



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS**

MARÍA JESÚS ARENAS MÁRQUEZ

**SAÚDE BUCAL AUTORRELATADA: VALIDAÇÃO E MUDANÇAS EM RELAÇÃO
À FRAGILIDADE EM IDOSOS**

***SELF-REPORT OF ORAL HEALTH: VALIDITY AND CHANGE RELATED TO
FRAILTY IN OLDER PEOPLE***

CAMPINAS

2018

MARÍA JESÚS ARENAS MÁRQUEZ

**SAÚDE BUCAL AUTORRELATADA: VALIDAÇÃO E MUDANÇAS EM RELAÇÃO
À FRAGILIDADE EM IDOSOS**

***SELF-REPORT OF ORAL HEALTH: VALIDITY AND CHANGE RELATED TO
FRAILTY IN OLDER PEOPLE***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestra em Gerontologia.

ORIENTADOR: PROFA. DRA. MARIA DA LUZ ROSARIO DE SOUSA

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À
VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO
DEFENDIDA PELA ALUNA MARÍA JESÚS
ARENAS MÁRQUEZ, ORIENTADA PELA
PROFA. DRA. MARIA DA LUZ ROSARIO
DE SOUSA.

CAMPINAS

2018

Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): CAPES, 1644168

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

Ar33s Arenas Márquez, María Jesús, 1988-
Saúde bucal autorrelatada : validação e mudanças em relação à fragilidade em idosos / María Jesús Arenas Márquez. – Campinas, SP : [s.n.], 2018.

Orientador: Maria da Luz Rosario de Sousa.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Saúde bucal. 2. Reprodutibilidade dos testes. 3. Idoso fragilizado. I. Sousa, Maria da Luz Rosario de, 1965-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Self-report of oral health : validity and change related to frailty in older people

Palavras-chave em inglês:

Oral health

Reproducibility of results

Frail elderly

Área de concentração: Gerontologia

Titulação: Mestra em Gerontologia

Banca examinadora:

Maria da Luz Rosario de Sousa [Orientador]

Eduardo Hebling

Flávia Silva Arbex Borim

Data de defesa: 18-06-2018

Programa de Pós-Graduação: Gerontologia

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

MARÍA JESÚS ARENAS MÁRQUEZ

ORIENTADOR: PROFA. DRA. MARIA DA LUZ ROSARIO DE SOUSA

MEMBROS:

1. PROFA. DRA. MARIA DA LUZ ROSARIO DE SOUSA

2. PROF. DR. EDUARDO HEBLING

3. PROFA. DRA. FLÁVIA SILVA ARBEX BORIM

Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros da banca examinadora encontra-se no processo de vida acadêmica do aluno.

Data: 18/06/2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha avó Ana Elena.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram ao desenvolvimento deste trabalho. Gostaria de expressar minha mais sincera gratidão à Profa. Maria da Luz Rosario de Sousa por seu apoio contínuo. Obrigada pela orientação, confiança, paciência e sabedoria entregada todo este tempo. Da mesma forma, gostaria de agradecer à Profa. Luísa Helena do Nascimento Tôrres por sua colaboração imensurável neste trabalho, contribuindo com sua visão científica e experiência.

Meus sinceros agradecimentos também aos professores do programa de Pós-graduação em Gerontologia, por me dar certezas e conhecimentos que me acompanharão para sempre. Assim também à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro que contribuiu para a viabilização deste trabalho.

Às minhas queridas amigas que fizeram parte desta caminhada gerontológica: Juliana, Carola, Catherine, Marisa, Nelly, Valéria e Larissa. Aos meus amigos brasileiros, especialmente a Flávia e Raiza que me fizeram parte de suas famílias. A Valéria e Diego pela amizade incondicional. E à comunidade de chilenos em Campinas por ter se convertido numa verdadeira família para mim, fazendo-me sentir como em casa.

Por último, gostaria de agradecer ao meu marido César, porque acreditou nas minhas capacidades e me motivou a seguir o caminho da pós-graduação. Obrigada por compartilhar comigo sua vida, amor e apoio incondicional. E finalmente aos meus pais Gladys e Igor, por me encorajar a voar em direção aos meus sonhos.

RESUMO

Introdução: A saúde bucal é necessária para um envelhecimento bem sucedido. Sendo fundamental conhecer o estado desta, estudos epidemiológicos com representatividade populacional vêm sendo realizados no Brasil. Devido às dificuldades para efetuar exames clínicos bucais, o autorrelato da condição bucal é uma alternativa cada vez mais frequente. No entanto, sua validade para as condições de edentulismo e uso de prótese total ainda não foi avaliada em idosos brasileiros. Conhecendo o estado de saúde bucal da população pode-se também estudar sua relação com outras condições de saúde. Neste contexto, uma das principais condições de saúde associadas ao envelhecimento, que recentemente foi relacionada com uma saúde bucal precária é a fragilidade. Considerando que a deterioração da saúde bucal é progressiva, torna-se relevante avaliar suas mudanças com a progressão da fragilidade.

Objetivos: Verificar se o autorrelato da condição bucal é um instrumento válido para estudar a condição bucal clínica em idosos, e descrever as mudanças da mesma em relação à fragilidade, após um período de oito anos.

Metodologia: Foram realizados dois estudos transversais utilizando dados do estudo FIBRA Campinas. Inicialmente participaram 647 idosos representativos da comunidade, sem déficit cognitivo, cujos dados foram coletados em 2008-2009. Aplicou-se um questionário de autorrelato de condição bucal avaliando edentulismo e uso de prótese total. Na mesma sessão, foram realizados exames clínicos bucais, considerados o padrão ouro para a validação do autorrelato. Oito anos depois foi feito o seguimento dos idosos longevos sobreviventes (80 anos ou mais) obtendo uma subamostra de 140 participantes. Aplicou-se o mesmo questionário de autorrelato de saúde bucal e novamente avaliou-se as condições de fragilidade sociodemográficas para caracterizar as mudanças no transcorrer do tempo no segundo exame.

Resultados: Realizados os testes de validação verificou-se que a condição bucal autorrelatada pelos idosos concorda com a condição clínica. Obtiveram-se altas porcentagens de sensibilidade, especificidade e valores preditivos (superiores a 80%). A concordância Kappa foi excelente (superior a 0,80), e as razões de probabilidade mostraram evidência forte para identificar corretamente um indivíduo edêntulo, dentado, que não usa prótese total, porém a evidência é moderada para identificar a presença e localização se usar prótese total. Quanto às mudanças da condição bucal após um período de oito anos, as únicas condições que pioraram foram o edentulismo e a falta de uso de serviços odontológicos. Entretanto, ao analisar como

mudou em relação à fragilidade, observou-se que as condições bucais estudadas pioraram em maior proporção nos idosos robustos que viraram pré-frágeis.

Conclusão: O autorrelato é um instrumento válido para estudar a condição bucal clínica em idosos da comunidade. Ao utilizar este instrumento para avaliar as mudanças da condição bucal em relação à fragilidade, verifica-se que a piora mais representativa foi nos idosos que viraram pré-frágeis ao se tornarem octogenários. Mesmo assim, não se modificou a tendência relatada das condições bucais em oito anos prévios.

Palavras-chave: Saúde Bucal; Reprodutibilidade dos Testes; Idoso Fragilizado.

ABSTRACT

Introduction: It is fundamental to know the state of oral health, as it is necessary for successful aging. Therefore, epidemiological studies with representative populations have been carried out in Brazil. Due to the difficulties of performing oral clinical examinations, self-report is an increasingly common alternative. However, its validity for conditions such as edentulism and use of total prosthesis has not yet been evaluated among the Brazilian elderly. Knowing the state of oral health among this population also allows the study of its relationship with other health conditions. In this context, one of the main health conditions associated with aging that has recently been related to precarious oral health is frailty. Considering that the deterioration of oral health is progressive, it is relevant to evaluate its changes with the progression of frailty.

Objectives: To verify whether self-report is a valid instrument to study the clinical condition in the elderly and to describe the changes in oral condition in relation to frailty after a period of eight years.

Methods: Two cross-sectional studies were performed using data from the FIBRA Campinas study. The initial participants were 647 elderly people representative of the community, without cognitive deficit, whose data were collected in 2008–2009. A self-report questionnaire was applied evaluating edentulism and complete denture (CD) use. In the same session, oral clinical exams, considered the gold standard were performed. The validation of self-report was made in the first manuscript. Eight years later, the surviving elderly people (80 years and older) were followed up, obtaining a subsample of 140 participants. The same self-report oral health questionnaire was applied, and frailty and sociodemographic conditions were again evaluated to characterize the changes in the second manuscript.

Results: The self-reported oral condition of the elderly agreed with their clinical condition. High percentages of sensitivity, specificity, and predictive values (greater than 80%) were obtained. Kappa concordance was excellent (greater than 0.80), and the likelihood ratios showed strong evidence that self-report could correctly identify a subject's edentulism, dentition, and absence of CD and provide moderate evidence to identify the presence and location of CD use. After a period of eight years, the only conditions that worsened were edentulism, reports that CD hurts or falls out, and non-use of dental services. Regarding frailty, the most representative worsening was observed in the robust elderly who became pre-frail,

among whom all the oral conditions studied worsened in a greater proportion than in the other groups.

Conclusion: Self-report is a valid instrument to study the clinical oral condition in the older people of the community. The oral condition of the elderly worsened when they became octogenarians. However, this worsening did not change the tendency of oral conditions reported eight years earlier

Keywords: Oral Health; Reproducibility of Results; Frail Elderly.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CD	–	Complete denture.
CES-D	–	<i>Center for Epidemiological Studies – Depression.</i>
CIOMS	–	<i>Council for International Organizations of Medical Science.</i>
CNS	–	Conselho Nacional de Saúde.
ELSI	–	Estudo Longitudinal da Saúde e Bem Estar dos Idosos Brasileiros.
FCM	–	Faculdade de Ciências Médicas.
FDI	–	Federação Dental Internacional.
FIBRA	–	Estudo sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros.
FIBRA 80+	–	Estudo sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros com 80 anos e mais.
IDH	–	Índices de Desenvolvimento Humano.
IMC	–	Índice de Massa Corporal.
Kcal	–	Quilocalorias.
Kgf	–	kilograma-força.
m	–	Metros.
MEEM	–	Mini-Exame do Estado Mental.
OMS	–	Organização Mundial da Saúde.
PT	–	Prótese total.
R\$	–	Reais.
SABE	–	Saúde, bem-estar e envelhecimento.
SM	–	Salário Mínimo.
SP	–	São Paulo.

- SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences.*
- STARD – *Guidelines for reporting diagnostic accuracy studies.*
- STROBE – *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology.*
- TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	16
3. METODOLOGIA	17
3.1 Desenho dos estudos e sujeitos	17
3.2 Coleta de dados e variáveis	18
3.3 Considerações éticas	23
3.4 Análise estatística	24
4. RESULTADOS	25
4.1 Manuscrito um	26
4.2 Manuscrito dois	43
5. DISCUSSÃO GERAL	57
6. CONCLUSÃO	59
7. REFERÊNCIAS	60
8. ANEXO	63

1. INTRODUÇÃO

A saúde bucal é um componente essencial para a saúde geral e para a qualidade de vida. Em consequência, sua deterioração pode impactar gravemente em grupos vulneráveis como os idosos (1). Este segmento da população ainda apresenta uma alta prevalência de problemas de saúde bucal (2), pela qual a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Federação Dental Internacional (FDI), recomendaram aos países integrá-la dentro das prioridades de saúde pública para um envelhecimento bem sucedido (3, 4).

Para o planejamento de políticas públicas efetivas, estudos epidemiológicos são necessários para conhecer o estado de saúde dos idosos (5). Grande parte das pesquisas em saúde bucal tem sido de natureza clínica e conduzidas em amostras de conveniência clínica (6). Tais estudos com amostras reduzidas podem ser justificados pela dificuldade de realização de exames bucais clínicos que demandam muitos recursos em termos de pessoal qualificado, treinamento, instalações, tempo e custo econômico (7). No entanto, os estudos epidemiológicos requerem amostras representativas da população e neste intuito, o autorrelato vem sendo um instrumento útil (6).

O autorrelato oferece, entre suas vantagens, a obtenção de dados confiáveis de forma rápida e menos onerosa (8). Porém, é necessário que esse instrumento garanta que a condição de saúde medida seja precisa em referência ao padrão ouro (9); neste caso, o exame bucal clínico. Estudos de validação de autorrelato de condições bucais tem sido realizados no âmbito internacional (7, 10-15), mas ainda é necessário certificar a validade no Brasil (16), principalmente para variáveis essenciais em estudos de saúde bucal focados em idosos, tais como o edentulismo e o uso de prótese.

A utilização do autorrelato permite também alcançar populações mais afastadas ou com limitações de mobilidade (17). Considerando que no envelhecimento existe grande variabilidade quanto à saúde física, funcional e cognitiva (18), pode ser que idosos restringidos por sua condição de saúde não estejam sendo incluídos em pesquisas. Outro aspecto a considerar seria que na longevidade, por causa de fatores como o aumento das taxas de incapacidade e falta de independência (19), haja redução da participação deste grupo nas pesquisas. Assim, este instrumento pode ser de utilidade também para estudar a saúde bucal dos idosos mais velhos, e sua relação com outras condições de saúde geral, desde que o idoso mantenha sua capacidade cognitiva.

Neste contexto, uma das principais condições de saúde associadas ao envelhecimento, e que, precisamente, aumenta em prevalência com a idade, é a fragilidade (20-22). A Fragilidade pode ser definida como uma síndrome geriátrica, que se desenvolve como consequência do declínio progressivo de múltiplos sistemas fisiológicos, comprometendo a capacidade do indivíduo para resistir a estressores, e tornando-o vulnerável a resultados adversos como hospitalização, dependência, incapacidade e morte (23).

A literatura sugere que uma saúde bucal deficiente está associada à incapacidade, fraqueza muscular, menor ingestão de nutrientes e perda de peso, fatores vinculados com a patogênese da fragilidade (24). Evidência crescente mostra uma associação entre a fragilidade e o número de dentes, necessidade de prótese dentária, autoavaliação negativa da saúde bucal e baixa utilização de serviços odontológicos (25, 26). E, mais recentemente, estudos longitudinais estão indicando que uma saúde bucal precária pode ser um fator preditor de fragilidade (27), assim como manter um maior número de dentes (28) e ter uma dentição funcional (presença de vinte ou mais dentes, com nove ou mais pares de dentes em oclusão) (29) se relacionam com um menor risco de desenvolver fragilidade.

Dada a necessidade de compreender melhor as condições de saúde que afetam aos idosos no Brasil também estão se desenvolvendo estudos epidemiológicos multidisciplinares, que incluem a avaliação da condição bucal por autorrelato. Como exemplos existem o estudo SABE (Saúde, bem-estar e envelhecimento) (30), ELSI (Estudo Longitudinal da Saúde e Bem Estar dos Idosos Brasileiros) (31), e FIBRA (Fragilidade do Idoso Brasileiro) (32). Este último estudo, foi planejado especificamente para investigar a relação da fragilidade com condições de saúde, socioeconômicas e psicossociais. Nele participou uma coorte de idosos representativos da comunidade, com seguimento dos idosos mais longevos (80 anos ou mais) após um período de oito anos (32). Sendo assim, o estudo FIBRA é uma fonte de informação valiosa para conhecer a condição bucal dos idosos brasileiros e observar sua relação com a fragilidade, duas condições de interesse para este trabalho.

Esta dissertação está composta por dois manuscritos apresentados no capítulo dos resultados. Diante do crescente número de estudos epidemiológicos brasileiros que utilizam o autorrelato como ferramenta para avaliar a condição bucal, há uma necessidade de corroborar a confiabilidade do mesmo com esta população. Por tanto, este trabalho visa verificar se o autorrelato é um instrumento válido para estudar a condição bucal clínica em idosos (manuscrito um). O que por sua vez, permite usar o autorrelato da condição bucal para descrever as mudanças desta condição em relação à fragilidade em idosos, em um período de oito anos (manuscrito dois).

2. OBJETIVOS

- A)** Verificar a validação do autorrelato da condição bucal em relação à avaliação clínica em idosos (manuscrito 1).

- B)** Descrever as mudanças na condição bucal em relação à fragilidade em idosos longevos (manuscrito 2).

3. METODOLOGIA

3.1 Desenho dos estudos e sujeitos

Foram realizados dois estudos transversais, utilizando dados da pesquisa FIBRA (33). A pesquisa FIBRA foi iniciada em 2008-2009 e correspondeu a um estudo observacional, de base populacional, multidisciplinar e multicêntrico, que envolveu uma rede de quatro polos universitários, coletando dados de quatorze cidades com diferentes Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) ao longo das cinco regiões brasileiras. Nas amostras do presente trabalho fizeram parte os idosos participantes do estudo FIBRA Campinas (SP) do polo UNICAMP, cidade na qual em 2016-2017 se realizou o primeiro seguimento de uma subamostra dos idosos longevos (80 anos e mais).

O tamanho da amostra para esta coorte foi calculada considerando obter representatividade estatística dos 82.560 idosos com 65 anos e mais (7,8% da população total) que residiram em Campinas, cidade que em 2008 teve por volta de um milhão de habitantes. Foi realizada uma amostragem probabilística por conglomerados obtendo 900 participantes. Os detalhes do cálculo de tamanho amostral e o processo de recrutamento foram publicados previamente por Neri et. al. (32). A figura 1 apresenta o fluxograma dos participantes da pesquisa FIBRA, mostrando como foi feita a seleção dos sujeitos para cada manuscrito.

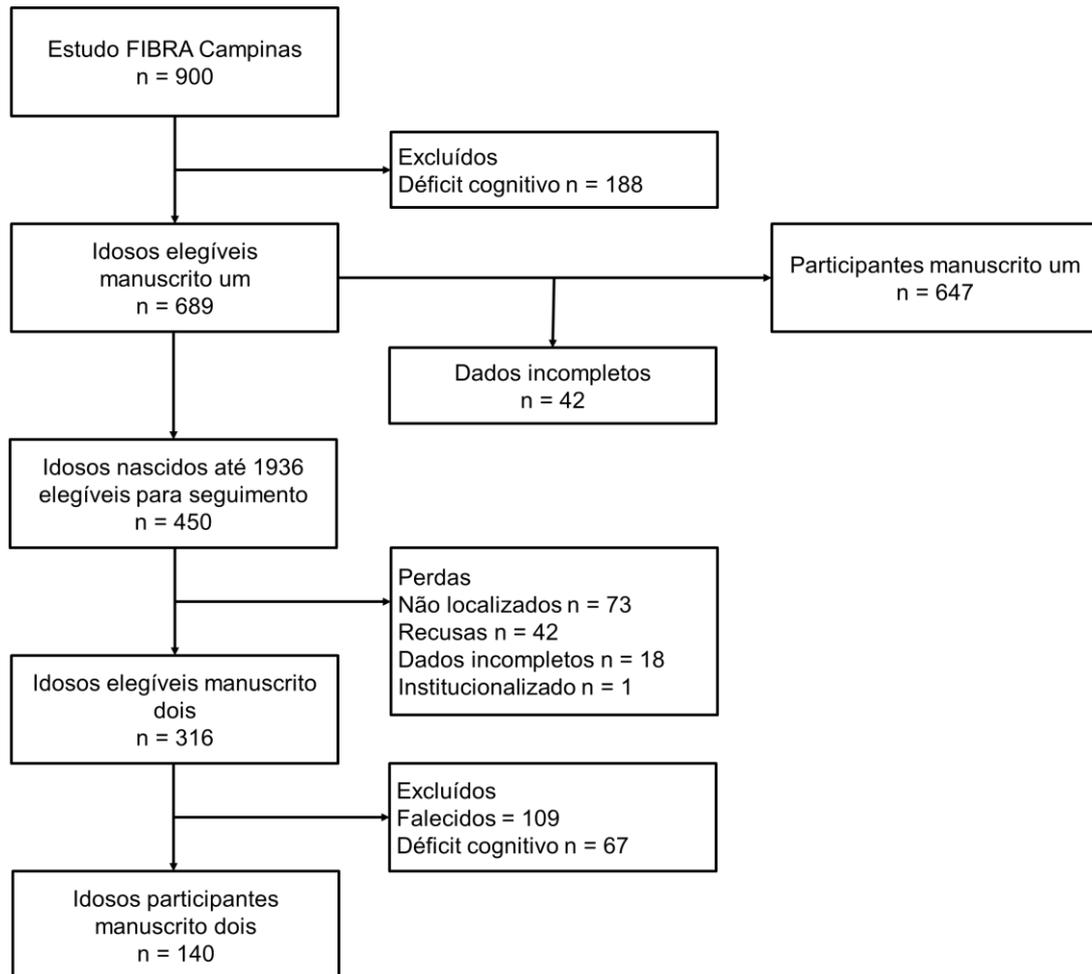


Figura 1. Fluxograma dos participantes. A partir da linha de base da pesquisa FIBRA Campinas, selecionaram-se os participantes do manuscrito um, que não tiveram déficit cognitivo e contaram com dados completos para as variáveis de interesse. No manuscrito dois foram selecionados aqueles que participaram do seguimento, com dados completos na linha de base, excluindo os idosos com déficit cognitivo e falecidos pois esses dados foram obtidos por familiares.

3.2 Coleta de dados e variáveis

Tanto na linha de base quanto no seguimento, os dados foram coletados em sessão única por duplas de entrevistadores. Os entrevistadores foram estudantes de graduação e pós-graduação, que receberam treinamento prévio e um manual de coleta de dados por parte da equipe de pesquisadores da UNICAMP. Foi seguido um protocolo estandardizado e estruturado por blocos incluindo: testes de execução motora e verbal, com questionários de respostas abertas, fechadas, mistas, ou escalas. De forma única, em 2008 os idosos receberam uma avaliação clínica de saúde bucal, realizada por três cirurgiãs-dentistas treinadas e calibradas, que utilizaram os critérios preconizados pela OMS para estudos epidemiológicos (35).

No início da coleta, os idosos foram informados sobre os objetivos e condições da pesquisa, assim como dos cuidados éticos. Concordando em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O primeiro bloco teve por finalidade completar os dados de identificação, sociodemográficos e medidas de fragilidade, além do exame clínico odontológico (apenas em 2008). Logo foi aplicado o Mini Exame de Estado Mental (MEEM), cujos resultados determinaram se o idoso teve capacidade para responder as perguntas dos blocos seguintes. Foram adotadas as notas de corte de Brucki et al. (34) conforme os anos de escolaridade: 17 pontos para analfabetos, 22 pontos para 1 a 4 anos de estudo, 24 pontos para 5 a 8 anos, e 26 pontos para 9 anos ou mais. Continuaram participando os indivíduos que pontuaram acima destes pontos de corte, para responder questões sobre sua condição médica e de saúde bucal autorrelatada.

Nos dois períodos de tempo foram medidas as mesmas variáveis e com os mesmo instrumentos. No entanto, foram convidados a participar do seguimento só os idosos nascidos até 1936, que em 2016 completaram oitenta anos ou mais. As variáveis de interesse para esta dissertação foram agrupadas no quadro 1 (manuscrito um) e no quadro 2 (manuscrito dois) apresentados a seguir:

Quadro 1. Variáveis de interesse no manuscrito um e protocolo de coleta das mesmas.

Variável teórica	Variável operacional	Função
Condição bucal clínica (de 2008-2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Edentulismo: N° dentes presentes • Uso de PT e localização: Condição protética superior + condição protética inferior 	Padrão ouro
Condição bucal autorrelatada (em 2008-2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Edentulismo: O(a) senhor(a) tem algum dente natural? • Uso de PT e localização: O(a) senhor(a) usa dentadura? + Em qual arcada usa dentadura? 	Para validação
Sociodemográficas (de 2008-2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Idade • Sexo • Cor • Escolaridade • Renda familiar 	Caracterização da amostra

Quadro 2. Variáveis de interesse no manuscrito dois.

Variável teórica	Variável operacional	Função
Condição bucal autorrelatada nos dois períodos de tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de serviços odontológicos • Autopercepção de saúde bucal • Problemas para mastigar • Edentulismo • Uso de prótese total • Funcionalidade da prótese total <ul style="list-style-type: none"> ○ Machuca/cai ○ Uso para alimentação 	Comparação com a mesma, em um período de oito anos
Fragilidade avaliada nos dois períodos de tempo	Fenótipo de Fried et al.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Perda de peso não intencional ○ Fadiga ○ Baixa força muscular ○ Baixa velocidade de marcha ○ Baixo nível de atividade física 	Classificação dos idosos em robustos, pré-frágeis e frágeis, no período de oito anos
Sociodemográficas nos dois períodos de tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Idade • Sexo • Escolaridade • Estado civil • Renda familiar 	Caracterização da amostra

As variáveis utilizadas nestes manuscritos foram extraídas dos blocos detalhados abaixo:

- Saúde bucal
- Fragilidade
- Variáveis sociodemográficas

Saúde bucal

Avaliado conforme o autorrelato do idoso (adicionalmente no manuscrito um, por duas variáveis clínicas extraídas do exame bucal realizado em 2008-2009). Os detalhes do protocolo adotado e suas justificativas foram publicados por Silva et al. (36). Segue a descrição das variáveis:

- Uso de serviços odontológicos. Através da questão “Quantas vezes foi ao dentista nos últimos 12 meses?” registrou-se o número de vezes. Sendo dicotomizado em “sim” quando foi pelo menos uma vez ao dentista ou “não” quando não foi.
- Autopercepção de saúde bucal. Verificou-se através da pergunta “Como avalia a sua saúde bucal?”, as alternativas de resposta foram apresentadas em forma de escala: 1) muito ruim; 2) ruim; 3) regular; 4) boa; 5) muito boa. Sendo, posteriormente, dicotomizada a resposta 1, 2 e 3 como negativa, e a 3 e 4 como positiva.

- Problemas para mastigar. Pela questão “O (a) senhor (a) sente dificuldade ou dor para mastigar comida dura?” com alternativa de resposta “sim” ou “não”.
- Edentulismo. Verificou-se esta condição através das questões “O(a) senhor(a) tem algum dente natural?” no protocolo de 2008-2009 e “Quantos dentes naturais o(a) senhor(a) tem?” no de 2016-2017, registrou-se se o idoso era edêntulo (sim; com ausência total de dentes) ou dentado (não; relatando ter um ou mais dentes). No manuscrito um, esta variável foi verificada através do exame clínico onde se avaliou o número total de dentes naturais presentes em boca.
- Uso de PT. Perguntou-se “O (a) senhor (a) usa dentadura?”. No caso em que o idoso respondeu “sim”, perguntou-se “Em qual arcada usa dentadura?” registrando se superior, inferior ou ambas. No manuscrito um, esta variável foi complementada com uso de PT verificado pela condição protética, avaliada clinicamente em cada arcada conforme estabelece a OMS (35).
- Funcionalidade da PT. Nos idosos que responderam usar PT perguntou-se: “A dentadura machuca ou cai?”, e “Costuma alimentar-se com a dentadura?”. Uma resposta positiva a estas duas questões foi usada para considerar uma PT como funcional.

Fragilidade

Foi adotada a definição operacionalizada por Fried et al. (23), que estabelece cinco critérios objetivos e estritamente biológicos. Os detalhes de como foram mensurados encontram-se publicados por Arbex et al. (37). Segue a explicação breve de cada um:

- Perda de peso não intencional. Este item tinha duas perguntas de autorrelato: “O senhor perdeu peso de forma não intencional nos últimos 12 meses?, Se sim, “Quantos quilos perdeu?”. Considerando este critério como presente, se a perda foi igual ou superior a 4,5 kg ou de 5% do peso corporal.
- Fadiga. Medida por duas questões de autorrelato: “Senti que teve que fazer muito esforço para dar conta das tarefas habituais?” e “Não conseguiu levar adiante suas coisas?” extraídas da escala de rastreio de depressão CES-D elaborada por Radloff et al. (38) e validada no Brasil por Batistoni et al. (39). Estimando este critério como presente quando o idoso respondeu “sempre” ou “quase sempre”.
- Baixa força muscular. Medindo a força de preensão palmar em Kilograma-força (Kgf), usando um dinamômetro hidráulico portátil modelo JAMAR na mão dominante. Logo de três tentativas obteve-se um valor médio que foi ajustado por sexo e Índice de massa

corporal (IMC), de acordo com o quadro 3. Este critério foi considerado como presente quando a pontuação esteve abaixo do 1º quintil da distribuição das médias da amostra.

Quadro 3: Pontos de corte para força de preensão palmar em 2008-2009 e 2016-2017.

Sexo	IMC*	Ponto de corte**	Sexo	IMC*	Ponto de corte**
Masculino	≤ 23	≤ 27,00	Feminino	≤ 23	≤ 16,30
	>23 e <28	≤ 28,67		>23 e <28	≤ 16,67
	≥28 e <30	≤ 29,50		≥28 e <30	≤ 17,33
	≥ 30	≤ 28,67		≥ 30	≤ 16,67

*IMC: Índice de massa corporal; **Ponto de corte em Kilograma-força (Kgf).

- **Baixa velocidade de marcha.** Realizando um teste para medir quanto tempo em segundos demora o idoso em percorrer uma distancia em linha reta e plana de 4,6m (em 2008) e 4m (em 2016) demarcados no chão com uma fita adesiva amarela. Eram permitidos elementos auxiliares para a marcha com bengala ou andador, quando usarem de forma habitual. Também foram mensuradas três tentativas e se obteve uma media ajustada pela mediana de altura para os homens e mulheres, de acordo ao quadro 4. Foi determinado como critério presente, quando o valor se localizou acima do percentil 80 da distribuição das médias da amostra.

Quadro 4: Pontos de corte para velocidade de marcha em 2008-2009 e 2016-2017.

Gênero	Altura*	Ponto de corte**	Gênero	Altura*	Ponto de corte**
Masculino	≤ 1,68	≤ 5,49	Feminino	≤ 1,55	≤ 6,61
	> 1,68	≤ 5,54		> 1,55	≤ 5,92

*Altura em metros; **Ponto de corte em segundos.

- **Baixo nível de atividade física.** Quantificado por autorrelato de frequência semanal e duração diária de prática de atividade física. Este item foi adaptado da versão brasileira do *Minnesota Leisure Activity Questionnaire* (40, 41). Assim foi calculado o dispêndio de energia em quilocalorias e ajustado ao sexo. O ponto de corte adotado para qualificar o gasto calórico semanal compatível com inatividade física foi <917,83 Kcal em homens e <2118,91 Kcal em mulheres. Este critério foi avaliado como presente nos idosos que pontuaram entre o 20% mais baixo da amostra.

A ausência dos cinco critérios identificou ao idoso como robusto, a presença de um ou dois componentes indicou que era pré-frágil e três ou mais que era frágil.

Variáveis sociodemográficas

As informações foram obtidas por meio de perguntas abertas ou com respostas pré-estabelecidas preenchendo:

- Idade. Registro de idade cronológica em anos e data de nascimento.
- Sexo: masculino ou feminino.
- Cor/raça. Escolhendo entre as categorias: negros, mulatos, orientais e indígenas. Sendo dicotomizado em brancos e não brancos.
- Estado civil. Marcando uma das opções de resposta: casado/a ou vive com companheiro/a; solteiro/a; divorciado/a, separado/a ou desquitado/a; viúvo/a.
- Nível de escolaridade. Respondendo à questão “Até que ano estudou?”, e preenchendo quantos anos estudou e nível do ano. Dependendo do manuscrito foi classificado em: analfabeto, 1 a 4 anos de escolaridade, e 5 anos e mais.
- Renda familiar mensal. Registrada em valores contínuos e tabulada em faixas de salário mínimo (SM). Como referência, o valor de 1SM em 2008 era de R\$415,00 e em 2016 de R\$ 880,00.

3.3 Considerações éticas

Esta dissertação utilizou os dados de dois bancos eletrônicos gerados em estudos previamente aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas: O estudo FIBRA mediante o parecer N° 208/2007 (Anexo 1), e o estudo de seguimento FIBRA 80+ sob N° 1.332.651/2015 (Anexo 2). Foram cumpridas as exigências éticas internacionais (Declaração de Helsinque, Diretrizes Internacionais para as Pesquisas Biomédicas envolvendo Seres Humanos – CIOMS) e brasileiras (Resolução CNS n.º 466/12 e complementares), tanto na elaboração dos protocolos de pesquisa, quanto na obtenção do TCLE pelos participantes (Anexo 3).

3.4 Análise estatística

Todas as análises estatísticas foram feitas utilizando o programa SPSS® Statistics 23. Cada manuscrito teve sua própria caracterização da amostra baseada nas variáveis sociodemográficas e análises específicas conforme os objetivos.

- Manuscrito um

As condições bucais de interesse foram edentulismo e uso de PT, especificando a localização da PT por arcada. Para a validação das variáveis autorrelatadas foram realizados testes de sensibilidade, especificidade, valores preditivos (positivos e negativos), razões de probabilidade (positivas e negativas), e concordância Kappa. O padrão ouro foram as variáveis clínicas. Procurou-se seguir as diretrizes STARD 2015 (*guidelines for reporting diagnostic accuracy studies*) para estudos de acurácia diagnóstica (9).

- Manuscrito dois

As condições bucais de interesse foram o uso de serviços odontológicos, autopercepção de saúde bucal, problemas para mastigar, edentulismo, uso de PT e funcionalidade de PT. Verificaram-se as mudanças em relação às mesmas variáveis, e em relação à fragilidade no período de oito anos. Adicionalmente caracterizou-se a condição bucal dos idosos que melhoraram ou pioraram sua condição de fragilidade. Ao ser um manuscrito descritivo todos os dados foram apresentados em frequência e porcentagem. Procurou-se seguir as recomendações STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) para estudos observacionais (42).

4. RESULTADOS

A) MANUSCRITO UM:

“VALIDITY OF SELF-REPORT OF ORAL CONDITIONS IN OLDER PEOPLE”

B) MANUSCRITO DOIS:

“MUDANÇAS NA SAÚDE BUCAL E FRAGILIDADE EM OCTOGENÁRIOS”

4.1 Manuscrito um:

Submission Confirmation

Thank you for your submission

Submitted to

Brazilian Oral Research

Manuscript ID

BOR-2018-0339

Title

VALIDITY OF SELF-REPORT OF ORAL CONDITIONS IN OLDER PEOPLE

Authors

Arenas-Márquez, María Jesús

Tôrres, Luísa Helena do

Silva, Debora

Hilgert, Juliana

Hugo, Fernando

Neri, Anita

Sousa, Maria da Luz

Date Submitted

06-May-2018

VALIDITY OF SELF-REPORT OF ORAL CONDITIONS IN OLDER PEOPLE.

María Jesús Arenas-Márquez¹, Luísa Helena do Nascimento Tôrres², Debora Dias da Silva³, Juliana Balbinot Hilgert⁴, Fernando Neves Hugo⁴, Anita Liberalesso Neri¹, Maria da Luz Rosario de Sousa⁵.

¹University of Campinas Medical School, Campinas, SP, Brazil. ²Department of Stomatology, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil. ³Department of Social Dentistry, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil. ⁴Department of Preventive and Social Dentistry, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil. ⁵Department of Community Dental Health, University of Campinas, Piracicaba, SP, Brazil.

Abstract

In order to verify if self-report is a valid instrument to study the clinical oral conditions in older people, a cross-sectional study was conducted with 647 older people from the community, without cognitive deficit, living in Campinas, Brazil. A self-report questionnaire assessing the presence or absence of teeth (edentulism) and use of complete denture was applied, identifying the location of the denture, whether in the upper and/or lower arch. In the same session oral clinical exams were performed, considered the gold standard. The self-report validation was performed by calculating sensitivity, specificity, predictive values, likelihood ratios and kappa agreement. The results showed that there were high percentages of sensitivity (95–99%), specificity (84–97%), positive (81–97%) and negative (95–98%) predictive values, obtaining an elevated level of confidence and quality intrinsic value of self-report. Agreement with the clinical examination was excellent for all variables (greater than 0.80). The likelihood ratios showed compelling evidence that with self-report an edentulous individual (+LR 32), non-edentulous (-LR 0.06) and absence of complete denture (-LR 0.01) could be correctly identified, with moderate evidence to identify the presence and location of complete denture use (+LR 6.5 to 6.9).

Conclusion: Self-report is a valid instrument to study the clinical oral condition in the older people of the community.

Keywords: Reproducibility of results, self report, oral health, aged.

Introduction

Epidemiological studies are a fundamental source of information to know the state of a population's oral health. They allow us to understand the patterns of diseases, causes, risk factors and their vigilance over time (1). Considering that the world population continues to age rapidly (2), epidemiological studies are critical to planning public policies and effective interventions that address the specific needs of this age group (3).

The oral health needs of older people are complex (4). The final marker of oral diseases burden is edentulism (5). Its impact on nutrition, quality of life, and its association with disability and mortality (6, 7), place it as one of the main public health issues (8). Despite the decline of edentulism in the last decades (9), it remains being a highly prevalent reality in old age (10), and the problems derived from this condition are further accentuated when functionality is not restored with dental prostheses (11). Therefore, it is essential to monitor these conditions in older people population.

The gold standard in oral health research is clinical examination. However, its achievement demands many resources in terms of qualified personnel, training, facilities, time and economic cost (12). As an alternative, self-report have been frequently used (13), since it offers among its advantages, the obtaining of reliable data, quicker and cheaper (1). Also, it allows to reach more distant populations or with mobility limitations, since its application can be done both in person, by telephone or by mail (14).

Large scale multidisciplinary longitudinal studies have been using self-report to investigate the health status of the population (15), including questionnaires for evaluation of oral conditions. The National Health Interview Survey (NHIS) is recognized as the leading source of US health information, known for obtaining data from household interviews over 50 years (16). In the same way, in Brazil there are the National Health Survey (Pesquisa Nacional de Saúde - PNS) (17), with focus on older people populations, the Health, well-being and aging study (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento - SABE) (18), the Brazilian Longitudinal Study of Aging (Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros - ELSI) (19), and the Frailty in Brazilian Elderly Study (Fragilidade do idoso brasileiro - FIBRA) (20), which are also using this instrument.

Every instrument used to replace another must ensure that the measuring condition is accurate in reference to the gold standard (21), as well as the self-report. A literature review verified the diagnostic validity of self-reported oral diseases in population surveys, revealing that the largest volume of studies were conducted in developed countries (15). The review found

acceptable results for the evaluation of the number of teeth, use and need for a denture, but recognize the need for research that certifies its validity in Brazil (15). Additionally, with a growing number of studies about aging, such as those already mentioned (18-20), it is necessary to evaluate its validity for Brazilian older people. Thus, the purpose of this study is to verify if self-report is a valid instrument to study the clinical oral condition in older people.

Methods

Study design and participants

This cross-sectional study was performed with secondary data from the Frailty in Brazilian Elderly Study (Fragilidade do idoso brasileiro - FIBRA), developed in 2008 and 2009 (20). The Ethics Committee of the School of Medical Sciences of the State University of Campinas (n° 208/2007) approved all the procedures performed.

A representative sample was collected, consisting of 900 older people from Campinas, Brazil. A detailed description of the methodology has been previously published (20). In this study were included all participants aged 65 years and over, who had complete data for the variables of interest related to their clinical and self-reported oral status. Older people with cognitive deficit, determined by the Mini Mental State Examination (MMSE), were excluded, using cut-off points established for the Brazilian population according to schooling years (22).

Oral clinical condition (Gold standard)

Oral clinical examinations were carried out following the WHO criteria for epidemiological studies on oral health (23). The oral clinical examination was performed by three trained dentists, who verified the presence and absence of four oral conditions: edentulism, use of complete denture (CD) and its location, if in the upper and/or lower arch.

The edentulism was evaluated by the number of teeth present, being considered edentulism the absence of teeth. Regarding the variables related to CD use, the prosthetic condition of each dental arch was examined individually, as established by WHO (23). The CD as use was considered in its presence at the time of the clinical examination, and the non-use, the absence of CD, or the use of another type of denture. This criterion was also used to evaluate the location of CD.

Self-reported oral condition

In the same session, a self-report questionnaire with structured answers was applied, which evaluated the same four variables measured in the clinical examination. For edentulism it was asked: “Do you have any natural teeth?” For the variables related to the use and location of CD(s), the following was asked: “Do you wear dentures?” and “In which arch do you wear dentures?” The answers to this last question (upper, lower, both and not used) were subdivided to create the two variables that specified the location of the CD: use in the upper arch (yes: upper use/both; no: only lower/not used) and use in the lower arch (yes: lower use/both; no: only upper/not used).

Finally, it was registered whether older people had used dental services during the past year, and how they evaluate their oral health. This last question was dichotomized as positive (great/good evaluation) and negative (bad/regular evaluation).

Sociodemographic information

Age, gender, race/color, schooling and household income were registered. The race/color was dichotomized as whites and not whites (category that included blacks, biracial, oriental and indigenous). Schooling was dichotomized, according to the years of study, as up to four years and five years or more. Household income was classified according to the minimum wage (MW), valued at R\$415.00 / US\$ 231.00 in 2008, being dichotomized in up to three MW, and four or more MW.

Statistical Analysis

The study population was characterized using descriptive statistics. For the validation, the self-reported and clinical variables were dichotomized as yes or no, whose equivalences are presented in table 1. Subsequently, a contingency table was created with the distribution of self-report responses according to the clinical oral condition, to calculate the percentages and confidence intervals of: sensitivity, specificity, positive predictive values (PPV) and negative predictive values (NPV). Values greater than 80% were considered valid, and the sum of sensitivity plus specificity is equal to or greater than 160% (15).

Additional information on the quality of the self-report were obtained by calculating the positive likelihood ratio (+LR) and negative likelihood ratio (-LR), where values ≥ 10 and ≤ 0.10 were respectively considered as strong evidence that self-report is a good indicator of the clinical oral condition (24). Finally, the agreement level between the self-

reported and clinical variables was evaluated using the kappa coefficient, considering values above 0.80 as excellent (25).

Results

Characteristics of participants

From the 900 participants in the FIBRA survey, 647 older people without cognitive deficit had complete data for validation (Table 1). The mean age was 72.2 (± 5.3) years, women were predominant (69%), as well as older individuals with up to four years of schooling (72.1%), and approximately half used dental services in the last year (51%).

Regarding the oral condition of the participants (Figure 1), the clinical prevalence of edentulism was 47%, and the use of CD 65% (in the upper arch 64% and in the lower arch 38%). Estimates made by self-report were equivalent in edentulism and overestimated between 5 and 7% in the variables related to denture use.

As to the distribution of self-report responses according to the clinical oral condition (table 2), a high number of true positives and false negatives and a small number of true negatives and false positives are observed in all variables.

Validation of oral condition self-report.

Table 3 revealed that the self-report of older people is valid when compared with the clinical examination. Sensitivity and specificity analyzes showed that clinical oral condition was reflected by self-report. From older people who reported having any of the oral conditions evaluated, there was a high percentage that truly had it (sensitivity 95–99%). Thus, among older people who reported not having the conditions, a high percentage did not have them (specificity 84–97%).

Predictive values revealed high odds that the self-report agrees with clinical reality. The four measured variables showed that the probability of truly having a condition when reported was between 81–97% (PPV), and the probability of not having a condition when it was informed so was between 95–98% (NPV).

The likelihood ratio expressed the practicality of self-report as a measure of the true clinical oral condition. The values showed compelling evidence that an edentulous individual (+LR = 32), not edentulous (-LR = 0.06) and that does not use CD (-LR = 0.01) can be properly

identified with the self-report. However, it is moderate to identify the presence and location of CD (+LR 6.5 to 6.9).

Finally, self-report agreement with clinical reality was higher than 0.80 in all variables (Kappa coefficient).

Discussion

This research confirms the reliability of self-report for Brazilian older people, correctly identifying edentulism and CD use, essential indicators in oral health studies in old age. The high level of confidence and intrinsic quality of the self-report is evidenced by the excellent agreement with the clinical examination, which together with high percentages of sensitivity, specificity and predictive values justify the validity of self-report.

The likelihood ratios also confirm this finding. There is strong evidence that self-report can correctly identify presence or absence in most of the evaluated oral conditions. However, the evidence is moderate to identify the presence and location of CD. It is suggested as a hypothesis, maybe due to the clinical criterion used to consider the use or not of CD (presence or absence of CD at the time of oral examination), because even with a denture, some older people only use it occasionally, when feeding, for example. Thus, it could be that self-report is measuring reality and clinical judgment, underestimating its use.

Research on validation of self-report for number of teeth and use of CD has great heterogeneity in the literature. While the majority encompass adult populations (26, 27), or adults and older people together (12, 28-32), only one study was conducted with older people population exclusively (33). In this study, the agreement between the number of teeth obtained by clinical examination and the one estimated by self-report was verified through telephone interviews with older people in the United States. The researchers did not find significant differences when comparing averages, concluding that self-report is a valid instrument (33).

Literature is also heterogeneous regarding the tests used to validate self-report. Only five studies were found using universal measures for validation (28-32), and three of them obtained good or excellent values (30-32). Note that there are no studies conducted in Brazil evaluating these oral conditions or exclusively with older people population. This research contributes to this knowledge, involving a representative sample of older people living in the community (20) and verifying through the MMSE, that the participants had the cognitive capacity to answer the questions.

The self-report use may provide additional benefits, allowing the exploration of interrelationships between health self-assessment, behavior and awareness about it, health service use, and sociodemographic variables (14). Participants' responses may be influenced by factors, such as the recent use of dental services (34) and educational level (35). Higher schooling is associated with greater ease in recognizing a health need and seeking care (36). However, it is considered that these factors were not relevant to the results obtained in this research, since only a third of them completed the first phase of elementary education and half went to the dentist in the last year.

As a limitation of this study is the exclusion of older people who scored below the cut-off in the MMSE. This fact may have contributed to the achievement of high values in the validation tests, probably limiting its use to those who do not have cognitive deficit but giving greater fidelity to the measured data. Note that the results of this study refer to a population with a high prevalence of the conditions studied, which in Brazil have been stable over the years (37). However, the evaluation of other oral health conditions, such as the use of other types of denture, periodontal condition and presence of root caries, are frequent in older people and important to consider in future research. Additionally it is suggested to review the language used in the formulation of the questions, since maybe not all older people understand the term “natural tooth” (which when restored may not be considered as a natural tooth by all older people) or the term “denture” (which may confuse a patient with removable partial dentures, leading to classifying this prosthetics as denture). Considering these observations in future research could make it easier for the answers to be even more representative of reality.

Finally, note that WHO recommends countries to establish an oral health information system for follow-up and ongoing evaluation of the national programs (38). This organization recognizes the importance of self-report for the identification of appropriate approaches in the promotion and prevention of oral health (1). Thus, the results obtained in this research contribute to the valorization of this instrument in Brazil.

Conclusion

This research verified that the self-reported oral condition reflects the clinical oral condition, since older people have accurately identified conditions such as edentulism and denture use. It is confirmed that the self-report is a valid instrument to be used in the Brazilian context, in epidemiological studies that evaluate these oral conditions in this age group.

Acknowledgments

The authors thank Espaço da Escrita – Pró-Reitoria de Pesquisa - UNICAMP - for the language services provided.

References

1. WHO. Oral health surveys: basic methods: World Health Organization; 2013.
2. He W, Goodkind D, Kowal PR. An aging world: 2015: United States Census Bureau; 2016.
3. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e serviços de saúde*. 2003;12(4):189-201.
4. Singh H, Maharaj RG, Naidu R. Oral health among the elderly in 7 Latin American and Caribbean cities, 1999-2000: a cross-sectional study. *BMC oral health*. 2015;15:46.
5. Cunha-Cruz J, Hujoel PP, Nadanovsky P. Secular trends in socio-economic disparities in edentulism: USA, 1972-2001. *Journal of dental research*. 2007;86(2):131-6.
6. Emami E, de Souza RF, Kabawat M, Feine JS. The impact of edentulism on oral and general health. *International journal of dentistry*. 2013;2013:498305.
7. Friedman PK, Lamster IB. Tooth loss as a predictor of shortened longevity: exploring the hypothesis. *Periodontology 2000*. 2016;72(1):142-52.
8. Tyrovolas S, Koyanagi A, Panagiotakos DB, Haro JM, Kassebaum NJ, Chrepa V, et al. Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. *Scientific reports*. 2016;6:37083.
9. Kassebaum NJ, Bernabe E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of dental research*. 2014;93(7 Suppl):20s-8s.
10. Muller F. Interventions for edentate elders--what is the evidence? *Gerodontology*. 2014;31 Suppl 1:44-51.
11. Gil-Montoya JA, de Mello AL, Barrios R, Gonzalez-Moles MA, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. *Clinical interventions in aging*. 2015;10:461-7.

12. Matsui D, Yamamoto T, Nishigaki M, Miyatani F, Watanabe I, Koyama T, et al. Validity of self-reported number of teeth and oral health variables. *BMC oral health*. 2016;17(1):17.
13. Murray Thomson W. Epidemiology of oral health conditions in older people. *Gerodontology*. 2014;31 Suppl 1:9-16.
14. Bruin Ad, Picavet HS, Nossikov A. Health interview surveys. Towards international harmonization of methods and instruments. WHO regional publications European series. 1996;58:i-xiii, 1-161.
15. Ramos RQ, Bastos JL, Peres MA. Diagnostic validity of self-reported oral health outcomes in population surveys: literature review. *Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology*. 2013;16(3):716-28.
16. Blewett LA, Dahlen HM, Spencer D, Rivera Drew JA, Lukanen E. Changes to the Design of the National Health Interview Survey to Support Enhanced Monitoring of Health Reform Impacts at the State Level. *American journal of public health*. 2016;106(11):1961-6.
17. Szwarcwald CL, Malta DC, Pereira CA, Vieira MLFP, Conde WL, Souza Junior PRBd, et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014;19:333-42.
18. Lebrão ML, Laurenti R. Health, well-being and aging: the SABE study in São Paulo, Brazil. *Revista brasileira de Epidemiologia*. 2005;8(2):127-41.
19. Lima-Costa MF, de Andrade FB, de Souza PRB, Neri AL, de Oliveira Duarte YA, Castro-Costa E, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-BRAZIL): Objectives and Design. *Am J Epidemiol*. 2018.
20. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LFd, Eulálio MdC, Cabral BE, Siqueira MECd, et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cadernos de Saúde Pública*. 2013;29(4):778-92.
21. Cohen JF, Korevaar DA, Altman DG, Bruns DE, Gatsonis CA, Hooft L, et al. STARD 2015 guidelines for reporting diagnostic accuracy studies: explanation and elaboration. *BMJ open*. 2016;6(11):e012799.
22. Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):777-81.
23. WHO. Oral Health Surveys-Basic Methods. Geneva: 1997. World Health Organization. 1997.

24. Farmer J, Ramraj C, Azarpazhooh A, Dempster L, Ravaghi V, Quiñonez C. Comparing self-reported and clinically diagnosed unmet dental treatment needs using a nationally representative survey. *Journal of public health dentistry*. 2017.
25. Sopelete MC. Métodos de análise em estudos sobre diagnóstico. In: Mineo J, Silva D, Sopelete M, Leal G, Vidigal L, Tápia L, et al., editors. *Pesquisa na área biomédica: do planejamento à publicação*. Uberlândia, Brazil: EDUFU; 2009. p. 203-23.
26. Blizniuk A, Ueno M, Zaitso T, Kawaguchi Y. Association between self-reported and clinical oral health status in Belarusian adults. *Journal of investigative and clinical dentistry*. 2017;8(2).
27. Ueno M, Zaitso T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y. Validity of the self-reported number of natural teeth in Japanese adults. *Journal of investigative and clinical dentistry*. 2010;1(2):79-84.
28. Axelsson G, Helgadottir S. Comparison of oral health data from self-administered questionnaire and clinical examination. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1995;23(6):365-8.
29. Palmqvist S, Söderfeldt B, Arnbjerg D. Self-assessment of dental conditions: validity of a questionnaire. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1991;19(5):249-51.
30. Gilbert GH, Chavers LS, Shelton BJ. Comparison of Two Methods of Estimating 48-month Tooth Loss Incidence. *Journal of public health dentistry*. 2002;62(3):163-9.
31. Allen F, Burke F, Jepson N. Development and evaluation of a self-report measure for identifying type and use of removable partial dentures. *International dental journal*. 2005;55(1):13-6.
32. Pitiphat W, Garcia RI, Douglass CW, Joshipura KJ. Validation of self-reported oral health measures. *Journal of public health dentistry*. 2002;62(2):122-8.
33. Douglass CW, Berlin J, Tennstedt S. The Validity of Self-reported Oral Health Status in the Elderly. *Journal of public health dentistry*. 1991;51(4):220-2.
34. Blicher B, Joshipura K, Eke P. Validation of self-reported periodontal disease: a systematic review. *Journal of dental research*. 2005;84(10):881-90.
35. Liu H, Maida CA, Spolsky VW, Shen J, Li H, Zhou X, et al. Calibration of self-reported oral health to clinically determined standards. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2010;38(6):527-39.
36. Almeida A, Nunes BP, Duro SMS, Facchini LA. Socioeconomic determinants of access to health services among older adults: a systematic review. *Revista de saude publica*. 2017;51:50.

37. Ministerio de Saúde Brasil. Pesquisa Nacional de saúde Bucal–Resultados Principais. In: Ministério da Saude SdAàs, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Saude Bucal, editor. Projeto SB Brasil. Brasília, DF.2011.
38. Petersen PE. Improvement of global oral health--the leadership role of the World Health Organization. *Community dental health.* 2010;27(4):194-8.

Chart 1. Equivalences between clinical examination and self-report issues to assess oral health condition.

Condition	Clinical Protocol (gold standard)	Self-report issues
Edentulism	Number of teeth <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Yes • ≥ 1 = no 	Do you have any natural teeth? <ul style="list-style-type: none"> • No = edentulous • Yes = no edentulous
Use of CD	Prosthetic condition <ul style="list-style-type: none"> • Uses upper and/or lower CD • Does not use, uses FDP and/or RPD 	Do you wear dentures? <ul style="list-style-type: none"> • Yes • No
Use of upper CD	Condition of upper prosthetic <ul style="list-style-type: none"> • Uses maxillary CD • Does not use, uses FDP and/or RPD 	In which arch do you wear dentures? <ul style="list-style-type: none"> • Uses upper/both • Do not use/uses lower
Use of lower CD	Condition of upper prosthesis <ul style="list-style-type: none"> • Uses mandibular CD • Does not use, uses FDP and/or RPD 	In which arch do you wear dentures? <ul style="list-style-type: none"> • Use lower/both • Do not use/uses superior

CD, complete denture; FDP, fixed dental prosthesis; RPD, removable partial denture.

Table 1. Characteristics of participants (N = 647)

Variables	n (%)
Age (mean \pm SD*)	72.2 (\pm 5.3)
Gender	
Male	200 (31)
Female	447 (69)
Color	
White	477 (74)
Not white	168 (26)
Education level	
Up to 4 years of study	466 (72.1)
5 years of study or more	181 (27.9)
Household income*	
Up to 3 MW	262 (46.1)
4 MW or more	306 (53.9)
Use of odontological services in the last year	
Yes	327 (51)
No	314 (49)
Self-assessment of oral health	
Positive	460 (71.9)
Negative	180 (28.1)
Edentulism**	
Yes	309 (47.8)
No	338 (52.2)
Use of complete denture**	
Yes	423 (65.4)
No	224 (34.6)
Use of complete upper denture**	
Yes	418 (64.6)
No	229 (35.4)
Use of complete lower denture**	
Yes	248 (38.3)
No	399 (61.7)

*MW, minimum wage in 2008: 3 MW = R\$1245.00/on average US\$693.00.

** Oral Conditions evaluated clinically.

SD, Standard deviation.

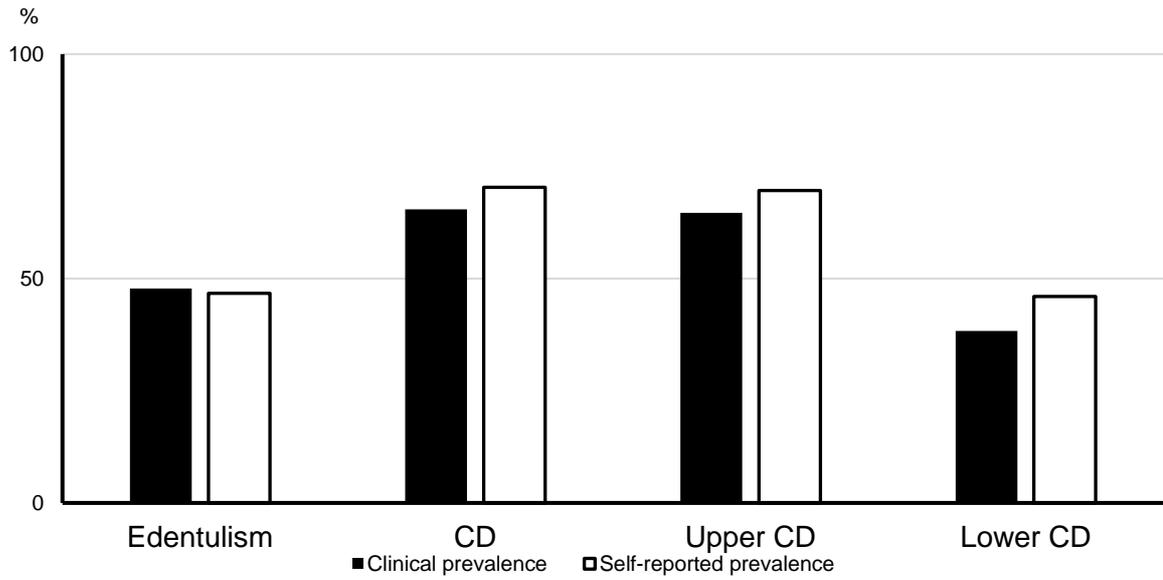


Figure 1. Prevalence of oral conditions. Estimates made by clinical examination and self-report are similar. CD, complete denture.

Table 2. Oral health condition self-reported according to the oral clinical condition.

Self-report	Oral clinical condition/Gold standard											
	Edentulism**			Use of CD			Use of upper CD			Use of lower CD		
	Yes	No	Total	Yes	No	Total	Yes	No	Total	Yes	No	Total
Yes	292	10	302	420	35	455	415	35	450	241	56	297
No	17	328	345	3	189	192	3	194	197	7	343	350
Total	309	338	647	423	224	647	418	229	647	248	399	647

CD, complete denture

Table 3. Validation of self-report for evaluation of oral health condition compared with the clinical examination.

	Sensitivity Value * (CI)	Specificity Value * (CI)	PPV Value * (CI)	NPV Value * (CI)	+LR Value * (CI)	-LR Value * (CI)	Kappa coefficient**
Edentulism	94.5 (91.3 - 96.8)	97 (94.6-98.6)	96.7 (94.1 - 98.2)	95.1 (92.4 - 96.8)	31.9 (17.33 - 58.85)	0.06 (0.04 - 0.09)	0.92
Use of CD	99.3 (97.9 - 99.8)	84.4 (79.7 - 89.3)	92.3 (89.8 - 94.2)	98.5 (95.5 - 99.5)	6.61 (4.87 - 8.97)	0.01 (0.00 - 0.03)	0.87
Use of upper CD	99.3 (97.9 - 99.8)	84.7 (79.4 - 89.1)	92.2 (89.7 - 94.1)	98.5 (95.4 - 99.5)	6.50 (4.79 - 8.81)	0.01 (0.00 - 0.03)	0.87
Use of lower CD	97.2 (98.9-94.3)	86 (82.2 - 89.2)	81.1 (77.1 - 84.6)	98 (95.9 - 99)	6.92 (5.43 - 8.84)	0.03 (0.02 - 0.07)	0.80

PPV, Positive Predictive Value; NPV, Negative Predictive Value; +LR, Positive likelihood Ratio; -LR, Negative likelihood Ratio; CI, Confidence Interval; CD, Complete Denture.

* Values expressed as percentages.

** $p < 0.0001$ in chi-square or Fisher's exact tests for all variables.

4.2 Manuscrito dois

MUDANÇAS NA SAÚDE BUCAL E FRAGILIDADE EM OCTOGENÁRIOS

María Jesús Arenas-Márquez¹, Luísa Helena do Nascimento Tôrres², Anita Liberalesso Neri¹, Maria da Luz Rosario de Sousa³.

¹Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

²Departamento de estomatologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

³Departamento de Odontologia Social, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, SP, Brasil.

Resumo

Introdução: Uma saúde bucal precária tem sido associada ao desenvolvimento de fragilidade. Considerando que as alterações bucais são cumulativas e progressivas, é necessário vincular suas mudanças com a progressão da fragilidade. **Objetivo:** Descrever as mudanças na condição bucal em relação à fragilidade em idosos, em um período de oito anos.

Metodologia: Trata-se de um estudo transversal realizado com dados da pesquisa FIBRA, correspondente a uma coorte de 140 idosos da comunidade. A primeira avaliação foi realizada em 2008-2009 e a segunda após oito anos, a que incluiu só aos idosos longevos sobreviventes (80 anos ou mais) sem déficit cognitivo. Nos dois períodos de tempo mediram-se as mesmas variáveis necessárias para a caracterização sociodemográfica, de fragilidade e da condição bucal autorrelatada, utilizando os mesmos instrumentos. **Resultados:** A condição bucal dos idosos se caracterizou pela visita ao dentista no último ano, avaliação positiva de sua saúde bucal, não relato de problemas para mastigar, sendo o edentulismo alto nos dois períodos. A maioria usava PT, que foi considerada como funcional, pois a usam na alimentação e sem que machucasse ou caísse. As únicas condições que pioraram, passando a predominar na longevidade, foram o edentulismo, e o não uso de serviços odontológicos. Em relação à fragilidade, a piora mais representativa observou-se nos idosos robustos que viraram pré-frágeis, pois as quatro condições bucais estudadas pioraram em maior proporção que nos outros grupos. **Conclusão:** A condição bucal dos idosos piorou em relação à fragilidade e ao se

tornarem octogenários. No entanto, essa piora não modificou o padrão das condições bucais relatadas há oito anos.

Palavras-chave: Saúde Bucal; Idoso Fragilizado; Idoso de oitenta anos ou mais.

Introdução

A fragilidade é reconhecida como um dos principais problemas de saúde associados ao envelhecimento (1-3). Esta síndrome geriátrica se desenvolve como consequência do declínio progressivo dos múltiplos sistemas fisiológicos, comprometendo a capacidade do indivíduo para resistir a estressores, e tornando-o vulnerável a desfechos adversos como hospitalização, dependência, incapacidade e morte (4). A progressão desta síndrome evolui a partir de indivíduos robustos (não frágeis), passando a ser pré-frágeis (com alto risco de desenvolver fragilidade), até se tornarem propriamente frágeis (4).

Recentemente, estudos mostram que problemas de saúde bucal se relacionam com a fragilidade. Os resultados indicam que uma saúde bucal deficiente está associada à incapacidade, fraqueza muscular, menor ingestão de nutrientes e perda de peso, todos fatores vinculados com a patogênese da fragilidade (5). Pesquisas mostraram uma associação entre a fragilidade e o número de dentes, necessidade de prótese dentária, autoavaliação negativa da saúde bucal e baixa utilização de serviços odontológicos (6, 7). Verificou-se com pesquisas longitudinais que uma condição bucal precária é forte preditora de fragilidade (8), enquanto manter um maior número de dentes (9), e ter uma dentição funcional (10), estão associados a um menor risco de desenvolver fragilidade.

Considerando que a deterioração da saúde bucal é cumulativa, é necessário avaliar essas mudanças com a progressão da fragilidade. Assim, o objetivo desse estudo foi descrever as mudanças na condição bucal em relação à fragilidade em idosos, em um período de oito anos.

Metodologia

Para este estudo transversal se utilizaram dados da pesquisa FIBRA (Fragilidade em Idosos Brasileiros), iniciada em 2008-2009. Coletou-se informação de uma amostra de 900 participantes, representativa dos 82.560 residentes de Campinas-Brasil, que nessa data tinham 65 anos ou mais. Detalhes sobre a amostragem e metodologia foram publicados previamente (11). Em 2016-2017, realizou-se o seguimento medindo as mesmas variáveis através dos mesmos instrumentos. Nesta ocasião coletou-se uma subamostra que incluiu só os idosos longevos sobreviventes (80 anos ou mais), sem déficit cognitivo, estimada em 341 indivíduos. Foram considerados como perdas 73 idosos não localizados, 42 que recusaram e 01 institucionalizado. Foram excluídos 67 idosos com déficit cognitivo, e 18 que não contaram com dados completos para as variáveis de interesse, necessárias para a caracterização sociodemográfica, de fragilidade e da condição bucal autorrelatada. Constituiu-se uma amostra final com 140 participantes. Todos os procedimentos foram previamente aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP sob o parecer N° 208/2007 (na linha de base), e N° 1.332.651/2015 (no seguimento).

Variáveis

Inicialmente, verificou-se o status cognitivo dos participantes usando o Mini Exame de Estado Mental (MEEM) validado no Brasil (15). Os idosos que pontuaram acima do ponto de corte (15) responderam um questionário sobre saúde bucal. Foi registrado se o idoso fez uso de serviços odontológicos durante o último ano, e autoavaliação de saúde bucal, dicotomizada em positiva (ótima/boa) e negativa (regular/ruim). Avaliou-se também edentulismo (definido pela ausência total de dentes), e uso de prótese total (PT), registrando a arcada, se em ambas ou apenas uma. Além disso, nos que relataram usar PT, verificou-se se era usada para se alimentar e se machucava ou caía. Por sua vez, estas duas variáveis foram utilizadas como critérios para determinar a funcionalidade da PT, considerando como funcional quando o idoso a usava para se alimentar e não machucava nem caía. Independente da condição dentária ou protética dos idosos avaliou-se a dificuldade ou dor para mastigar comida dura caracterizada como “problemas para mastigar”.

Verificou-se a presença dos cinco critérios de fragilidade, segundo o fenótipo definido por Fried et. al. (12). Três critérios foram medidos por autorrelato: perda de peso não intencional ($\geq 4,5$ kg no último ano ou 5% do peso corporal), baixo nível de atividade física (conforme ao gasto calórico medido pelo questionário Minnesota Leisure Time Activity (13)),

e fadiga (relato de “esforço para dar conta das tarefas habituais” e/ou “não conseguir levar adiante as coisas”). Os outros dois critérios foram medidos por desempenho físico: baixa força de preensão manual (utilizando um dinamômetro), e lentidão da marcha (segundo o tempo demorado em percorrer 4,6 m). Detalhes sobre os pontos de corte utilizados para cada critério foram publicados previamente (14). A presença de três ou mais critérios classificaram os idosos como “frágeis”, um ou dois como “pré-frágeis”, e a ausência dos cinco critérios como “robustos”.

Adicionalmente, foi preenchido um questionário com informações sociodemográficas: idade, sexo, anos de escolaridade, estado civil e renda familiar. A escolaridade foi categorizada em analfabetos, até 4 anos de estudo, e 5 ou mais anos. O estado civil foi dicotomizado em solteiro/viúvo/separado e em casado/com companheiro. A renda familiar foi classificada conforme o salário mínimo (SM) em 2008 (R\$415,00/US\$231) e em 2016 (R\$880,00/US\$252), sendo dicotomizada em 1 SM e ≥ 2 SM.

Análise estatística

Utilizando estatística descritiva, foi feita a caracterização da amostra nos dois períodos de tempo em paralelo. Calculando frequência e porcentagem, comparou-se a condição bucal dos idosos que resultaram ser robustos, pré-frágeis e frágeis no início da pesquisa e no período de oito anos. Posteriormente graficaram-se as mudanças conforme melhoraram ou pioraram em relação à fragilidade considerando os dois períodos.

Resultados

Características dos participantes

Dos 341 idosos elegíveis a partir da amostra de 2008-2009, 140 octogenários (41%) tiveram dados completos após a segunda avaliação em 2016-2017 (figura 1). A tabela 1 mostra as características dos mesmos participantes nos dois períodos de tempo. Na segunda avaliação a idade média foi de $84 \pm 3,5$ anos, e predominaram as mulheres com 72,9%, sendo que 13% se manteve analfabeto, enquanto 98% alcançou uma renda familiar acima de dois SM (aumento de 25%). Quanto à fragilidade, cresceu o número de idosos frágeis (em 7,8%) e pré-frágeis (em 16%), chegando a 12% e 67% da amostra respectivamente.

Em relação à condição bucal, as mudanças mais significativas foram no uso de serviços odontológicos, cuja diminuição de 8% levou a que predominasse o não uso deste

serviço, alcançando 54% dos participantes. Também predominaram no segundo período: os idosos edêntulos (58%, aumento de 8%), os usuários de PT (89%, aumento de 17%), relatando que esta machucava ou caía (71,7%, aumento do 50%), mas ainda usando-a para se alimentar (78%, decrescendo em 16%). A porcentagem de idosos que relatou problemas para mastigar manteve-se em 31%, enquanto a autoavaliação de saúde bucal continuou positiva para 63% dos voluntários, mesmo com uma redução de 14% (tabela 1).

Condição bucal dos idosos em relação à fragilidade.

A tabela 2 mostra a variação na condição bucal dos idosos classificados como robustos, pré-frágeis e frágeis nos dois momentos de coleta. Houve uma diminuição no uso de serviços odontológicos na medida em que os idosos tenderam à fragilidade na longevidade, chegando a 35% em frágeis (decréscimo do 25%) e só nos robustos longevos continuou predominando o seu uso. A autopercepção de saúde bucal manteve-se positiva, mas reduzindo-se em robustos e pré-frágeis (10-15%), e melhorando nos frágeis (quase 5%).

O edentulismo piorou e foi predominante em todas as categorias, sendo mais evidente em robustos e frágeis (aumento de 9% cada). Apenas os robustos no primeiro período de avaliação eram majoritariamente dentados. Mesmo assim, a maioria dos idosos não relatou problemas para mastigar, e essa tendência manteve-se na longevidade. O uso de PT foi uma condição predominante nos dois períodos de tempo, aumentando em robustos e pré-frágeis (6-8%), e diminuindo em frágeis (12%).

Sobre a funcionalidade da PT, a maioria relatou que esta não machucava nem caía e essa tendência se manteve na longevidade, melhorando nos robustos (10%) e piorando em pré-frágeis e frágeis (5-27%). A maioria dos idosos que usou PT continuou se alimentando com ela, independente de sua condição em relação à fragilidade, apesar de piorar em robustos e pré-frágeis (9-21%) e melhorar nos frágeis (13%).

Condição bucal dos idosos que mudaram em relação à fragilidade

A figura 2 mostra como mudou a condição bucal dos idosos que melhoraram e pioraram em relação à fragilidade na longevidade. A melhora mais representativa observou-se nos idosos que viraram robustos na longevidade (gráfico A). Deles, 13 foram pré-frágeis e 01 frágil no início da pesquisa. Ao virarem robustos diminuiu o relato de problemas de mastigação. A piora mais representativa observou-se nos idosos robustos que viraram pré-frágeis (gráfico D), pois as quatro condições bucais estudadas pioraram em maior proporção do que nos outros grupos.

Discussão

Esta pesquisa permite descrever as mudanças na condição bucal dos idosos em relação à fragilidade em um período de oito anos. Verifica-se que a condição bucal piora conforme se aproximam à condição de fragilidade e ao se tornarem octogenários. No entanto, essa piora não modifica o padrão que predomina nas condições bucais autorrelatadas quando mais jovens.

Em termos gerais, a condição bucal dos idosos quando mais jovens se caracterizava pela maioria visitar regularmente o dentista, avaliar positivamente sua saúde bucal, não relatar problemas para mastigar, sendo que o edentulismo afetava quase metade deles. A maioria usava PT em uma ou ambas arcadas, sendo funcional pois a usavam na alimentação, sem que machucasse ou caísse. As condições que pioraram e assim predominaram na longevidade foram o edentulismo, o relato de que a PT machucava ou caía, e o não uso de serviços odontológicos.

Em relação à fragilidade, algumas mudanças também saíram do padrão relatado quando mais novos. Observa-se que o uso de serviços odontológicos declinou na medida em que os idosos foram piorando a pré-frágeis e frágeis e mais ainda na longevidade. Castrejón-Pérez et. al. sugere que uma diminuição na utilização de serviços odontológicos pode refletir no comprometimento da saúde geral, e por sua vez na fragilidade (16). O grau de dependência para o cuidado da saúde bucal e do transporte, também pode levar a que o uso de serviços odontológicos seja prioridade apenas quando um problema dentário cause dor (17). Uma pesquisa qualitativa explorou como o nível de fragilidade afetava o uso destes serviços (18). Nela, sugere-se que os idosos frágeis aceitavam os problemas bucais, pois não acreditavam nos resultados das visitas ao dentista, além da desvalorização do impacto destes problemas no contexto de uma saúde geral prejudicada (18). Os idosos tendem a normalizar os problemas bucais, pois pensam que são consequência inevitável do envelhecimento (19).

Outra particularidade observou-se na autopercepção de saúde bucal, que se manteve positiva no segundo período e inclusive melhorou nos frágeis longevos. Esta situação paradoxal de autopercepção positiva em condições de saúde desfavoráveis, e verificada em grupos mais velhos quando comparados com mais novos, já tem sido descrito na literatura (20). Em relação à fragilidade, uma pesquisa prévia encontrou que idosos frágeis apresentam uma autopercepção mais positiva das suas condições bucais quando comparados com pré-frágeis (21). Os pesquisadores arguíram que outras condições sistêmicas de maior impacto tiveram maior peso que as condições bucais (21). Assim, a resiliência dos idosos leva à adaptação às deficiências

clínicas mantendo uma percepção positiva de saúde (20), repetindo-se o mesmo argumento que leva a os idosos a não usarem serviços odontológicos. Ressalta-se assim a necessidade de conscientizar sobre esta percepção, pois não ter consciência da condição clínica, ou mesmo da ausência dentária, pode contribuir a manter uma saúde bucal precária, afetando a saúde geral.

Em relação ao uso de PT, o aumento do edentulismo foi acompanhado do aumento no uso da mesma, excetuando os idosos frágeis. Quanto à funcionalidade da PT, observou-se uma diminuição na queixa de que esta machucava ou caía nos robustos longevos. Estes dois resultados também poderiam estar relacionados ao maior uso de serviços odontológicos neste grupo. Os idosos frágeis foram os únicos que diminuíram o uso de PT e coincidentemente pertencem ao o grupo que diminuiu em maior proporção a visita ao dentista. A condição de fragilidade pode levar a uma perda de mobilidade, fraqueza e lentidão, o que resulta em dificuldades para se movimentar e viajar de forma independente para receber atendimento odontológico (16), e portanto optarem por uma reabilitação protética. Por outro lado o grupo dos robustos longevos que relatou que a PT machucava ou cai decresceu, e coincidentemente foi o único grupo que continuou usando serviços odontológicos com mais periodicidade, o que permitiria ir melhorando o ajuste da PT e a troca da mesma, mantendo a função ao longo do tempo.

Chama a atenção, que mesmo tendo aumentado o edentulismo, o relato de problemas para mastigar não é predominante entre os idosos longevos. Reconhece-se que uma redução no número de dentes resulta em uma mastigação menos eficiente (22) e não necessariamente o uso de PT melhora as escolhas alimentares (23). Portanto, pode ser que os idosos estejam adaptando sua alimentação para não perceber problemas para mastigar e a nutrição esteja sendo afetada.

Como limitação, o uso de variáveis obtidas por autorrelato requer exclusão dos idosos com déficit cognitivo, o que por sua vez pode ter levado a um viés de seleção da amostra. A exclusão destes participantes pode ter evitado encontrar uma condição bucal pior, pois se sabe que o déficit cognitivo está associado a uma pior saúde bucal (24). Assim também, as perdas em relação à amostra também podem ter ajudado a selecionar idosos com melhor condição bucal, pois uma condição de saúde deteriorada pode ter sido um motivo para recusar de participar, estarem institucionalizados ou terem mudado de endereço para receber cuidados de algum familiar.

Outra limitação foi a não avaliação de variáveis clínicas, tal como a funcionalidade da PT. A funcionalidade foi estudada por critérios subjetivos, conforme a percepção dos idosos, portanto os parâmetros usados não garantem que coincidam com realidade clínica. O tempo de

uso da PT também não foi considerado nesta pesquisa, sendo que também pode ter influenciado a resposta dos idosos, os que podem estar acostumados a comer com PT(s) não funcionais e consideraram que estas não machucavam ou caíam.

Tendo em conta a importância da saúde bucal na fragilidade, reconhecer as condições que podem mudar desde cedo à longevidade, permitem identificar fatores relevantes para direcionar o foco de futuras pesquisas. Neste contexto, chama a atenção o padrão de piora das condições bucais nos idosos que viraram pré-frágeis, sendo desproporcional em comparação com os outros grupos. Este fato evidencia como a condição bucal está se relacionando com a fragilidade, pois na medida em que os idosos robustos pioram virando pré-frágeis, também pioraram quanto à sua condição bucal.

Conclusão

A condição bucal dos idosos piora em relação à fragilidade e ao se tornarem octogenários. No entanto, essa piora não modifica a tendência relatada das condições bucais em oito anos prévios.

Referências

1. Buckinx F, Rolland Y, Reginster J-Y, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. *Archives of Public Health*. 2015;73(1):1.
2. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet (London, England)*. 2013;381(9868):752-62.
3. Ritt M, Gassmann KG, Sieber CC. Significance of frailty for predicting adverse clinical outcomes in different patient groups with specific medical conditions. *Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie*. 2016;49(7):567-72.
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-56.
5. de Andrade FB, Lebrao ML, Santos JLF, Oliveira Duarte YA. Relationship Between Oral Health and Frailty in Community-Dwelling Elderly Individuals in Brazil. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(5):809-14.

6. Castrejon-Perez RC, Borges-Yanez SA. Frailty from an Oral Health Point of View. *The Journal of frailty & aging*. 2014;3(3):180-6.
7. Torres LH, Tellez M, Hilgert JB, Hugo FN, de Sousa MD, Ismail AI. Frailty, Frailty Components, and Oral Health: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2015;63(12):2555-62.
8. Tanaka T, Takahashi K, Hirano H, Kikutani T, Watanabe Y, Ohara Y, et al. Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2017.
9. Castrejon-Perez RC, Jimenez-Corona A, Bernabe E, Villa-Romero AR, Arrive E, Dartigues JF, et al. Oral Disease and 3-Year Incidence of Frailty in Mexican Older Adults. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2017;72(7):951-7.
10. Iwasaki M, Yoshihara A, Sato M, Minagawa K, Shimada M, Nishimuta M, et al. Dentition status and frailty in community-dwelling older adults: A 5-year prospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int*. 2018;18(2):256-62.
11. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LF, Eulálio MdC, Cabral BE, Siqueira MEC, et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cadernos de Saúde Pública*. 2013;29(4):778-92.
12. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2001;56(3):M146-M57.
13. Lustosa LP, Pereira DS, Dias RC, Britto RR, Parentoni AN, Pereira LSM. Tradução e adaptação transcultural do Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire em idosos. *Geriatrics & Gerontologia*. 2011;5(2):57-65.
14. Silva SLAd, Neri AL, Ferrioli E, Lourenço RA, Dias RC. Phenotype of frailty: the influence of each item in determining frailty in community-dwelling elderly–The Fibra Study. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016;21(11):3483-92.
15. Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):777-81.
16. Castrejon-Perez RC, Borges-Yanez SA, Gutierrez-Robledo LM, Avila-Funes JA. Oral health conditions and frailty in Mexican community-dwelling elderly: a cross sectional analysis. *BMC public health*. 2012;12:773.
17. MacEntee MI, Donnelly LR. Oral health and the frailty syndrome. *Periodontology 2000*. 2016;72(1):135-41.

18. Niesten D, van Mourik K, van der Sanden W. The impact of frailty on oral care behavior of older people: a qualitative study. *BMC oral health*. 2013;13:61.
19. Carvalho C, Manso AC, Escoval A, Salvado F, Nunes C. Self-perception of oral health in older adults from an urban population in Lisbon, Portugal. *Revista de saude publica*. 2016;50:53.
20. Slade GD, Sanders AE. The paradox of better subjective oral health in older age. *Journal of dental research*. 2011;90(11):1279-85.
21. Rihs LB, Held RBd, Sousa MdLRd, Guariento ME, Cintra FA, Neri AL, et al. Autopercepção em saúde bucal em idosos frágeis. *Revista da Associação Paulista de Cirurgios Dentistas*. 2012;66(2):105-9.
22. Naka O, Anastassiadou V, Pissiotis A. Association between functional tooth units and chewing ability in older adults: a systematic review. *Gerodontology*. 2014;31(3):166-77.
23. Lamster IB, Asadourian L, Del Carmen T, Friedman PK. The aging mouth: differentiating normal aging from disease. *Periodontology 2000*. 2016;72(1):96-107.
24. Scannapieco FA, Cantos A. Oral inflammation and infection, and chronic medical diseases: implications for the elderly. *Periodontology 2000*. 2016;72(1):153-75.

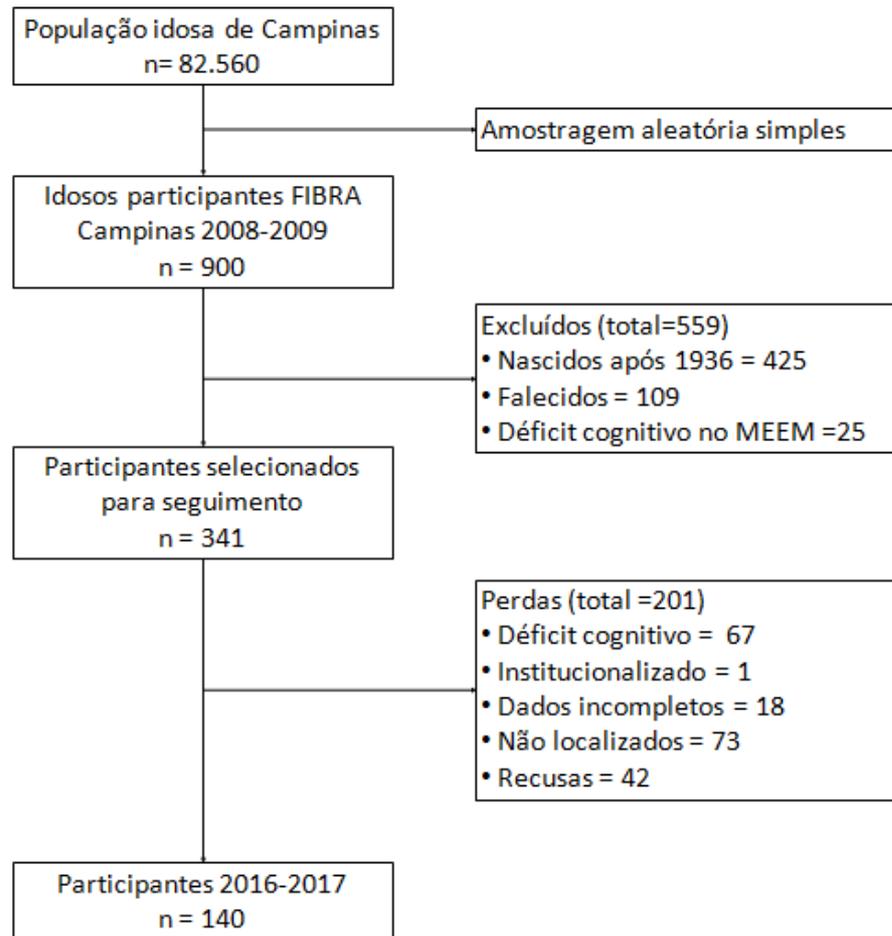


Figura 1. Fluxograma dos participantes.

Tabela 1. Características dos participantes nos dois períodos de tempo (n=140).

Variável	2008-2009 n (%)	2016-2017 n (%)
Sociodemográficas		
Escolaridade		
Analfabetos	22 (17,9)	16 (13,0)
Até 4 anos de estudo	70 (56,9)	75 (61,0)
5 anos de estudo e mais	31 (25,2)	32 (26,0)
Estado civil		
Solteiro/viúvo/separado	69 (49,6)	86 (61,9)
Casado/com companheiro	70 (50,4)	53 (38,1)
Renda familiar*		
Até 1 SM	30 (27,5)	12 (11,0)
2 e mais SM	79 (72,5)	97 (98,0)
Fragilidade		
Não frágil	70 (50,0)	29 (20,7)
Pré-frágil	64 (45,7)	94 (67,1)
Frágil	6 (4,3)	17 (12,1)
Condição bucal		
Uso de serviços odontológicos no último ano		
Sim	74 (54,4)	62 (45,6)
Não	62 (45,6)	74 (54,4)
Autopercepção de saúde bucal		
Positiva	106 (77,9)	86 (63,2)
Negativa	30 (22,1)	50 (36,8)
Problemas para mastigar		
Sim	42 (30,4)	43 (31,2)
Não	96 (69,6)	95 (68,8)
Edentulismo		
Sim	68 (49,6)	76 (58,0)
Não	69 (50,4)	55 (42,0)
Uso de prótese total		
Sim, ambas arcadas	67 (49,6)	78 (57,8)
Sim, superior ou inferior	30 (22,2)	28 (20,7)
Não usa	38 (28,1)	29 (21,5)
Funcionalidade da prótese total**		
Machuca/cai		
Sim	25 (25,8)	76 (71,7)
Não	72 (74,2)	30 (28,3)
Uso para alimentação		
Sim	90 (93,8)	81 (77,9)
Não	6 (6,2)	23 (22,1)

* Renda familiar em salário mínimo (SM). Em 2008 1SM=R\$415,00 e em 2016 1SM =R\$ 880,00.

** Excluídos os indivíduos que relataram não usar prótese total.

Tabela 2. Condição bucal dos participantes em relação à fragilidade nos dois períodos de tempo (n=140).

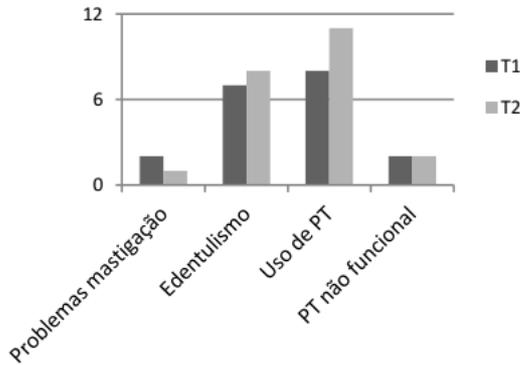
Variável	Fragilidade n (%)					
	Robusto		Pré-frágil		Frágil	
	T1 (n=70)	T2 (n=29)	T1 (n=64)	T2 (n=94)	T1 (n=6)	T2 (n=17)
Uso de serviços odontológicos						
Sim	40 (59,7)	15 (51,7)	31 (48,4)	41 (45,6)	3 (60)	6 (35,3)
Não	27 (40,3)	14 (48,3)	33 (51,6)	49 (54,4)	2 (40)	11 (64,7)
Autopercepção de SB						
Positiva	55 (80,9)	19 (70,4)	48 (76,2)	56 (60,9)	3 (60)	11 (64,7)
Negativa	13 (19,1)	8 (29,6)	15 (23,8)	36 (39,1)	2 (40)	6 (35,3)
Problemas para mastigar						
Sim	19 (27,1)	4 (13,8)	21 (33,3)	35 (38,0)	2 (40)	4 (23,5)
Não	51 (72,9)	25 (86,2)	42 (66,7)	57 (62,0)	3 (60)	13 (76,5)
Edentulismo						
Sim	29 (46)	15 (55,6)	34 (54)	50 (56,8)	3 (60)	11 (68,8)
Não	34 (54)	12 (44,4)	29 (46)	38 (43,2)	2 (40)	5 (31,3)
Uso de PT						
Sim	50 (72,5)	22 (78,6)	42 (68,9)	69 (76,7)	5 (100)	15 (88,2)
Não	19 (27,5)	6 (21,4)	19 (31,1)	21 (23,3)	0 (0)	2 (11,8)
Funcionalidade da PT*						
Machuca/cai						
Sim	14 (27,5)	4 (17,4)	11 (26,8)	22 (32,4)	0 (0)	4 (26,7)
Não	37 (72,5)	19 (82,6)	30 (73,2)	46 (67,6)	5 (100)	11 (73,3)
Uso para alimentação						
Sim	49 (96,1)	19 (86,4)	37 (92,5)	48 (71,6)	4 (80)	14 (93,3)
Não	2 (3,9)	3 (13,6)	3 (7,5)	19 (28,4)	1 (20)	1 (6,7)

T1, tempo 1: 2008-2009; T2, tempo 2: 2016-2017; SB, saúde bucal; PT, prótese total.

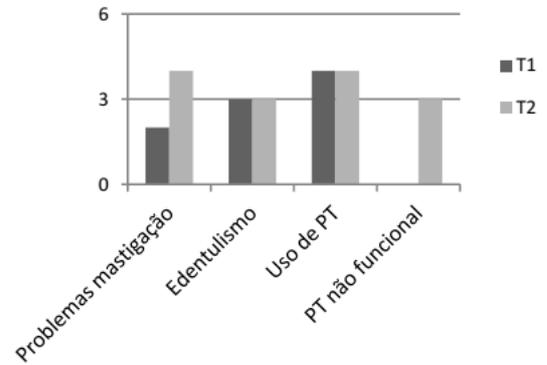
* Excluídos os idosos que relataram não usar PT.

Idosos que melhoraram em relação à Fragilidade

A. Condição bucal dos idosos que viraram robustos (de pré-frágeis a robustos n=13; de frágil a robusto n=1)

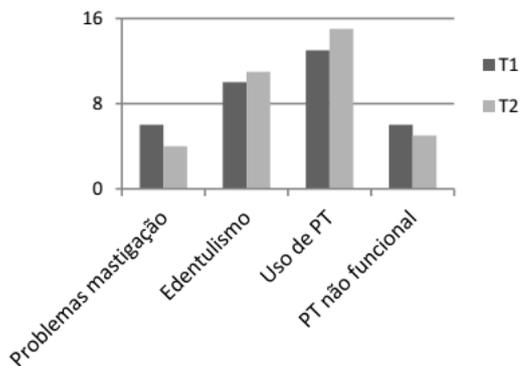


B. Condição bucal dos idosos frágeis que viraram pré-frágeis (n=4)



Idosos que pioraram em relação à Fragilidade

C. Condição bucal dos idosos que viraram frágeis (de robustos a frágeis n=11; de pré-frágeis a frágeis n=6)



D. Condição bucal dos idosos robustos que viraram pré-frágeis (n=44)

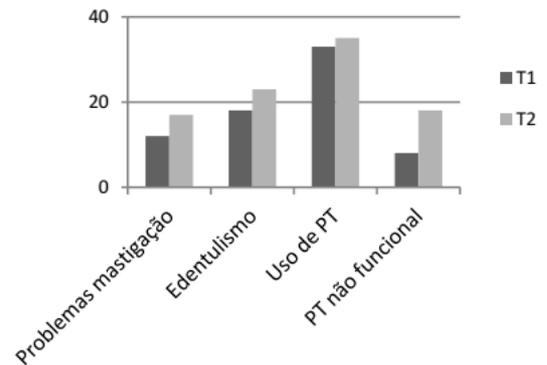


Figura 2. Condição bucal dos idosos que mudaram em relação à fragilidade. Os gráficos A e B mostram a condição bucal dos idosos no tempo 1 e tempo 2, que melhoraram em relação à fragilidade, virando robustos e pré-frágeis em 2016 respectivamente. Os gráficos C e D mostram a condição bucal dos idosos no tempo 1 e tempo 2, que pioraram em relação à fragilidade, virando frágeis e pré-frágeis em 2016 respectivamente. T1, 2008-2009; T2, 2016-2017.

5. DISCUSSÃO GERAL

A saúde bucal é fundamental para alcançar um envelhecimento bem sucedido na longevidade, portanto, é indispensável monitorar seu estado na população e sua interação com condições sistêmicas que podem resultar agravadas por uma saúde bucal precária (43). Os manuscritos que compõem esta dissertação trazem importantes contribuições neste intuito.

As diretrizes da OMS e da FDI apontam à prevenção das perdas dentárias e à manutenção da função bucal na velhice. Embora nas últimas décadas exista uma tendência mundial a preservar mais dentes no envelhecimento (44), no Brasil as taxas de edentulismo vêm se mantendo altas e estáveis ao longo dos anos (45) e diminuirão provavelmente a partir de 2050 (46). Em vista deste contexto, a manutenção da função bucal se refere principalmente ao uso de PT. Por esta razão, os dois manuscritos enfatizaram o edentulismo e o uso de PT, como também consideraram outras variáveis associadas a estas duas condições.

O monitoramento da condição bucal dos idosos através de exames clínicos bucais em estudos epidemiológicos torna-se difícil por causa dos recursos e treinamento necessários para execução dos exames bucais. Assim o autorrelato tem sido uma ferramenta cada vez mais usada em substituição aos exames bucais. Uma revisão da literatura recente corroborou que estudos internacionais tem validado o autorrelato de edentulismo e uso de PT, mas ressalta a necessidade de que estudos nacionais verifiquem empiricamente se questões autorreferidas podem ser utilizadas no contexto brasileiro (16). Adicionalmente considerou-se necessário realizar uma validação específica para idosos, pois a maioria dos estudos internacionais abrange populações adultas e idosas sem distinção de faixas etárias e sem verificar sua capacidade cognitiva (7, 10-14, 47, 48).

Em resposta a estas necessidades, o primeiro manuscrito confirma a confiabilidade do autorrelato para ser utilizada em estudos epidemiológicos com idosos brasileiros sem déficit cognitivo, verificando que a condição bucal autorrelatada reflete a condição bucal clínica, sendo identificadas com precisão as condições de edentulismo e uso de PT. Valorizando mais ainda os achados deste manuscrito, ressalta-se a utilização de medidas universais de validação, para obtenção dos pontos estabelecidos nos critérios STARD 2015 (*guidelines for reporting diagnostic accuracy studies*) (9). Assim também se destaca a utilização de uma amostra de idosos representativos da população, maior do que a reportada nos estudos internacionais já citados.

Para alcançar um envelhecimento bem sucedido na longevidade, é importante monitorar a interação da condição bucal com condições sistêmicas que podem resultar agravadas por uma saúde bucal precária. A saúde bucal precária recentemente foi associada também à fragilidade. Dado que as duas condições são cumulativas e progressivas, considera-se necessário verificar as alterações da condição bucal em relação à fragilidade nos idosos que se tornam longevos.

Em resposta a este questionamento, no segundo manuscrito verificou-se que ao se tornarem octogenários, as únicas condições que pioraram foram o edentulismo, o relato de que a PT machucava ou caía, e o não uso de serviços odontológicos. Em relação à fragilidade, a piora mais representativa observou-se nos idosos robustos que viraram pré-frágeis, sendo que todas as condições bucais estudadas pioraram em maior proporção neste grupo quando comparadas com os outros grupos. Destaca-se assim a importância de maior atenção para estes idosos que se tornaram pré-frágeis neste período de 8 anos, pois ao não melhorarem sua condição bucal provavelmente terminarão sendo mais propensos a se tornarem frágeis.

Nesse segundo manuscrito, a condição bucal foi avaliada unicamente através do autorrelato, avaliação esta validada no primeiro manuscrito em que discutiu-se a aproximação da condição bucal autorrelatada da realidade clínica. Sendo assim, esses dois manuscritos ajudarão a direcionar futuras pesquisas que buscarão verificar se um declínio na condição bucal pode ser um fator de risco para incidência de fragilidade.

6. CONCLUSÃO

O autorrelato é um instrumento válido para estudar a condição bucal clínica em idosos da comunidade.

A condição bucal dos idosos piorou em relação à fragilidade, ao se tornarem octogenários. No entanto, essa piora não modificou o padrão das condições bucais em oito anos prévios.

7. REFERÊNCIAS

1. Petersen PE. Improvement of global oral health--the leadership role of the World Health Organization. *Community dental health*. 2010;27(4):194-8.
2. Walls A. Developing pathways for oral care in elders: challenges in care for the dentate the subject? *Gerodontology*. 2014;31 Suppl 1:25-30.
3. Petersen P, Kandelman D, Arpin S, Ogawa H. Global oral health of older people-call for public health action. *Community dental health*. 2010;27(4).
4. FDI policy statement on oral health for healthy ageing: Adopted by the FDI General Assembly: 24 September 2015, Bangkok, Thailand. *International dental journal*. 2016;66(1):7-8.
5. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e serviços de saúde*. 2003;12(4):189-201.
6. Murray Thomson W. Epidemiology of oral health conditions in older people. *Gerodontology*. 2014;31 Suppl 1:9-16.
7. Matsui D, Yamamoto T, Nishigaki M, Miyatani F, Watanabe I, Koyama T, et al. Validity of self-reported number of teeth and oral health variables. *BMC oral health*. 2016;17(1):17.
8. WHO. Oral health surveys: basic methods: World Health Organization; 2013.
9. Cohen JF, Korevaar DA, Altman DG, Bruns DE, Gatsonis CA, Hooft L, et al. STARD 2015 guidelines for reporting diagnostic accuracy studies: explanation and elaboration. *BMJ open*. 2016;6(11):e012799.
10. Axelsson G, Helgadóttir S. Comparison of oral health data from self-administered questionnaire and clinical examination. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1995;23(6):365-8.
11. Palmqvist S, Söderfeldt B, Arnbjerg D. Self-assessment of dental conditions: validity of a questionnaire. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1991;19(5):249-51.
12. Gilbert GH, Chavers LS, Shelton BJ. Comparison of Two Methods of Estimating 48-month Tooth Loss Incidence. *Journal of public health dentistry*. 2002;62(3):163-9.
13. Allen F, Burke F, Jepson N. Development and evaluation of a self-report measure for identifying type and use of removable partial dentures. *International dental journal*. 2005;55(1):13-6.
14. Pitiphat W, Garcia RI, Douglass CW, Joshupura KJ. Validation of self-reported oral health measures. *Journal of Public Health Dentistry*. 2002;62(2):122-8.
15. Douglass CW, Berlin J, Tennstedt S. The Validity of Self-reported Oral Health Status in the Elderly. *Journal of public health dentistry*. 1991;51(4):220-2.
16. Ramos RQ, Bastos JL, Peres MA. Diagnostic validity of self-reported oral health outcomes in population surveys: literature review. *Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology*. 2013;16(3):716-28.
17. de Bruin A, Picavet HS, Nossikov A. Health interview surveys. Towards international harmonization of methods and instruments. WHO regional publications European series. 1996;58:i-xiii, 1-161.
18. Yellowitz JA, Schneiderman MT. Elder's oral health crisis. *The journal of evidence-based dental practice*. 2014;14 Suppl:191-200.
19. Rodriguez-Mañas L, Fried LP. Frailty in the clinical scenario. *Lancet (London, England)*. 2015;385(9968):e7-9.

20. Buckinx F, Rolland Y, Reginster J-Y, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. *Archives of Public Health*. 2015;73(1):1.
21. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet (London, England)*. 2013;381(9868):752-62.
22. Ritt M, Gassmann KG, Sieber CC. Significance of frailty for predicting adverse clinical outcomes in different patient groups with specific medical conditions. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 2016;49(7):567-72.
23. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146-56.
24. de Andrade FB, Lebrao ML, Santos JLF, Oliveira Duarte YA. Relationship Between Oral Health and Frailty in Community-Dwelling Elderly Individuals in Brazil. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(5):809-14.
25. Castrejon-Perez RC, Borges-Yanez SA. Frailty from an Oral Health Point of View. *The Journal of frailty & aging*. 2014;3(3):180-6.
26. Torres LH, Tellez M, Hilgert JB, Hugo FN, de Sousa MD, Ismail AI. Frailty, Frailty Components, and Oral Health: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2015;63(12):2555-62.
27. Tanaka T, Takahashi K, Hirano H, Kikutani T, Watanabe Y, Ohara Y, et al. Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2017.
28. Castrejon-Perez RC, Jimenez-Corona A, Bernabe E, Villa-Romero AR, Arrive E, Dartigues JF, et al. Oral Disease and 3-Year Incidence of Frailty in Mexican Older Adults. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2017;72(7):951-7.
29. Iwasaki M, Yoshihara A, Sato M, Minagawa K, Shimada M, Nishimuta M, et al. Dentition status and frailty in community-dwelling older adults: A 5-year prospective cohort study. *Geriatr Gerontol Int*. 2018;18(2):256-62.
30. de Oliveira Duarte YA. O PROJETO SABE NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO: uma abordagem inicial.
31. Lima-Costa MF, de Andrade FB, de Souza PRB, Neri AL, de Oliveira Duarte YA, Castro-Costa E, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-BRAZIL): Objectives and Design. *Am J Epidemiol*. 2018.
32. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LFD, Eulálio MdC, Cabral BE, Siqueira MECd, et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cadernos de Saúde Pública*. 2013;29(4):778-92.
33. Neri A, Yassuda M, Fortes-Burgos A, Mantovani E, Arbex F, Torres S, et al. FIBRA Campinas: fundamentos e metodologia de um estudo sobre fragilidade em idosos da comunidade. In: Neri A, Guariento M, editors. *Fragilidade, saúde e bem-estar em idosos: dados do Estudo FIBRA Campinas*. Campinas: Alínea; 2011. p. 27-54.
34. Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):777-81.
35. Organization WH. *Oral Health Surveys-Basic Methods*. Geneva: 1997. World Health Organization. 1997.
36. Da Silva DD, De Sousa MDLR, De Sousa SVT, Held RB, Antunes JL. Condições clínicas e Autoavaliação da Saúde Bucal. In: Neri A, Guariento M, editors. *Fragilidade, saúde e bem-estar em idosos: dados do Estudo FIBRA Campinas*. Campinas: Alínea; 2011. p. 135-48.

37. Arbex F, Costa T, Moraes Z, Pinto J, Guariento M, Neri A. Indicadores de fragilidade. In: Neri A, Guariento M, editors. *Fragilidade, saúde e bem-estar em idosos: dados do Estudo FIBRA Campinas*. Campinas: Alínea; 2011. p. 205- 24.
38. Radloff LS. The CES-D scale a self-report depression scale for research in the general population. *Applied psychological measurement*. 1977;1(3):385-401.
39. Batistoni SST, Neri AL, Cupertino APFB. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Revista de saude publica*. 2007;41(4):598-605.
40. Taylor HL, Jacobs DR, Schucker B, Knudsen J, Leon AS, Debacker G. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *Journal of chronic diseases*. 1978;31(12):741-55.
41. Lustosa LP, Pereira DS, Dias RC, Britto RR, Parentoni AN, Pereira LSM. Tradução e adaptação transcultural do Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire em idosos. *Geriatrics & Gerontologia*. 2011;5(2):57-65.
42. Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gotzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *PLoS medicine*. 2007;4(10):e297.
43. (Internet) WHO. The Tokyo declaration: World Congress 2015, Tokyo, Japan. Geneva: The Organization [updated 2017; cited 2017 jan 20]. Available from: http://www.who.int/oral_health/events/tokyodeclaration032015/en/.
44. Kassebaum NJ, Bernabe E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of dental research*. 2014;93(7 Suppl):20s-8s.
45. Cardoso M, Balducci I, Telles DdM, Lourenço EJV, Nogueira Júnior L. Edentulism in Brazil: trends, projections and expectations until 2040. *Ciencia & saude coletiva*. 2016;21:1239-46.
46. Peres MA, Barbato PR, Reis SCGB, de Moraes Freitas CHS, Antunes JLF. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de saúde Bucal 2010. *Revista de saude publica*. 2013;47(3):78-89.
47. Blizniuk A, Ueno M, Zaitso T, Kawaguchi Y. Association between self-reported and clinical oral health status in Belarusian adults. *Journal of investigative and clinical dentistry*. 2017;8(2).
48. Ueno M, Zaitso T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y. Validity of the self-reported number of natural teeth in Japanese adults. *Journal of investigative and clinical dentistry*. 2010;1(2):79-84.

8. Anexos

Anexo 1. Documento de aprovação do Estudo FIBRA pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Parecer N°208/2007.

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

© www.fcm.unicamp.br/pesquisaleticalindex.html

CEP, 10/07/07.
(Grupo III)

PARECER CEP: \º 208/2007 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)
C.A.A.E: 0 151.1.146.000 -07

IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: "ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS - REDE FIBRA"

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Anita Liberalesso Neri

INSTITUIÇÃO: UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 10/04/2007 -

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 22/05/08 (O formulário encontra-se no *site* acima)

II - OBJETIVOS

Estudar a síndrome biológica de fragilidade entre idosos brasileiros a partir dos 65 anos que residam em zonas urbanas de regiões geográficas diferentes, levando em contas variáveis sócio-demográficas, antropométricas, de saúde e funcionalidade física, mentais e psicológicas.

III - SUMÁRIO

Estudo populacional multicêntrico de idosos, com amostra bem definida e identificação de diferentes regiões urbanas categorizadas pelo IDH.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O estudo está estruturado e justificado. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está adequado, após resposta do parecer.

V - PARECER DO CEP

~O CI:-_it: d, Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

© www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo 1 ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item 111.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VI - DATA DA REUNIÃO

Homologado na V Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 22 de maio de

2007. **Profa. Dra. Canún Avia Bertuzzo**

Anexo2. Documento de aprovação do Estudo FIBRA 80+ pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Parecer N° 1.332.651/2015.

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITO DE VARIÁVEIS DE SAÚDE, PERSONALIDADE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO SOBRE FRAGILIDADE, MORTE E DECLÍNIO COGNITIVO EM IDOSOS DE 80 ANOS E MAIS: ESTUDO FIBRA

Pesquisador: Anita Liberalesso Neri

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49987615.3.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP

Patrocinador Principal: FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.332.651

Apresentação do Projeto:

Resumo:

EFEITO DE VARIÁVEIS DE SAÚDE, PERSONALIDADE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO SOBRE FRAGILIDADE, MORTE E DECLÍNIO COGNITIVO EM IDOSOS DE 80 ANOS E MAIS: ESTUDO FIBRA
Objetivos: Determinar a prevalência e os fatores de risco e proteção para fragilidade, cognição e mortalidade, considerando-se indicadores sociodemográficos, condições de saúde, independência, estilo de vida, sociabilidade, depressão, bem-estar subjetivo, personalidade e senso de ajustamento psicológico, em idosos com 80 anos e mais. Métodos: Estratégias postais e telefônicas serão empregadas para localizar os idosos nascidos entre janeiro de 1911 e junho de 2016, que participaram do Estudo FIBRA em Campinas e em Ermelino Matarazzo (subdistrito de São Paulo), em 2008 e 2009. Os idosos serão contatados por telefone e carta e pessoalmente. Duplas de pesquisadores avaliarão as condições dos idosos e convidarão os que cumprirem os critérios de inclusão para uma sessão de coleta de dados em domicílio. Familiares serão convidados a informar sobre variáveis sociodemográficas, saúde, capacidade funcional, cognição e depressão dos idosos excluídos. Nos participantes, serão realizadas medidas de pressão arterial, força de preensão palmar, antropométricas e cognitivas, e medidas de autorrelato sobre saúde, bem-estar psicológico e sociodemográficas.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br

**COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS**



Continuação do Parecer: 1.332.651

Será feita coleta de sangue e medida de capacidade pulmonar. Serão feitas consultas ao Sistema de Informação sobre Mortalidade de Campinas, para identificar os idosos falecidos. As famílias serão contatadas em busca de informações sobre os antecedentes da morte. Um TCLE deverá ser assinado pelos idosos e pelos familiares. Análise de dados: Serão feitas estatísticas descritivas, com o objetivo de estabelecer perfis para as variáveis de interesse. Análises de regressão, curvas de mortalidade e modelos de equação estrutural investigarão as relações entre as variáveis de risco e proteção e as de desfecho. Resultados esperados: Dados sobre incidência de fragilidade, mortalidade e déficit cognitivo e sobre a prevalência e os fatores de risco e de proteção para fragilidade, mortalidade e déficit cognitivo em idosos nascidos entre 1911 e 1936.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Determinar a prevalência e os fatores de risco e proteção para fragilidade, demências e mortalidade, considerando-se indicadores sociodemográficos, condições de saúde, capacidade funcional, estilo de vida, sociabilidade, depressão, bem-estar subjetivo, personalidade e senso de ajustamento psicológico, em amostra de um estudo de base populacional.

Objetivo Secundário:

Determinar perfis de fragilidade em idosos octogenários, considerando-se variáveis sociodemográficas, condições de saúde, capacidade funcional, estilo de vida, sociabilidade, depressão, bem-estar subjetivo, personalidade e senso de ajustamento psicológico, em amostra de um estudo de base populacional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não há riscos à integridade física e psicológica dos participantes. Fadiga e tédio serão minimizados pelo procedimento.

Benefícios:

1. Conhecimento sobre as próprias condições de saúde. 2. Autoconhecimento. 3. Interação social.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante com o objetivo de estudar as variáveis de saúde em idosos acima de 80 anos de idade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. Folha de rosto: devidamente assinada e preenchida.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.332.651

2. Cronograma:adequado.

3. Orçamento: adequado.

4. TCLE:adequado.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências anteriores foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

- O sujeito de pesquisa deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado.

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Se o pesquisador considerar a descontinuação do estudo, esta deve ser justificada e somente ser realizada após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou. O pesquisador deve aguardar o parecer do CEP quanto à descontinuação, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de uma estratégia diagnóstica ou terapêutica oferecida a um dos grupos da pesquisa, isto é, somente em caso de necessidade de ação imediata com intuito de proteger os participantes.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br

**COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS**



Continuação do Parecer: 1.332.651

deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.

- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.

- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, "cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_602787.pdf	09/11/2015 23:51:20		Aceito
Outros	CartaCEP_TCLEproxy.pdf	09/11/2015 23:49:14	Anita Liberalesso Neri	Aceito
Outros	CartaCEP_TCLEidoso.pdf	09/11/2015 23:48:50	Anita Liberalesso Neri	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_proxy.pdf	09/11/2015 23:47:56	Anita Liberalesso Neri	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_idoso.pdf	09/11/2015 23:47:33	Anita Liberalesso Neri	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Fibra_80_Projeto_de_pesquisa.pdf	08/10/2015 16:16:15	Anita Liberalesso Neri	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	08/10/2015 15:08:52	Anita Liberalesso Neri	Aceito
Outros	VARIAVEIS_E_MEDIDAS_Quadros_1_e_2.pdf	08/10/2015 15:08:25	Anita Liberalesso Neri	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	08/10/2015 15:07:52	Anita Liberalesso Neri	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_CONEP.pdf	08/10/2015 15:03:52	Anita Liberalesso Neri	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.332.651

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 23 de Novembro de 2015

Assinado por:
Renata Maria dos Santos Celeghini
(Coordenador)

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br

Anexo 3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos participantes.



TCLE IDOSOS

EFEITO DE VARIÁVEIS DE SAÚDE, PERSONALIDADE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO SOBRE FRAGILIDADE, MORTE E DECLÍNIO COGNITIVO EM IDOSOS DE 80 ANOS E MAIS: ESTUDO FIBRA

O/a senhor/a está sendo convidado a participar de um estudo sobre saúde em idosos de 80 anos e mais, na qualidade de voluntário. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa a assegurar seus direitos e deveres como participante. É elaborado em duas vias. Uma deverá ficar com o/a senhor/a e a outra com o pesquisador.

Por favor, leia este documento com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houverem perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, o/a senhor/a poderá esclarecê-las com o pesquisador. Pode consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar.

Se o/a/senhor/a não quiser participar, ou se, a qualquer momento, quiser retirar sua autorização, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo. O/a senhor/a não pagará nada para participar. Não será remunerado/a e nem receberá nenhuma ajuda de custo pela participação.

Objetivo e justificativa do estudo. A pesquisa tem por objetivo investigar relações entre fragilidade, características pessoais e familiares, condições de saúde, atividade e bem-estar de idosos com 80 anos e mais. Queremos saber se as condições de saúde dos idosos nascidos até o ano de 1935, que foram entrevistados em 2008 e em 2009, melhoraram, continuaram iguais ou pioraram. Acreditamos que essas informações poderão contribuir para o planejamento de serviços de atenção à saúde das pessoas mais velhas.

Procedimentos que serão adotados para a coleta de dados. O senhor tomará parte numa entrevista com cerca de 60 minutos de duração, aqui mesmo em seu domicílio. Solicitamos que, nessa ocasião, esteja presente, também, um familiar ou outra pessoa da confiança do idoso. As perguntas serão sobre características pessoais, tais como sexo, idade e estado civil; características da família (por exemplo: com quem mora); as doenças, as atividades e o nível de bem-estar psicológico dos idosos. Serão feitas medidas de pressão arterial, peso, altura, força de preensão manual e circunferência da cintura, do abdômen, do quadril, do braço e da perna. Dois entrevistadores participarão dos trabalhos de coleta de dados, para torna-lo mais rápido e preciso. Algumas informações serão coletadas junto ao familiar, para tornar o processo mais ágil, mas o idoso poderá fazer sugestões ou ser perguntado sobre elas.

Acompanhamento em caso de sentimentos de desconforto e de riscos ao bem-estar dos participantes. A participação na entrevista não deverá causar desconfortos ou riscos físicos ou psicológicos aos idosos. Caso o participante se canse e queira fazer uma pequena pausa, seu desejo será atendido. Caso seja observada alguma ocorrência fora do esperado, os entrevistadores informarão os idosos e farão sugestões de acompanhamento por um profissional ou serviço de saúde. O/a senhor/a tem garantido o seu direito à indenização, diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Benefícios potenciais associados à participação. A participação oferecerá oportunidade para os participantes avaliarem suas condições de saúde, em comparação com as que desfrutavam 6 ou 7 anos atrás. Os dados desta pesquisa poderão trazer esclarecimentos e sugestões para que cuidem melhor da própria saúde e para que os profissionais da saúde cuidem melhor da saúde dos idosos de 80 anos e mais.

Sigilo e privacidade. O/a senhor/a tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e que nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Na divulgação dos resultados deste estudo, seu nome não será citado.

Contato. Em caso de dúvida sobre o estudo, o/a senhor/a poderá entrar em contato com a coordenadora, Profa. Dra. Anita Liberalesso Neri, no Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, de 2ª a 6ª feira, das 14 às 17 horas, pelo telefone 19 – 9 9601 2271, ou pelo e-mail anitalbn@fcm.unicamp.br.

Em caso de denúncia ou reclamação sobre sua participação no estudo, o/a senhor/a poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unicamp, na Av. Tessália Vieira de Camargo, 126; CEP 13083-887, Campinas – SP; telefone (19) 3521-8936; fax (19) 3521-7187; e-mail: cep@fcm.unicamp.br

Consentimento livre e esclarecido. Após ter sido esclarecido/a sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos e riscos e desconfortos que possa causar, aceito participar:

Nome do/a participante: _____

_____ Data: ____/____/____

(Assinatura do participante)

Responsabilidade do pesquisador. *Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares, na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma cópia deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp, ao qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento e conforme o consentimento dado pelo participante.*



Anita Liberalesso Neri
Coordenadora da pesquisa

Data: ____/____/____

Nome do entrevistador:

Assinatura do entrevistador: