lanches, intervalo da escola, depois do jantar, etc)
- ☐ Refeição principal e outros momentos do dia

33. _____

34- Quantas vezes você escova os dentes?

- ☐ nunca
- ☐ menos de 1 vez por dia
- ☐ 1 vez por dia
- ☐ 2 vezes por dia
- ☐ 3 vezes por dia
- ☐ 4 ou mais vezes por dia
- ☐ não lembra

34. _____

35- Antes de dormir você escova os dentes?

- ☐ nunca
- ☐ às vezes
- ☐ sempre,

35. _____

36- Você usa pasta de dente para escovar os dentes?

- ☐ não
- ☐ sim. Qual marca? _____

36. _____

37- Qual o tamanho da cabeça da sua escova? Use a FIGURA A para indicar o tamanho

- I ___ I anote o número da FIGURA A
- ☐ não lembra

37. _____

38- Qual a quantidade de pasta de dente colocada na cabeça da escova?

Use a FIGURA B para indicar a quantidade.

- I ___ I anote o número da FIGURA B
- ☐ não lembra

38. _____

39- Qual o tipo de água utilizada para beber em sua casa?

- ☐ torneira de rede pública
- ☐ poço
- ☐ nascente
- ☐ bica
- ☐ de garrafa (comprada no mercado) Identificar: _____
- ☐ outras: _____
- ☐ não lembra

39. _____

40- Qual a quantidade de água ingerida nos últimos 15 dias? Use a FIGURA C para ver o copo

- ☐ menos de 1 copo por dia
- ☐ 1 copo por dia
- ☐ 2 copos por dia
- ☐ 3 copos por dia
- ☐ 4 copos por dia
- ☐ 5 ou mais copos por dia
- ☐ não lembra

40. _____

41- Qual a quantidade de leite ingerido nos últimos 15 dias? Use a FIGURA C para ver o copo

- ☐ menos de 1 copo por dia
- ☐ 1 copo por dia
- ☐ 2 copos por dia
- ☐ 3 copos por dia
- ☐ 4 copos por dia
- ☐ 5 ou mais copos por dia
- ☐ não lembra

41. _____

42- Qual a quantidade de suco NATURAL ingerido nos últimos 15 dias?

Use a FIGURA C para ver o copo

- ☐ menos de 1 copo por dia
- ☐ 1 copo por dia
- ☐ 2 copos por dia
- ☐ 3 copos por dia
- ☐ 4 copos por dia
- ☐ 5 ou mais copos por dia
- ☐ não lembra

42. _____

43- Qual a quantidade de refrigerante ingerido nos últimos 15 dias?

Use a FIGURA C para ver o copo

- ☐ menos de 1 copo por dia
- ☐ 1 copo por dia
- ☐ 2 copos por dia
- ☐ 3 copos por dia
- ☐ 4 copos por dia
- ☐ 5 ou mais copos por dia
- ☐ não lembra

43. _____

44- Qual a quantidade de suco ou bebida ARTIFICIAL ingerido nos últimos 15 dias?

Use a FIGURA C para ver o copo

- ☐ menos de 1 copo por dia
- ☐ 1 copo por dia
- ☐ 2 copos por dia
- ☐ 3 copos por dia
- ☐ 4 copos por dia
- ☐ 5 ou mais copos por dia
- ☐ não lembra

44. _____

45- Qual a quantidade de chá e/ou café ingerido nos últimos 15 dias?

Use a FIGURA C para ver a xícara

- ☐ menos de 1 xícara por dia
- ☐ 1 xícara por dia
- ☐ 2 xícaras por dia
- ☐ 3 xícaras por dia
- ☐ 4 xícaras por dia
- ☐ 5 ou mais xícaras por dia
- ☐ não lembra

45. _____

46- Nos últimos 6 meses, você teve dor de dente?

- ☐ não
- ☐ sim

46. _____

47- Se SIM qual a gravidade da dor, de 1 a 5? Use a FIGURA D para indicar gravidade / intensidade

I ____ I anote o número da FIGURA D

47. _____

48- Alguma vez na vida você já foi ao consultório do dentista?

- ☐ não
- ☐ sim
- ☐ não lembra

48. _____

49- Se SIM, quando você consultou o dentista pela última vez?

- ☐ Menos de um ano
- ☐ Um a dois anos
- ☐ Três anos ou mais
- ☐ não lembra

49. _____

50- Com relação aos seus dentes você está?

- ☐ Muito satisfeito
- ☐ Satisfeito
- ☐ Nem satisfeito nem insatisfeito
- ☐ Insatisfeito
- ☐ Muito insatisfeito

50. _____

ANEXO 2A

Figuras Anexas ao Questionário

ANEXO 2A

Pergunta 37:

Qual o tamanho da cabeça da sua escova?

[Figura A]

Pergunta 38:

Qual a quantidade de pasta de dente colocada na cabeça da escova?

[Figura B]

Perguntas **40 a 45:**

[Figura C]

COPO DE 300 ml

XÍCARA DE 150 ml

Pergunta **47:**

Se SIM qual a gravidade da dor, de 1 a 5?

[Figura D]

ANEXO 2B

Figuras do Questionário Ordenadas (novos códigos)

Figura A (Anexo 2A), referente a pergunta 37 do Questionário (Anexo 1).

Para apresentar os resultados relacionados ao tamanho da cabeça da escova, os oito tamanhos de cabeça das escovas foram organizados em ordem crescente, seguindo os tamanhos da área das cerdas em milímetros quadrados (mm^2), portanto recebendo a nova ordenação numérica abaixo, conforme a tabela 1.

Tabela 1 do Artigo 2 - Tamanho das cabeças das escovas e a respectiva área em mm^2 .

Tamanho da cabeça da escova	Área da cerda (mm^2)
1	90
2	147
3	161
4	189
5	220
6	234
7	250
8	297

Figura B (Anexo 2A), referente a pergunta 38 do Questionário (Anexo 1).

Na apresentação dos resultados, os valores foram ordenados em categorias crescentes, faixas de 1 a 6, seguindo o peso (em gramas), portanto recebendo a nova ordenação numérica abaixo, conforme a tabela 2.

Faixas: 1 2 3 4 5 6

Tabela 2 do Artigo 2 - Faixas de peso, em ordem crescente, baseadas na medida laboratorial das figuras relativas à quantidade de creme dental depositado na cabeça da escova.

Faixas	Peso (em gramas)
1	<0,26
2	0,26 a <0,51
3	0,51 a <0,76
4	0,76 a <1,01
5	1,01 a <1,26
6	1,26 e +

ANEXO 3

Ficha para Coleta dos Dados Diretos

Etiqueta (nº da escola, nº do aluno, nome do aluno)

Data: ____/____/____

Série: _____

Data de nascimento: ____/____/____

Estatura: 1ªmedida _____ cm / 2ªmedida _____ cm

Peso: 1ªmedida _____ Kg / 2ªmedida _____ Kg

Quantidade de creme dental colocado na escova:

Primeira medida / Data: ____/____/____

Escova escolhida = número _____

Peso da escova = 1ªmedida _____ g / 2ªmedida _____ g

Peso da escova + creme dental = 1ªmedida _____ g / 2ªmedida _____ g

Segunda medida / Data: ____/____/____

Escova escolhida = número _____

Peso da escova = 1ªmedida _____ g / 2ªmedida _____ g

Peso da escova + creme dental = 1ªmedida _____ g / 2ªmedida _____ g

Consumo total de creme dental utilizado:

Peso do tubo de creme dental (**dia da entrega**) / Data: ____/____/____

1ªmedida _____ g / 2ªmedida _____ g

Peso do tubo de creme dental (**devolução**) / Data: ____/____/____

1ªmedida _____ g / 2ªmedida _____ g

Observações:

ANEXO 4

Recordatório 24 horas (R24h)

Local para etiqueta de identificação		Nº DO QUEST
--------------------------------------	--	-------------

QUESTIONÁRIO J –RECORDATÁRIO DE 24 HORAS

INÍCIO DO QUESTIONÁRIO

[]	1. DATA DE REALIZAÇÃO DA ENTREVISTA: _____ / _____ / _____
[]	2. NOME DO PESQUISADOR:

[]	3. QUE DIA DA SEMANA FOI ONTEM? (<u>ENTREVISTADOR</u> : Você é quem deve responder esta questão, não solicite a resposta ao entrevistado) [1] Segunda-feira [2] Terça-feira [3] Quarta-feira [4] Quinta-feira [5] Sexta-feira [6] Sábado [7] Domingo
[]	4. ONTEM VOCÊ TOMOU CAFÉ DA MANHÃ? [1] Não (☞ <i>passa para questão 8 - Lanche da Manhã</i>) [2] Sim
[]	5. A QUE HORAS VOCÊ TOMOU O CAFÉ DA MANHÃ? _____:_____
[]	6. ONDE VOCÊ TOMOU SEU CAFÉ DA MANHÃ? [1] Em casa [2] Na escola (merenda) [3] Na escola (alimentos trazidos de casa) [4] Na escola (alimentos comprados na lanchonete ou de ambulantes) [5] Outro local: _____

7. ENTREVISTADOR: REGISTRE, NO QUADRO ABAIXO, TODOS OS ALIMENTOS E BEBIDAS CONSUMIDAS PELO ALUNO NO CAFÉ DA MANHÃ					
ITEM	7.2 ALIMENTOS/PREPARAÇÃO/BEBIDAS CONSUMIDOS (✎ ANOTAR)	7.3 QUANTIDADE	7.4 UNIDADE (Medidas caseiras ou unidade)	7.5. Marca	7.6 * PADRONIZAÇÃO (Não preencher)
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]

[]

[]

8. ONTEM VOCÊ COMEU OU BEBEU ALGUMA COISA ENTRE O CAFÉ DA MANHÃ E O ALMOÇO?

[1] Não (✎ passe para questão 11- Almoço) [2] Sim

9. ONDE VOCÊ TOMOU SEU LANCHE DA MANHÃ?

[1] Em casa [2] Na escola (merenda) [3] Na escola (alimentos trazidos de casa) [4] Na escola (alimentos comprados na lanchonete ou de ambulantes)

[5] Outro local: _____

10. ENTREVISTADOR: REGISTRE, NO QUADRO ABAIXO, TODOS OS ALIMENTOS E BEBIDAS QUE O ALUNO CONSUMIU NO LANCHE DA MANHÃ					
ITEM	10.2 HORA/ALIMENTOS/PREPARAÇÃO/BEBIDAS CONSUMIDOS (👉 ANOTAR)	10.3 QUANTIDADE	10.4 UNIDADE (Medidas caseiras ou unidade)	10.5. Marca	10.6 * PADRONIZAÇÃO (Não preencher)
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]

[]

[]

[]

11. ONTEM VOCÊ COMEU OU BEBEU ALGUMA COISA NO ALMOÇO?

[1] Não (👉 *passa para questão 15- Lanchada tarde*)
[2] Sim

12. A QUE HORAS VOCÊ ALMOÇOU?

_____ : _____

13. ONDE VOCÊ ALMOÇOU?

[1] Em casa [2] Na escola (merenda) [3] Na escola (alimentos trazidos de casa) [4] Na escola (alimentos comprados na lanchonete ou de ambulantes)

[5] Outro local: _____

14. ENTREVISTADOR: REGISTRE, NO QUADRO ABAIXO, TODOS OS ALIMENTOS E BEBIDAS QUE O ALUNO CONSUMIU NO ALMOÇO					
ITEM	14.2 ALIMENTOS/PREPARAÇÃO/BEBIDAS CONSUMIDOS (👉 ANOTAR)	14.3 QUANTIDADE	14.4 UNIDADE (Medidas caseiras ou unidade)	14.5. Marca	14.6 * PADRONIZAÇÃO (Não preencher)
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]

[]

15. ONTEM VOCÊ COMEU OU BEBEU ALGUMA COISA ENTRE O ALMOÇO E O JANTAR?

[1] Não (👉 *passa para questão 18- Jantar*) [2] Sim

[]

16. ONDE VOCÊ FEZ SEU LANCHE DA TARDE?

[1] Em casa [2] Na escola (merenda) [3] Na escola (alimentos trazidos de casa) [4] Na escola (alimentos comprados na lanchonete ou de ambulantes)

[5] Outro local: _____

17. ENTREVISTADOR: REGISTRE, NO QUADRO ABAIXO, TODOS OS ALIMENTOS E BEBIDAS QUE O ALUNO CONSUMIU NO LANCHE DA TARDE					
ITEM	17.2 HORA/ ALIMENTOS/PREPARAÇÃO/BEBIDAS CONSUMIDOS (✎ ANOTAR)	17.3 QUANTIDADE	17.4 UNIDADE (Medidas caseiras ou unidade)	17.5. Marca	17.6 * PADRONIZAÇÃO (Não preencher)
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]
	[:]				[]

[]

18. ONTEM VOCÊ COMEU OU BEBEU ALGUMA COISA NO JANTAR?

[1] Não (☞ *passse para questão 22- Lanche da noite*) [2] Sim

[]

19. A QUE HORAS VOCÊ JANTOU?

____:____

[]

20. ONDE VOCÊ FEZ SEU JANTAR?

[1] Em casa [2] Na escola (merenda) [3] Na escola (alimentos trazidos de casa) [4] Na escola (alimentos comprados na lanchonete ou de ambulantes)
[5] Outro local: _____

21. ENTREVISTADOR: REGISTRE, NO QUADRO ABAIXO, TODOS OS ALIMENTOS E BEBIDAS QUE O ALUNO CONSUMIU NO JANTAR

ITEM	21.2 ALIMENTOS/PREPARAÇÃO/BEBIDAS CONSUMIDOS (✎ ANOTAR)	21.3 QUANTIDADE	21.4 UNIDADE (Medidas caseiras ou unidade)	21.5. Marca	21.6 * PADRONIZAÇÃO (Não preencher)
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]
					[]

[]

[]

22. ONTEM VOCÊ COMEU OU BEBEU ALGUMA COISA DEPOIS DO JANTAR OU ANTES DE DORMIR?

[1] Não (✎ encerre a entrevista)
[2] Sim

23. ONDE VOCÊ COMEU ESSES ALIMENTOS?

[1] Em casa
[2] Outro local: _____

24. ENTREVISTADOR: REGISTRE, NO QUADRO ABAIXO, TODOS OS ALIMENTOS E BEBIDAS QUE O ALUNO CONSUMIU NO **LANCHE DA NOITE**

[illegible]

ANEXO 5

Declaração de treinamento no LANPOP

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

Av. Dr. Arnaldo, 715 - São Paulo/SP CEP: 01246-904
☎ (011) 3066-7771 / 7765 - Fax (011) 3062-6748

São Paulo, 1 de julho de 2011

Declaração

Declaro, para devidos fins, que **Luiz Felipe Scabar** participou de treinamento em técnicas de medidas antropométricas no Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

O treinamento foi administrado no período de 13 a 17 de junho de 2011 com duração de 2 h/dia (totalizando 10 h), abordou as seguintes medidas: altura, peso, circunferências (do braço, da cintura, abdominal, do quadril, da panturrilha) e dobras cutâneas (tricipital, da panturrilha, suprailíaca e subescapular).

Wolney Lisboa Conde
Professor Titular do Departamento de Nutrição FSP/USP

ANEXO 6

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo

OF.COEP/154/11

26 de abril de 2011.

Prezado pesquisador,

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, em sua **3ª/11 Sessão Ordinária**, realizada em **15/4/2011**, analisou, de acordo com a Resolução n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, o protocolo de pesquisa n.º 2202, intitulado **"DESENVOLVIMENTO E VALIDADE RELATIVA DE UM INSTRUMENTO PARA MEDIR COMPORTAMENTO RELACIONADO À SAÚDE BUCAL"**, do grupo III, sob responsabilidade do pesquisador **Paulo Frazão São Pedro**, considerando-o **APROVADO**.

Cabe lembrar que, de acordo com a Res. CNS 196/96, são deveres do(a) pesquisador(a):
1) Comunicar de imediato qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste Comitê de Ética em Pesquisa para dar continuidade à pesquisa; 2) Manter sob sua guarda e em local seguro, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo COEP, no caso eventual auditoria; 3) Comunicar formalmente a este Comitê quando houver o encerramento da pesquisa; 4) Elaborar e apresentar relatórios parciais e final; 5) Justificar perante o COEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Claudio Leone

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - FSP/USP

Ilmo. Sr.

Prof. Dr. Paulo Frazão São Pedro

Departamento de Prática de Saúde Pública
Faculdade de Saúde Pública da USP

ANEXO 7

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil.

PESQUISA DE SAÚDE PÚBLICA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a):

Meu nome é **Luiz Felipe Scabar** (RG nº 28.797.061-9 – SSP/SP), com a cirurgiã-dentista **Regiane Cristina do Amaral** (RG nº 22.230.969-6 – SSP/SP) realizaremos a pesquisa “*Validade relativa de um instrumento para medir comportamento relacionado à saúde bucal*”, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Paulo Frazão, da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP), vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. O objetivo da pesquisa é aferir a validade relativa de um instrumento para medir comportamento relacionado à saúde bucal entre jovens. A metodologia prevê a coleta de dados sobre a ingestão de alimentos e bebidas e sobre o consumo de creme dental. O (a) jovem _____ foi selecionado (a) para responder um questionário. A participação dele (a) ocorrerá em três momentos. A entrevista será realizada nos três momentos. Ela abordará aspectos relacionados à dieta habitual e frequência de escovação. O peso e a estatura serão aferidos. No segundo momento, será entregue um tubo de creme dental e também será medida a quantidade colocada na escova. No terceiro momento, o questionário será aplicado e o tubo de creme dental usado será recolhido. Além disso, no terceiro momento, amostras de saliva e de restos alimentares depositados nos dentes serão colhidos por um profissional treinado, utilizando materiais descartáveis e instrumentos esterilizados. A coleta de saliva e do biofilme dental é indolor e não gera desconforto ao participante. O nome dele (a) e as respostas às minhas perguntas não serão fornecidos para ninguém, de modo a impedir sua identificação. Esclareço que as perguntas não se referem a aspectos morais sobre a intimidade, e que as respostas são confidenciais e serão utilizadas exclusivamente nesta pesquisa, não tendo qualquer outra finalidade. A participação não é obrigatória, sendo inteiramente voluntária. Participar do estudo traz benefícios para a Saúde Pública. A recusa em colaborar não acarretará em nenhum prejuízo. Caso você autorize a colaboração de seu filho (a) nesta pesquisa, saiba que, se quiser, pode interromper a participação a qualquer momento. Se você quiser saber sobre o andamento da pesquisa, ou esclarecer alguma dúvida, pode entrar em contato comigo por telefone (11-5586.4066) ou com a Regiane (19-3461.2613) e ainda por correio eletrônico (luizfelpescabar@usp.br). A realização desta pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FSP/USP (Av. Dr. Arnaldo, 715 CEP 01246-904 São Paulo SP – Telefone: 11-3061. 7779). Caso você necessite de algum esclarecimento, pode escrever telefonar ou enviar mensagem eletrônica para o Comitê da FSP/USP (e-mail: coep@fsp.usp.br).

Luiz Felipe Scabar
responsável pela entrevista e exames

Prof. Dr. Paulo Frazão
responsável pela pesquisa

Declaro que li o texto acima, esclareci as dúvidas com o pesquisador, entendi os objetivos e condições da participação de meu filho ou de quem sou responsável na pesquisa e, livremente, aceitei a participação do mesmo. Ficou claro também que, caso não aceite deixar meu filho ou de quem sou responsável a participar, não haverá qualquer prejuízo, nem haverá qualquer tipo de sanção ou constrangimento para o adolescente. Estou ciente também de que o nome dele(a) não será divulgado e que os pesquisadores estarão disponíveis no endereço fornecido.

Data: ____/____/____ Nome do(a) Responsável: _____

Assinatura do(a) Responsável: _____

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil.

PESQUISA DE SAÚDE PÚBLICA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro Estudante:

Meu nome é **Luiz Felipe Scabar** (RG nº 28.797.061-9 – SSP/SP), com a cirurgiã-dentista **Regiane Cristina do Amaral** (RG nº 22.230.969-6 – SSP/SP) realizaremos a pesquisa “Validade relativa de um instrumento para medir comportamento relacionado à saúde bucal”, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Paulo Frazão, da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP), vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. O objetivo da pesquisa é aferir a validade relativa de um instrumento para medir comportamento relacionado à saúde bucal entre jovens. A metodologia prevê a coleta de dados sobre a ingestão de alimentos e bebidas e sobre o consumo de creme dental. Você foi selecionado (a) para responder um questionário. Sua participação ocorrerá em três momentos. A entrevista será realizada nos três momentos. Ela abordará aspectos relacionados à dieta habitual e frequência de escovação. O peso e a estatura serão aferidos. No segundo momento, será entregue um tubo de creme dental e também será medida a quantidade colocada na escova. No terceiro momento, o questionário será aplicado e o tubo de creme dental usado será recolhido. Além disso, no terceiro momento, amostras de saliva e de restos alimentares depositados nos dentes serão colhidos por um profissional treinado, utilizando materiais descartáveis e instrumentos esterilizados. A coleta de saliva e do biofilme dental é indolor e não gera desconforto a você. O seu nome e suas respostas às minhas perguntas não serão fornecidas para ninguém, de modo a impedir sua identificação. Esclareço que as perguntas não se referem a aspectos morais sobre a intimidade, e que as respostas são confidenciais e serão utilizadas exclusivamente nesta pesquisa, não tendo qualquer outra finalidade. A participação não é obrigatória, sendo inteiramente voluntária. Participar do estudo não resulta em vantagens pessoais, mas traz benefícios para a Saúde Pública. A recusa em colaborar não acarretará em nenhum prejuízo. Caso você tenha interesse em colaborar nesta pesquisa, saiba que, se quiser, pode interromper a participação a qualquer momento. Se você quiser saber sobre o andamento da pesquisa, ou esclarecer alguma dúvida, pode entrar em contato comigo por telefone (11-5586.4066) ou com a Regiane (19-3461.2613) e ainda por correio eletrônico (luizfelipescabar@usp.br). A realização desta pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FSP/USP (Av. Dr. Arnaldo, 715 CEP 01246-904 São Paulo SP – Telefone: 11-3061. 7779). Caso você necessite de algum esclarecimento, pode escrever, telefonar ou enviar mensagem eletrônica para o Comitê da FSP/USP (e-mail: coop@fsp.usp.br).

Luiz Felipe Scabar
responsável pela entrevista e exames

Prof. Dr. Paulo Frazão
responsável pela pesquisa

Declaro que li o texto acima, esclareci as dúvidas com o pesquisador, entendi os objetivos e condições da minha participação e, livremente, aceitei a participação do mesmo. Ficou claro também que, caso não aceite participar, não haverá qualquer prejuízo, nem haverá qualquer tipo de sanção ou constrangimento. Estou ciente também de que meu nome não será divulgado e que os pesquisadores estarão disponíveis no endereço fornecido.

Data: ____/____/____ Nome do estudante: _____
Assinatura do estudante: _____

ANEXO 8

Autorização da Diretoria de Ensino de Piracicaba

Secretaria de Estado da Educação
Coordenadoria de Ensino do Interior
Diretoria de Ensino - Região de Piracicaba
Rua João Sampaio, 666 - São Dimas
Piracicaba - SP
de-piracicaba@edunet.sp.gov.br

40

Protocolado nº 6430/0068/2010

Assunto: Solicitação de autorização para desenvolvimento de pesquisa em escolas

Informação

Analisamos o projeto intitulado "Desenvolvimento e validade relativa de um instrumento para medir comportamento relacionado à saúde bucal", sob coordenação do Prof. Dr. Paulo Frazão.

O projeto está devidamente apresentado na íntegra, neste protocolado e tem como objetivos principais desenvolver um instrumento para medir comportamento relacionado à saúde bucal e determinar a validade relativa das estimativas de ingestão de água, alimentos e bebidas ricos em sacarose, e da frequência de escovação com creme dental.

O público alvo será composto por uma amostragem de 120 alunos de 12 a 14 anos que já participaram do projeto FAPESP "Fatores determinantes do risco de obesidade em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba: estudo transversal como primeira etapa de um estudo de coorte".

Ressaltamos que todos os procedimentos deverão ser feitos com materiais devidamente esterilizados ou descartáveis e os questionários sigilosos, respeitando o ECA, após a assinatura do TCLE.

O Coordenador do projeto, Dr. Paulo Frazão, se compromete a assegurar todos os esclarecimentos que se fizerem necessários, antes, durante e depois do curso da pesquisa; reconhece a liberdade da escola em recusar a participar ou retirar a anuência, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo ou penalização; e garante que não haverá nenhuma despesa decorrente da pesquisa para a instituição, as escolas e os participantes. Também está salientado que o projeto não apresenta riscos e que o estudo não é experimental.

Salientamos sobre a necessidade da elaboração de uma declaração em que os integrantes da pesquisa se comprometerem a dar uma devolutiva a respeito do andamento da mesma assim que forem concluídos os procedimentos de coleta para a Diretoria de Ensino.

Uma observação: o Diretor da Unidade Escolar, mesmo com a autorização da Diretoria de Ensino, poderá não autorizar a referida pesquisa em sua escola, desde que devidamente justificado. Assim, após levantamento e seleção das escolas, será necessário o agendamento e apresentação do projeto para cada equipe gestora.

Desta forma, o nosso parecer é favorável quanto à aplicação do projeto de pesquisa nas Unidades Escolares da Diretoria de Ensino de Piracicaba, desde que devidamente apreciado e autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

À consideração superior.

Piracicaba, 16 de dezembro de 2010.

Assinatura de Paulo Frazão
Assinatura de Rosana Galli

Assinatura de Davi A. Pacheco
Prof. Ms. Davi A. Pacheco
PCOP - Ciências

Assinatura de Rosana Galli
Profa. Ms. Rosana Galli
PCOP - Biologia

Secretaria de Estado da Educação
Coordenadoria de Ensino do Interior
Diretoria de Ensino – Região de Piracicaba
Rua João Sampaio, 666 – São Dimas
de-piracicaba@edunet.sp.gov.br

PROTOCOLO: 6430/0068/2010

INTERESSADO (A): Profº. Dr Paulo Frazão / Regiane C. do
Amaral – Faculdade de Saúde Pública da USP

ASSUNTO: Projeto – Pesquisa nas Escolas Estaduais

Despacho

Acolho a Informação dos PCOPs –
fls.40. Destaco a importância dos esclarecimentos e
recomendações apontadas.

Autorizo cópia dos documentos
necessários.

Piracicaba, 17 de dezembro de 2010

Oldack Chaves
RG 11.137.012
Dirigente Regional de Ensino

ANEXO 9

Ofício aos Diretores das Escolas

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

DEPARTAMENTO DE PRÁTICA DE SAÚDE PÚBLICA

Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 - São Paulo - Brasil
Telefone (011) 3061-7957 - Fax (011) 3083-3501 – pafrazao@usp.br

São Paulo, de junho de 2011.

Unidade Escolar: _____

Senhor(a) Diretor(a):

Cumprimentando-o(a) cordialmente, sirvo-me do presente, para solicitar-lhe autorização para a realização do projeto de pesquisa *“Desenvolvimento e validade relativa de um instrumento para medir comportamento relacionado à saúde bucal”*.

Conforme o Sumário Executivo em anexo, trata-se de um estudo que tem por objetivo desenvolver um questionário para medir comportamento relacionado à saúde bucal e determinar a validade relativa das estimativas de ingestão de água, de alimentos e bebidas ricos em sacarose, e da frequência de escovação com creme dental. Adicionalmente, pretende-se avaliar a confiabilidade do instrumento. O protocolo faz parte dos estudos de doutoramento da cirurgiã-dentista **Regiane Cristina do Amaral** (mestre em ciências pela UNICAMP RG nº 22.230.969-6 – SSP/SP – Telefone: 19-3461-2613) e do **Prof. Luiz Felipe Scabar** (mestre em ciências pela UNIP - RG nº 28.797.061-9 – SSP/SP – Telefone: 11-5586-4066).

Para atender as exigências do Sistema Nacional de Ética em Pesquisa, o protocolo foi aprovado pela *Diretoria de Ensino de Piracicaba* e pelo *Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo* (Protocolo nº 2202).

Nesse sentido, peço seu consentimento, comprometendo-me em: (1) cumprir as determinações éticas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional da Saúde; (2) assegurar todos os esclarecimentos que se fizerem necessários, antes, durante e depois do curso da pesquisa; (3) reconhecer a liberdade da escola em recusar a participar ou retirar a anuência, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo ou penalização; (4) garantir que não haverá nenhuma despesa decorrente da pesquisa para a instituição, as escolas e os participantes; (5) assegurar que a participação do estudante não é obrigatória, sendo inteiramente voluntária, mediante autorização dos pais, sendo que participar traz benefícios para a Saúde Pública e a recusa em colaborar não acarretará em nenhum prejuízo para o(a) aluno(a).

Mantendo-me à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários, agradeço antecipadamente sua atenção.

Prof. Doutor Paulo Frazão
Coordenador da Pesquisa (tel: 11-3061-7957)

ANEXO 10

Imagens da Coleta de Dados

Figura 01 – Seis escolas do município de Piracicaba que participaram da pesquisa.

Figura 02 – Coleta de dados: aplicação do recordatório 24 horas pelas Nutricionistas.

Figura 03 – Coleta de dados: recordatório 24h e aplicação do questionário (ao fundo).

Figura 04 – Coleta de dados: aferição do peso e estatura dos adolescentes.

Figura 05 – Escovas de dente utilizadas na pesquisa.

Figura 06 – Aferição do peso das escovas utilizadas na pesquisa, sem creme dental.

Figura 07 – Aferição do peso do creme dental depositado na escova, quantidade semelhante à imagem das figuras.

Figura 08 – Pesagem prévia do creme dental.

Figura 09 – Coleta de dados: balança digital, creme dental e escovas preparadas.

Figura 10 – Coleta de dados: entrega do creme dental para o adolescente e família.

Figura 11 – Coleta de dados: entrega do creme dental para o adolescente e família.

Figura 12 – Coleta de dados: orientação sobre o uso do creme dental.

Figura 13 – Coleta de dados: escolha da escova.

Figura 14 – Coleta de dados: quantidade de creme dental depositado na escova.

Figura 15 – Coleta de dados: questionário e fichas com desenhos preparados.

Figura 16 – Coleta de dados: adolescente respondendo o questionário.

ANEXO 11

Listas de Escolas

Tabela 01: Escolas selecionadas para o estudo piloto e principal, regiões e bairros do município de Piracicaba-SP.

Nome da escola	Região	Bairro
Prof. Euir Benedicto Scarpari	Leste	Jardim Alvorada
Prof. Catharina Cassale Padovani	Norte	B. Sta Terezinha
Prof. Maria de Lourdes S. Cosentino	Norte	Vila Sônia
Prof. Francisco Mariano da Costa	Oeste	B. Novo Horizonte
Prof. Jethro Vas de Toledo	Oeste	B. Itapuã
Dr. João Sampaio	Oeste	B. Ibirapuera
Profa. Dionetti Miori*	Sul	Água Branca

* escola que participou do estudo piloto

Tabela 02: Total de escolas (45) do projeto intitulado “Fatores determinantes do risco de obesidade em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba: estudo transversal como primeira etapa de um estudo de coorte”, FAPESP (06/61085-0), com 488 sujeitos.

Nome da escola	Região	Bairro
Prof. Abigail de Azevedo Grillo	Centro	Nho Quim
Dr. Alfredo Cardoso	Centro	Bairro Alto
Prof. Elias de Mello Ayres	Centro	São Dimas
Monsenhor Jeronymo Gallo	Centro	B. Vila Rezende
Prof. José de Mello Moraes	Centro	B. São Judas
Prof. José Romão	Centro	Vila Rezende
Dr. Prudente	Centro	Cidade Jardim
Barão do Rio Branco	Centro	Centro
Sud Mennucci	Centro	Bairro Alto
Prof. Adolpho Carvalho	Leste	CECAP
Prof. Affonso José Fioravanti	Leste	Vila Monteiro
Prof. Carolina Mendes Thame	Leste	B. São Francisco
Prof. Euir Benedicto Scarpari	Leste	Jardim Alvorada
Prof. Jaçanã Altair P. Guerrini	Leste	B. Independência
João Guidotti	Leste	B. Morumbi
Prof. Juracy Neves de M. Ferracciu	Leste	B. Noiva da Colina
Pedro Moraes Cavalcanti	Leste	Dois Córregos
Dom Aniger Francisco de Maria Melillo	Norte	Bosques do Lenheiro
Prof. Avelina Palma Losso	Norte	B. Santa Rosa
Prof. Catharina Cassale Padovani	Norte	B. Sta Terezinha
Prof. Helio Penteado de Castro	Norte	Pq. Piracicaba
Prof. Dr. João Chiarini	Norte	Vila Fátima
Dr Luiz Gonzaga de Campos Toledo	Norte	Vila Industrial
Prof. Maria de Lourdes S. Cosentino	Norte	Vila Sônia
Bairro Mario Dedini	Norte	Bairro Alto de Piracicaba
Prof. Francisco Mariano da Costa	Oeste	B. Novo Horizonte
Prof. Helio Nehring	Oeste	São Jorge
Prof. Jethro Vas de Toledo	Oeste	B. Itapuã
Dr. João Sampaio	Oeste	B. Ibirapuera
Comendador Luciano Guidotti	Oeste	Jd. Jupia
Prof. Olivia Bianco	Oeste	B. Jaraguá
Felipe Cardoso	Rural	Anhumas
Prof. João Alves de Almeida	Rural	B. Tanquinho
Prof. José Martins de Toledo	Rural	Artemis
Paulo Luiz Valério	Rural	B. Serrote
Pedro de Mello	Rural	Tupi
Dr Samuel de Castro Neves	Rural	B. Santana
Prof. Antônio de Mello Cotrim	Sul	Paulicéia
Dr Antonio Pinto de Almeida Ferraz	Sul	B. Caxambu
Augusto Mellega	Sul	B. Campestre
Dr Dário Brasil	Sul	Paulicéia
Dr. João Conceição	Sul	B. Paulista
Dr. Jorge Coury	Sul	B. Paulista
Prof. Manassés Ephrain Pereira	Sul	B. Monte Líbano
Bairro Água Branca	Sul	Água Branca

ANEXO 12

Página Inicial do Currículo Lattes do Autor

Luiz Felipe Scabar

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0449259571240420>

Última atualização do currículo em 09/04/2013

Doutor em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP, Mestre em Odontologia pela Universidade Paulista - UNIP, Especialista em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP, e Graduado em Odontologia pela Universidade Paulista - UNIP. Diretor Adjunto da Diretoria do Instituto de Ciências da Saúde e docente da Universidade Paulista, membro do Grupo de Pesquisa em Saúde Pública, editor do Journal of the Health Sciences Institute e autor do Projeto Rondon da Universidade Paulista (Operação Canudos - jan/fev 2013 - município Paulistana, Piauí). Membro da Câmara Técnica de Especialidades - Saúde Coletiva - do Conselho Regional de Odontologia de São Paulo CROSP. Experiência na área de Saúde Pública e Odontologia em Saúde Coletiva, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação em Saúde, Epidemiologia, Flúor, Programas e Estratégias em Saúde. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Luiz Felipe Scabar
Nome em citações bibliográficas	SCABAR, Luiz Felipe; SCABAR, LF; SCABAR, L.F.; SCABAR LF

Endereço

Endereço Profissional	Universidade Paulista, Instituto de Ciências da Saúde ICS. Rua Dr. Bacelar, 1212 Mirandópolis 04026-002 - Sao Paulo, SP - Brasil Telefone: (11) 55864066 URL da Homepage: http://www.unip.br/
------------------------------	--

Formação acadêmica/titulação

2009 - 2013	Doutorado em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo. Título: Validade de medidas autoaplicáveis para estimar a frequência de escovação e ingestão de água e bebidas, Ano de obtenção: 2013. Orientador: Paulo Frazão.
2002 - 2003	Mestrado em Odontologia (Conceito CAPES 3). Universidade Paulista, UNIP, Brasil. Título: Estudo morfológico através de microscopia eletrônica de varredura do esmalte dental humano irradiado com laser de Nd:YAG utilizando o verniz fluoretado e o carvão vegetal como fotoabsorvedores, Ano de Obtenção: 2003. Orientador: Nicolau Tortamano.
2006 - 2006	Especialização em Saúde Pública. (Carga Horária: 360h). Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo. Título: Trajetória histórica dos procedimentos coletivos como indicador de saúde e sua contribuição na efetivação dos princípios do SUS. Orientador: Paulo Capel Narvai.

ANEXO 13

Página Inicial do Currículo Lattes do Orientador

Paulo Frazão

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0336022787699316>

Última atualização do currículo em 08/03/2013

Paulo Frazão concluiu o doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo em 1999. Obteve título de Livre Docente pela USP em 2009. Atualmente é Prof Associado do Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da USP; Pesquisador 2 do CNPq e consultor do Ministério da Saúde. Foi Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Católica de Santos. Publicou 58 artigos em periódicos especializados e 83 trabalhos em anais de eventos. Possui 17 capítulos de livros e 1 livro publicado e 2 organizados. Participou de 3 eventos no exterior e 33 no Brasil. Orientou 15 dissertações de mestrado e 3 teses de doutorado, e supervisionou 7 monografias de especialização e 5 trabalhos de iniciação científica nas áreas de Saúde Coletiva e Odontologia. Recebeu 13 prêmios e/ou homenagens. Entre 1987 e 2004 participou da condução de 10 projetos de pesquisa. Atua na área de Saúde Coletiva, com ênfase na Vigilância da Saúde Bucal, linha de pesquisa na qual coordena projetos de interesse da Saúde Bucal Coletiva. É coordenador de projetos do Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância em Saúde Bucal da FSP-USP. Em suas atividades profissionais interagiu com 71 colaboradores em co-autorias de trabalhos científicos. Em seu currículo Lattes os termos mais frequentes na contextualização da produção científica e tecnológica são: Epidemiologia, Saúde Bucal, Cárie Dentária, escolares, Saúde Pública, Políticas Planejamento e Adm Sistemas e Serviços de Saúde, Má oclusão, Pessoal Auxiliar Odontológico, Cooperação Interprofissional, Sistemas locais de saúde. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Paulo Frazão
Nome em citações bibliográficas	FRAZÃO, P.;Frazão, Paulo

Endereço

Endereço Profissional	Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Prática de Saúde Pública. Av. Dr. Arnaldo 715 Cerqueira Cesar 01246904 - Sao Paulo, SP - Brasil Telefone: (11) 30667782 Fax: (11) 30833501 URL da Homepage: http://
------------------------------	--

Formação acadêmica/titulação

2009	Livre-docência. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Custo-efetividade da escovação dental supervisionada na prevenção da cárie dentária infantil, Ano de obtenção: 2009. Palavras-chave: Avaliação econômica; Avaliação de Impacto em Saúde; Escovação dental supervisionada; Cárie dentária.
1996 - 1999	Doutorado em Saúde Pública (Conceito CAPES 5). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde,